



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**INDICE PERIODONTAL COMUNITARIO EN ADULTOS DEL  
CANTON CAÑAR SEGÚN EL NIVEL DE EDUCACION**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

**AUTOR: NAIDELYN FERNANDA SACOTO CAMPOVERDE  
JAMILET ALEXANDRA ZAMBRANO PIÑA.**

**DIRECTOR: DAMIAN ALFREFO TELLO TERAN OD. ESP**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2025**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



### Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

**Jamilet Alexandra Zambrano Piña** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302541982**. Declaro ser el autor de la obra: **“Índice periodontal comunitario del cantón Cañar según el nivel de educación.”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **22 de octubre del 2025**

F: 

**Jamilet Alexandra Zambrano Piña**

**C.I. 0302541982**

**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Naidelyn Fernanda Sacoto Campoverde** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302650593**.  
Declaro ser el autor de la obra: **“Índice periodontal comunitario en adultos del cantón según el nivel de educación”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **22 de octubre del 2025**

F:  .....

**Naidelyn Fernanda Sacoto Campoverde**

**C.I. 0302650593**

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Damián Alfredo Tello Terán

DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "**Índice periodontal comunitario en adultos del cantón Cañar según el nivel de educación**", realizado por: Jamilet Alexandra Zambrano Piña y Naidelyn Fernanda Sacoto Campoverde, con documentos de identidad: 0302541982 - 0302650593 , previo a la obtención del título de **Odontólogo** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 22 de Octubre del 2025



FIRMA \_\_\_\_\_

Damián Alfredo Tello Terán

0105367981

DIRECTOR

## DEDICATORIA

A Dios por la paciencia, salud y fortaleza

A mis queridos padres Cristian y Liliana que fueron un pilar importante, me brindaron su amor sincero y apoyo incondicional a lo largo de mi carrera universitaria, además por su comprensión en momentos de ausencia y cansancio.

A mi querida hermana Criss que pese a la distancia nunca me faltaron palabras de cariño y aliento.

A mi mejor amigo Coco, que en sus silencios encontré compañía, amor y un apoyo emocional, gracias por acompañarme en cada desvelo y recordarme que siempre hay tiempo para una caricia.

A mi persona querida quien con paciencia lleno mis días de calma y sonrisas sinceras

A mis amigas con las que compartí momentos difíciles, risas gracias por recordarme que los sueños se cumplen cuando se camina acompañada.

Y a la vida que es un constante aprendizaje que no se debe tener miedo de cometer errores, porque son oportunidades para crecer y mejorar.

Con amor Fer.

## DEDICATORIA

Con emoción y cariño primero a Dios, que fue mi fuerza, mi refugio y mi guía constante en cada paso de este camino. A mis ángeles, cuya ausencia física nunca ha impedido que sienta su amor y protección; sus recuerdos han sido un impulso silencioso que me acompañó siempre, en especial a mi querido Papachito Piña.

A mi mamá Fanny, ejemplo de fortaleza, gracias por su amor infinito, por enseñarme a no rendirme, enfrentando cada desafío con valentía y por ser la base firme sobre la que he construido mis sueños.

A mi abuelita libia, por su amor incondicional, sus palabras llenas de fe, por cada abrazo, cada consejo y cada gesto silencioso que me enseñó el valor del esfuerzo, la humildad y la fe.

A mi hermanito Shano, por ser una parte esencial de mi vida, por devolverme la sonrisa en los momentos más nublados. A mis tíos, prima por su apoyo constante y en especial a mi primo Josué, por su alegría contagiosa que iluminó los días difíciles.

A mi tía Maruja, con profundo agradecimiento, por su generosidad inagotable y apoyo incondicional, que fueron pilares esenciales para que este sueño se hiciera realidad.

Y a mi persona favorita, gracias por su cariño sincero, por su presencia constante, por estar en cada desafío y celebrar conmigo cada pequeño logro.

Cada palabra escrita aquí lleva parte de ustedes y este logro también les pertenece.

## EPIGRAFÉ

“ Antes de rendirte, piensa en todo lo que  
has hecho para estar dónde estás”

--Park J

## **Índice periodontal comunitario en adultos del cantón Cañar según el nivel de educación.**

Jamilet Alexandra Zambrano Piña, Naidelyn Fernanda Sacoto Campoverde, Damian Alfredo Tello Terán.

Universidad Católica de Cuenca,

[naidelyn.sacoto.93@est.ucacue.edu.ec](mailto:naidelyn.sacoto.93@est.ucacue.edu.ec)/[jamilet.zambrano.82@est.ucacue.edu.ec](mailto:jamilet.zambrano.82@est.ucacue.edu.ec)

### **Resumen:**

La cavidad oral compuesta de estructuras que protegen al diente, estas pueden afectarse por diversos factores, la enfermedad periodontal es un problema de la salud oral en los adultos, debido al aumento en su prevalencia y el incremento de pérdida dental. **Objetivo:** Determinar el índice periodontal comunitario en adultos del cantón Cañar según el nivel de educación. **Metodología:** se empleó un estudio de tipo descriptivo, transversal con un enfoque cuantitativo, con una muestra de 327 pacientes, donde se aplicó una encuesta socioeconómica y ficha bucal; se examinó con una sonda periodontal de la OMS para obtener los datos que fueron validados por la alfa Cronbach. El índice periodontal comunitario contiene códigos que permiten evaluar las piezas dentarias de cada paciente. **Resultados:** indicaron que la prevalencia del IPC en adultos del cantón Cañar fue del 44%, la asociación al sexo se demostró que existe un 40% de enfermedad en hombres con presencia de hemorragia gingival, calculo y bolsas; en mujeres con el 68% de salud periodontal. La relación del IPC con el nivel educativo es bajan, mientras tanto que los adultos en rango de edad los adultos de 35 a 64 fueron los que presentaron enfermedad periodontal a comparación de los adultos de 18 a 31 años. **Conclusión:** la asociación entre el IPC y el nivel de educación es significativa con un  $p=0,00019$  identificando que la mayoría de población presenta un 53,94% de educación primaria, donde se considera que la educación es importante para el cuidado de la salud oral.

**Palabras clave:** índice periodontal comunitario, salud periodontal, enfermedad periodontal, adultos, nivel de educación.

## Community Periodontal Index in Adults in the Canton of Cañar According to Educational Level

Jamilet Alexandra Zambrano Piña, Naidelyn Fernanda Sacoto Campoverde, Damian Alfredo Tello Terán.

Catholic University of Cuenca,  
naidelyn.sacoto.93@est.ucacue.edu.ec/jamilet.zambrano.82@est.ucacue.edu.ec

### Abstract:

The oral cavity is composed of structures that protect the teeth, which can be affected by various factors. Periodontal disease is an oral health problem in adults due to its increasing prevalence and the rise in tooth loss. **Objective:** To determine the Community Periodontal Index (CPI) in adults in the canton of Cañar according to their educational level. **Methodology:** A descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach was conducted with a sample of 327 patients, where a socioeconomic survey and oral health record were applied, and examinations were carried out using a WHO periodontal probe to collect data that was validated by Cronbach's alpha. The community periodontal index contains codes to evaluate each patient's dental units. **Results:** The prevalence of CPI in adults in the canton of Cañar was 44%; the association with gender showed that there is a 40% disease in men with gingival hemorrhage, calculus, and bags, whereas 68% of women showed periodontal health; the relationship between CPI and educational level is low; adults in the age range of 35–64 years showed a higher prevalence of periodontal disease compared with those aged 18–31 years. **Conclusion:** The association between CPI and educational level is significant ( $p = 0.00019$ ), identifying that the majority of the population (53.94%) had primary education, indicating that education is considered important for oral health care.

**Keywords:** community periodontal index, periodontal health, periodontal disease, adults, educational level

---

Certificamos que el documento que antecede es fiel copia del documento enviado por la estudiante **Zambrano Piña Jamilet Alexandra**



## Índice

<b>Portada</b> .....	1
<b>Portada 2</b> .....	1
<b>Declaratoria de Autoría y Responsabilidad</b> .....	1
<b>Certificado del director de tesis</b> .....	3
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	3
<b>DEDICATORIA</b> .....	4
<b>DEDICATORIA</b> .....	5
<b>EPIGRAFÉ</b> .....	6
<b>Abstract:</b> .....	8
<b>Capítulo I</b> .....	10
<b>INTRODUCCION</b> .....	11
<b>1.-PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	13
<b>2.- JUSTIFICACIÓN</b> .....	13
<b>3.-OBJETIVOS</b> .....	14
<b>3.1.-Objetivo General:</b> .....	14
<b>3.2.-Objetivos Específicos:</b> .....	14
<b>Hipótesis</b> .....	14
<b>4. Marco teórico</b> .....	15
<b>Que es el periodonto</b> .....	15
<b>Biopelícula</b> .....	15
<b>Cálculo dental:</b> .....	16
<b>Enfermedad periodontal</b> .....	18
<b>Indicé Periodontal Comunitario</b> .....	21
<b>CAPÍTULO II</b> .....	23
<b>PLANTEAMIENTO OPERACIONAL</b> .....	24
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	24
<b>3.-OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b> .....	25
<b>4. INSTRUMENTOS Y MATERIALES PARA LA RECOLECCION DE DATOS</b> .....	25
<b>CAPÍTULO III</b> .....	27
<b>RESULTADOS</b> .....	28
<b>DISCUSIÓN:</b> .....	37
<b>CONCLUSIONES:</b> .....	39
<b>BILIOGRAFIAS</b> .....	40

# Capítulo I

## INTRODUCCION.

La cavidad bucal está compuesta por estructuras que protegen y dan soporte a los órganos dentarios, como es el periodonto, este nos permite conocer la situación de la salud oral del paciente y está formado por encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar, es el encargado de mantener la pieza dentaria en su alveolo.(1) (2) La enfermedad periodontal ha sido considerada como una patología inflamatoria crónica, siendo el producto de varios factores, tales como microorganismos, compromisos sistémicos, aspectos fisiológicos y patológicos.(2)(3) El principal factor etiológico es la acumulación de biofilm esta es muy organizada y conforma un nicho ecológico, dando paso al crecimiento y desarrollo, afectando a los tejidos de soporte del diente. (3)(4)

El Índice periodontal comunitario (IPC) permite evaluar los tejidos periodontales mediante el sondaje, la presencia de sangrado, cálculo dental y placa bacteriana, según la Organización Mundial de la Salud, el uso del Índice Periodontal Comunitario es una herramienta que ayuda a elaborar un examen periodontal básico permitiendo conocer a pacientes con enfermedad periodontal (5)(6). El IPC posee mediciones estándares y comparables entre las diferentes poblaciones con necesidad de un tratamiento periodontal(7). Para determinar una enfermedad periodontal se evalúan ciertos aspectos clínicos de los tejidos periodontales como sangrado, movilidad dental, hemorragia y bolsas periodontales. Estos factores se asocian con la educación del paciente sobre el cuidado de la salud periodontal y bucal en general. Por lo que es de gran importancia tener conocimiento de lo fisiológico para poder entender lo patológico, permitiéndonos saber el estado de salud periodontal general (3).

La educación en la actualidad en nuestro país a tratado de transmitir ciertos conocimientos (8); permitiendo el crecimiento científico con el propósito de que exista una formación por medio de la comprensión, destreza, amplitudes, competencias, aptitudes y el incremento de aprendizaje, habilidades, conocimiento dependiendo a la circunstancia, permitiéndoles de esta forma solucionar conflictos dentro de su vida cotidiana y laboral(9). Dentro del índice periodontal comunitario tenemos determinantes de salud que son un grupo de condiciones por las que pasa el paciente todo el transcurso de su vida, estas incluyen el nivel socioeconómico, político, educación y atención sanitaria (10). En los últimos años en Ecuador se ha tratado de manejar la

educación, sin embargo, no hay un método efectivo sostenible para el desarrollo de la misma; por lo cual la deficiencia de educación genera malos hábitos alimenticios como una mayor ingesta de alimentos azucarados, insuficiencia de hábitos de higiene, ausencia del conocimiento de tratamientos en odontología brindadas de forma pública y privada (10).

El nivel de educación tiene gran importancia en personas adultas como en la comunidad en general, dado que gracias a esto se impulsa a una salud bucal que sea beneficiosa a temprana edad, logrando así prevenir enfermedades bucales a largo plazo (11), respecto a esto La Organización Mundial de la Salud considera que la enfermedad periodontal es común dentro de la población, esta se puede evaluar mediante el índice periodontal comunitario que consta de varios parámetros a examinar mencionados anteriormente (12). Por este motivo el objetivo de este trabajo es conocer cuál es la prevalencia del índice periodontal comunitario en adultos del cantón Cañar según el nivel de educación en el periodo 2024.

## **1.-PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

La salud periodontal es importante para una buena salud general, y su prevalencia en la población adulta está muy relacionada con factores socioeconómicos y educativos. En el cantón Cañar, se ha observado una diferencia en el acceso a los servicios de salud, así como en los niveles educativos, lo que podría influir en la prevalencia de enfermedades periodontales. El Índice Periodontal Comunitario (IPC) es una herramienta utilizada para medir la salud periodontal a nivel poblacional y evaluar la gravedad de las enfermedades periodontales en la comunidad. Sin embargo, se desconoce cómo el nivel educativo de los adultos en el cantón Cañar podría influir en la prevalencia de las enfermedades periodontales, lo que limita la implementación de estrategias de salud pública más efectivas y específicas para esta población. Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Determinar cuál es la prevalencia de la enfermedad periodontal?

La línea de investigación relacionada con la temática de estudio corresponde a la de Salud y Bienestar por ciclos de Vida, sublínea Salud Estomatológica. Tópico Epidemiológico.

## **2.- JUSTIFICACIÓN**

Este tema de investigación está orientado a un análisis de datos en pacientes que han sido evaluados mediante fichas bucales y socioeconómicas, específicamente adultos del Cantón Cañar según su nivel de educación. Por medio de esta recopilación de datos se establecerá la prevalencia del índice periodontal comunitario en este grupo de pacientes.

Esta investigación proporcionará un apoyo a la sociedad científica dado a que se podrá conocer la prevalencia e información relevante sobre la enfermedad periodontal tomando en cuenta cómo influye la educación en el bienestar bucal, también dará un beneficio humano y social, así permitiremos determinar las necesidades del cantón.

La presente investigación abordará información sobre el índice periodontal dada por una ficha bucal la cual se realizó en diferentes sectores urbanos y comunitarios del cantón Cañar; donde se evalúa la presencia de enfermedad periodontal obteniendo datos de prevalencia de esta condición.

### **3.-OBJETIVOS**

#### **3.1.-Objetivo General:**

Determinar el índice periodontal comunitario IPC en adultos del cantón Cañar, según el nivel de educación en el periodo 2024.

#### **3.2.-Objetivos Específicos:**

- Caracterizar el IPC en adultos del cantón Cañar periodo 2024.
- Determinar la asociación entre el IPC y el nivel de educación en adultos del cantón Cañar en el periodo 2024.
- Determinar la asociación entre el IPC y el nivel de educación de acuerdo a las variables edad y sexo en el periodo 2024.

#### **Hipótesis**

La hipótesis generada nos ayuda a determinar la posibilidad que exista una relación entre índice periodontal comunitario y el nivel de educación en adultos del Cantón Cañar, buscando relacionar si la variación en el nivel de educación esta asociada significadamente con el IPC, permitiéndonos así conocer la relación entre ambas variables.

#### 4. Marco teórico

##### Que es el periodonto.

El periodonto está conformado por dos grupos según su función el primero considerado como protector compuesto de tejidos subyacentes que son encía adherida, papilar y marginal libre; las características normales son de color rosa y se encuentra limitando apicalmente con la mucosa oral que posee un color rojo intenso, mientras tanto la línea mucogingival clínicamente se limita a nivel de queratinización y pigmentación de la encía dada por el acumulo de melanina que depende mucho de la etnia de las personas(13). El segundo conocido como periodonto de inserción que consta de tejidos que cubren y sostienen al órgano dental como es el ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar (13).

##### Biopelícula

Son grupos de microorganismos que se incorporan a la superficie del órgano dental, cumplen un rol muy importante dentro de las infecciones bacterianas(14). Los microorganismos que actúan en la formación del biofilm es la *Prevotella intermedia*, *nigricens*, *Prevotella loescheii*, especies de *Capnocytophaga*, *Fusobacterium nucleatum* y *Porphyromonas gingivalis*(15). Dentro de esta se encuentran tres muy relevantes para la progresión de la enfermedad periodontal que son *Aggregatibacter actinomycetemcomitans (Aa)*, *Porphyromonas gingivalis (Pg)* y *Tannerella forsythensis (Tf)*(15)(16)

El biofilm se distribuye en diferentes etapas:

**Formación de la biopelícula adquirida:** es la fase inicial del incremento de la biopelícula donde en la cavidad oral se encuentran estructuras como son tejidos blandos, órganos dentales, prótesis fijas o removibles que están cubiertos por una película de glucoproteínas. Se conforma por la saliva, derivados del fluido crevicular gingival, alimentos, productos bacterianos y células de los tejidos del huésped. Dentro de los mecanismos que participan en la formación de biofilm del esmalte son fuerzas electrostáticas, Vander Waals e hidrófobas, y esta forma una capa inicial (16).

**Colonización primaria:** Al paso de algunas horas las bacterias estarán presentes en la película dental donde se encuentran microorganismos gran positivos facultativos; estos grupos inician adhiriéndose con la película por medio de moléculas particulares llamadas adhesinas que están ubicadas en la zona bacteriana se comunican con receptores en la biopelícula, posterior a esto la biomasa madura va a proliferarse de especies vinculadas donde producirá la colonización y crecimiento de otras. La sucesión

ecológica de biopelícula tendrá un cambio de ambiente, de inicio aerobio a otro anaerobio con gram negativos y presen una matriz pegajosa(17).

**Desarrollo de la matriz:** la formación de una matriz, va iniciar por la secreción periódica de sustancia poliméricas extra celulares que conformar una estructura tridimensional protectora, que encapsula a células microbionas y está formada por polisacáridos, proteínas y ADN (17).

**Maduración o colonización secundaria:** Va a darse un aumento de microorganismos donde los que ya eran residentes van a modificar el ambiente sustituyéndose por otros que se adapten de mejor manera, dando paso a un crecimiento del grosor de la biopelícula y el tamaño (18).

- **Desprendimiento:** Se va a dar el desprendimiento de la biopelícula, promoviendo la existencia de la colonización de nuevas superficies así iniciando de nuevo el ciclo (18).

Factores de riesgo de la enfermedad periodontal, que puede encontrarse son la educación, genética, sistema inmunológico y factores externos como la dieta, higiene bucal y el acceso a la salud oral que son importantes para el desarrollo de esta patología periodontal(19).

### **Cálculo dental:**

Generalmente el cálculo dental es el producto de la mineralización de la biopelícula dental, dado por diferentes componentes que forman parte de compuestos inorgánicos, matriz orgánica compuesta por proteínas salivales que son absorbidas por el medio bucal y microorganismos(20).

Está formado por diferentes bacterias que tienen una estructura ordenada, en conjunto polisacáridos extracelulares que permite resistencia ante las defensas del huésped y los antibióticos. Se conoce que los pacientes que poseen alto riesgo de formar cálculo dental son aquellos que tienen niveles alterados de proteína, calcio y lípidos en saliva(21).

Además, esta acumulación de placa dental puede llegar a mineralizarse sobre las superficies de los dientes dado por el depósito de minerales presentes en la saliva; donde biofilm suele ser de consistencia pegajosa, compuesta principalmente por bacterias y sus productos dificultando de tal manera su eliminación mediante el cepillado dental o el hilo, debido a esto la remoción efectiva sólo se puede realizar con la ayuda de un profesional, mediante una profilaxis adecuada.(21) (22).

El cálculo dental al ser biopelícula que se deposita en las superficies dentales, mezclándose con alimentos y saliva, puede afectar a la estructura del soporte del diente dando como resultado las siguientes enfermedades: gingivitis, periodontitis, caries dental, mal aliento entre otras(22).

El cálculo dental se clasifica en dos:

- **Supragingival:**

Existen depósitos en la parte superior del margen gingival y corona se llama cálculo subgingival; va a tener una coloración blanco amarillento, aunque en ocasiones puede ser diferente a causa del cigarro y pigmentos posteriores a la alimentación. La principal fuente de nutrición del cálculo es la saliva, está se encuentra presente cerca de las glándulas salivales mayores, superficies linguales de incisivos mandibulares y en superficies bucales molares superiores; está acompañada del mal higiene e inadecuada técnica de cepillado, función masticatoria, mala oclusión van a ser los que contribuyen al crecimiento de los depósitos de calcificación. ésta se relaciona íntimamente con la enfermedad periodontal ya que va existir una ligera pérdida de inserción clínica causada por estos factores como el poco acceso a los cuidados profesionales, falta de información y educación dando como resultado la presencia en toda la dentición estas pueden dar paso a las lesiones gingivales sin embargo estas pueden ser reversible (23).

- **Subgingival:**

Este cálculo se caracteriza por depósitos que se localizan cerca de las raíces dentales; debajo del margen gingival generalmente suelen tener una coloración marrón oscuro o negro, éste le podemos diferenciar del supragingival por su consistencia que suele tener mayor rigidez, así como su unión con la superficie de las raíces dentales. En estos casos se aprecia un cambio de sales de fosfato y calcio formando este dicho cálculo que proceden de líquido crevicular y de los exudados inflamatorios que son secretados como una respuesta a la agresión de la placa hacia los tejidos blandos. En esta vamos a ver mayos pérdida de inserción clínica por lo que no son visibles durante la exploración hay que realizar el sondeo de forma cuidadosa, ayudarnos de una radiografía que nos permitan ver la presencia de los depósitos calcificados. Éstos suelen tener dificultad para removerlos ya que pueden ser más densos y pueden estar más adheridos pueden provocar enfermedades

como periodontitis, inflamación crónica de tejidos blandos e incluso recesión y pérdida de hueso del diente(24).

## **Enfermedad periodontal**

Es una condición inflamatoria que daña de manera irreversible a los tejidos que brindan soporte a los órganos dentarios, existen características específicas como la profundidad de sondaje, inflamación y sangrado gingival, por lo tanto al darse una disbiosis de la microbiota en la boca puede presentar secuelas como el desarrollo de diferentes enfermedades orales, encontrándose dentro de esta las patologías periodontales, caracterizadas por el color rojo intenso en los tejidos gingivales, también teniendo la existencia de cambios en la consistencia y en el contorno de la encía (25).

Se debe considerar la importancia del retiro de la placa dental debido a que se puede evitar la progresión de la enfermedad periodontal, así también se puede decir que el control por parte de los pacientes es muy significativo; logrando una buena técnica del cepillado dental, controles periódicos con el odontólogo y teniendo una salud sistémica adecuada. Los tipos de bacterias interactúan con los tejidos y células del huésped, causando la liberación de una gran gama de citocinas, quimiocinas y mediadores inflamatorios (25)(26).

### **Gingivitis.**

Es una inflamación de la encía, esta es continuante y reversible, clínicamente se puede observar signos de inflamación como: enrojecimiento, tumefacción, hemorragia, exudado y un signo que no es muy frecuente el dolor(27).

La placa y depósitos mineralizados se encuentran fijados a la superficie del órgano dental y en contacto con el epitelio del surco, se presenta un exudado de las células inflamatorias en la lámina propia gingival, está formada por vasos sanguíneos rodeados por un infiltrado inflamatorio perivascular(27).

Si la gingivitis no es tratada y controlada de la manera correcta puede progresar a una periodontitis, presentando complicaciones o afecciones más graves.

### **Periodontitis**

Es una enfermedad crónica multifactorial, es caracterizada por el daño progresivo de los tejidos de sostén y a la encía, clínicamente se puede observar inflamación, sangrado al

sondaje, formación de bolsas periodontales, pérdida de inserción y pérdida ósea que se observa en la radiografía, la causa más común es desequilibrio de la biopelícula (28).

Existe dos tipos:

**Periodontitis Crónica:** es una inflamación que afecta a tejidos de soporte y a la encía, presentando importancia en el tejido conectivo gingival, la severidad del daño periodontal, el único parámetro que demuestra gran daño es el nivel de inserción clínico, debido a esto la lesión se puede clasificar en leve, moderada y severa con dependencia del grado de pérdida de inserción(28).

**Periodontitis Agresiva:** La velocidad de daño periodontal es rápida, tiene características iniciales como destrucción periodontal en pacientes sanos, es pérdida progresiva ósea y también existe pérdida de inserción, así también presentan características posteriores como depósitos microbianos inconsistentes con el daño periodontal, anomalías fagocíticas, altos niveles de *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* y *Porphyromonas gingivalis*, altos niveles de citoquinas que causan inflamación, la continuación de la pérdida de inserción y pérdida ósea. Se clasifica en periodontitis agresiva localizada y en periodontitis agresiva generalizada(29).

#### **Aspectos clínicos periodontales:**

Profundidad de sondaje: éste se basa en el espacio formado por el alrededor de los dientes, encía y la superficie radicular permitiéndolo dar un punto inicial de análisis este se le considera surco o bolsa periodontal. Cuando la profundidad de sondaje se observa se debe realizar de forma rigurosa y analizar la medida que usamos y si es que existe una limitación relevante midiendo el área que pueden estar ocupados. Esta medida se toma en milímetros haciendo referencia desde el margen gingival hasta fondo del saco periodontal, sin embargo lo normal sería que coincida con la línea amelocementaria, En casos de que el margen está hacia apical se llama recesión de tejido marginal siendo el resultado de la pérdida de inserción(30).

Generalmente la profundidad de sondaje de forma fisiológica puede medir entre uno a 3 mm sin presencia de inflamación clínica, sin embargo, se sugiere que durante el sondaje no debe existir la presencia de sangrado; pero si la bolsa periodontal llega a ser profunda esta es patológica dada por la pérdida ósea y la inserción periodontal(30), se puede asociar a la inflamación con hemorragia al sondaje relacionado con medidas superiores a los 4 milímetros siendo evidencia de signos de destrucción de tejidos de soporte. Se pueden ver estos signos cuando hay un agrandamiento gingival pero no

existe pérdida de soporte periodontal, sin embargo es más susceptible a depósitos de placa bacteriana subgingival y con el paso del tiempo provoca destrucción del periodonto.

### **Nivel de inserción clínico.**

Se relaciona con las fibras de tejido conectivo gingivales, están adheridas al cemento radicular por medio de las fibras Sharpey, está dada por la inserción de la encía coronal a la cresta ósea su medida es 1.07 milímetros; sin embargo, existen algunos órganos que poseen inserción de tejido conectivo supra crestal más amplio donde hay una reducción en el nivel óseo sin indicar la que tengan más riesgo a la pérdida de inserción por lo que debe ser identificado adecuadamente(31).

El nivel de inserción clínico nos permite tener información sobre la pérdida de soporte del diente en relación a la longitud radicular, para calcular el nivel de inserción clínica se debe tomar en cuenta los siguientes parámetros (32):

En caso de que el margen esta coronal al límite amelocementario se le resta la profundidad de sondaje.

En caso que el margen coincida con el límite amelocementario el nivel de inserción clínico es igual a la profundidad del sondaje.

Si en caso de que el margen esta hacia apical al límite amelocementario se suma la profundidad de sondaje y el margen.

### **Hemorragia al sondaje**

La hemorragia durante el sondaje nos permite predecir la enfermedad periodontal, pero es más considerado un signo clínico de inflamación, esta se presenta durante la inserción de la sonda periodontal, por lo tanto, se debe diferenciar ya que puede influenciar la fuerza, diámetro de la sonda y el grado de inflamación gingival(33).

Para diferenciar el grado de inflamación se tiene que considerar que si la inflamación es severa va a existir menor resistencia de la encía durante el examen, también entre más delgada sea la sonda si existe una fuerza ligera esta puede introducirse más provocando hemorragia por lo que es importante realizar un análisis y examen clínico cuidadoso para comprender cuando la presencia de sangrado es indicativa de enfermedad periodontal o no(34).

Para calcular el sangrado durante el sondaje emplea la siguiente formula:

Zonas de sangrado por 100 dividido para el numero de dientes por seis.

## **Movilidad dental**

Las piezas dentarias no están en comunicación directa con el hueso alveolar pueden presentar una movilidad fisiológica gracias al ligamento periodontal; no obstante, se puede presentar una movilidad dental patológica como resultante de la enfermedad periodontal, por lo cual no es la principal causa ya que pueden intervenir otros factores como el trauma por oclusión, ligamentitis y movimientos ortodónticos provocando la movilidad incrementada en los dientes. Pero en el caso de la periodontitis la movilidad aumentar con el paso del tiempo y siendo irreversible en comparación a una movilidad fisiológica por eso es importante conocer la causa(35).

Se clasifica en:

Grado 0: 0.1 a 0.2 milímetros con dirección horizontal siendo movilidad fisiológica.

Grado 1: desplazamiento hasta un milímetro en dirección horizontal

Grado 2: desplazamiento mayor a un milímetro en dirección horizontal

Grado 3: desplazamiento en dirección horizontal y vertical

## **Índice Periodontal Comunitario**

El índice periodontal comunitario (IPC) es un indicador generalizado para evaluar el periodonto saludable en las comunidades, fue planteado por la Organización Mundial de la Salud conjuntamente con la Federación Dental Internacional; con la finalidad de valorar la prevalencia de enfermedad periodontal en distintos grupos(36). Este índice nos permite que se estandarice el examen clínico de la salud periodontal a nivel poblacional; determinando la necesidad de tratamiento periodontal en diversas comunidades(36)(37).

El IPC se realiza utilizando una sonda de la OMS caracterizada por presentar una esfera en la parte superior de 0.5 mm y diferentes marcas que nos indican los milímetros; se evalúa los sextantes del paciente reconociendo los signos de enfermedad periodontal con una codificación en donde se puede observar la presencia de cálculo, sangrado y bolsas periodontales que son las variables examinadas por el IPC(37)(38).

### **Códigos:**

Código 0: Sano

Código 1: Sangrado

Código 2: Cálculo supra o subgingival

Código 3: presencia de bolsa moderada (4-5 mm)

Código 4: bolsa profunda (sondaje igual o mayor a 6 mm)

El IPC ha demostrado ser una técnica rápida y fácil durante la evaluación de los órganos dentarios, favoreciendo a establecer una relación entre estudios epidemiológicos, logrando así realizar análisis en poblaciones extensas. Sin embargo, no valoran la pérdida ósea, no permite identificar entre la gingivitis y periodontitis temprana, e infravalora la gravedad en pacientes con recesiones gingivales(39).

### **Niveles de Educación:**

En Ecuador los niveles de educación son clasificados con la finalidad de tener una enseñanza integral, desde los infantes hasta su formación en la universidad, por lo que sus niveles son los siguientes:(40).

- **Educación primaria:** dirigida a menores de 5 a 12 años para su formación de sus destrezas cognitivas, motrices, afectivas y sociales; además de su alfabetización exitosa permitiéndoles aprender a leer, escribir y matemáticas básicas y cultura general (40).
- **Educación secundaria:** dirigida a de 12 a los 18 años para su formación en ciencias donde los estudiantes adquieren capacidades para continuar sus estudios universitarios, ya que incrementan clases de ciencias técnicas e internacionales donde pueden familiarizarse con el ámbito laboral y sus habilidades sean cuales elijan su carrera(41).
- **Pregrado:** es una educación que esta validada por el concejo de educación y Senecyt, donde les permite tener un desarrollo universitario o tecnológico donde adquieren títulos de licenciados, doctores, ingenieros donde les permite atribuir en investigaciones y los crecimientos científicos, sociales y tecnológicos del país.
- **Postgrado:** es una educación donde permite indagar los conocimientos con un área específica así incrementando habilidades en lo profesional entre ellas están las maestrías, doctorados y especialidades (41)

## **CAPÍTULO II**

# PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

## 1.-MARCO METODOLÓGICO.

### MARCO METODOLÓGICO.

La presente investigación está basada en un estudio de tipo descriptivo, transversal, con un enfoque cuantitativo, a través de una encuesta, con la prueba de fiabilidad que dio como resultado un alfa Cronbach de 0,961 y un examen clínico el cual consistió en la exploración facial e intraoral con el IPC que trata en realizar la evolución de los órganos dentarios con la sonda periodontal, teniendo en cuenta la codificación del índice, cuya población de estudio fueron adultos del cantón Cañar

## 2.-POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población de estudio está constituida por todos los adultos dentro de un rango de edad entre 18-64 años que pertenezcan al cantón Cañar, la población referencial corresponde a 52.276 adultos.

Para la muestra se tomaron los individuos que cumplan con criterios de inclusión y exclusión, la muestra será obtenida mediante la técnica de muestreo aleatorizado estratificado por aglomerado, para la determinación del tamaño muestral se utilizó la herramienta informática Open-Epi, aplicando el total de referencia el tamaño muestral a un 95% de confiabilidad se fijó en 387 adultos y para la selección de la muestra final del total fueron aplicados los criterios de inclusión y exclusión quedando un total de 327, lo cual corresponde a la muestra de estudio.

**2.1.- Criterios de selección:** Para la formalización de las unidades muestrales se tuvo en cuenta los criterios de selección detallados a continuación:

**2.1.a. -Criterios de inclusión:** Se incluyeron en la presente investigación, personas adultas de 18-64 años de edad pertenecientes al cantón Cañar, personas que presenten dentición completa.

**2.1.b-Criterios de exclusión:** Se excluyó de la investigación las personas con edentulismo total, personas menores de 15 años.

Esta cantidad de personas proviene del cantón Cañar, en donde se obtuvo un total de 52.276 personas adultas tomadas en el periodo comprendido durante los años 2023 y parte del 2024, para lo cual se empleó la fórmula de muestreo, logrando así un total de 327, a continuación, se detalla dicho calculo:

**Tamaño de la muestra:** Se calculó mediante la fórmula de muestreo para proporciones, con un nivel de confiabilidad del 95% y un error de 5%. Se utilizó el programa OPEN EPI de acceso libre.

### 3.-OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Escala de medición
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento del estudiante de los habitantes del Cañar	18 años en adelante	Cuantitativa Razón continua
<b>Sexo</b>	Características fenotípicas que diferencian hombres de mujeres	Características fenotípicas de los habitantes del Cañar	Hombre=1 Mujer=2	Cualitativa Nominal dicotómica
<b>Salud bucal</b>	Examen clínico tanto a niños, adolescentes, adultos y adultos mayores, con el fin de identificar lo normal y las alteraciones y/o variaciones que se puedan presentar	Estado de salud bucal de los habitantes del Cañar	1. Evaluación intraoral	Cualitativa Nominal
<b>Nivel de educación</b>	Grado y etapa de formación académica que una persona ha alcanzado en su proceso educativo.	Niveles de educación de los habitantes del Cañar	Sección V: Nivel de educación	Cualitativa Nominal
<b>Calculo dental</b>	Producto de mineralización de la biopelícula dental dado por diferentes componentes orgánicos e inorgánicos	Niveles de calculo	Código 0: Sano Código 1: Sangrado Código 2: Calculo supra o subgingival Código 3: presencia de bolsa moderada (4-5 mm) Código 4: bolsa profunda (sondaje igual o mayor a 6 mm)	Cuantitativa
<b>Bolsas periodontales</b>	Espacio patológico formado entre los dientes y la encía como resultado de la inflamación crónica	Niveles de bolsas periodontales		Cuantitativa
<b>Hemorragia</b>	Sangrado que se presenta dado por la inflamación a causa de bacterias.	Nivel de hemorragia		

### 4. INSTRUMENTOS Y MATERIALES PARA LA RECOLECCION DE DATOS

**4.1 Instrumentos y materiales:** Instrumentos utilizados fueron bioseguridad, un set de diagnóstico (espejo, explorador y pinza arjonera), una sonda periodontal OMS que da datos estandarizados para la exploración oral de los órganos dentarios, acompañada de una ficha bucal y una encuesta socioeconómica

**4.2 Recursos:** Para llevar a cabo el estudio de campo se necesitaron recursos institucionales (UCACUE), humanos (TUTORES Y ALUMNOS) y financieros.

#### 5. Procedimiento para la toma:

Para la toma de muestra se trasladó hacia el Cantón Cañar donde se recolectaron los datos, se inició evaluando a los pacientes de forma aleatoria en cada domicilio; registrando los datos en la ficha bucal y aplicando la encuesta socioeconómica; toda la información fue ingresada en una base de datos EPI.INF versión 7.2.6, para poder conocer la prevalencia del índice periodontal comunitario y su asociación con el nivel de educación.

**6. Aspectos bioéticos:** Para la toma de datos se utilizaron consentimientos informados, asentimientos, contando con el permiso del CEISH con el código CEISH- UCACUE-2023-072. En el perfil se utilizaron tres instrumentos una ficha que tuvo un proceso de validación, se utilizó la encuesta para aspectos socioeconómicos y otra en donde se encuentra el nivel de educación, encuesta donde se tomaron los datos que corresponde al IPC

## **CAPÍTULO III**

## RESULTADOS

**RESULTADOS:** En esta investigación se examinó el índice periodontal comunitario (IPC) en adultos del Cantón del Cañar, asociándole con el nivel de educación. La evaluación muestra que existen variaciones importantes en la prevalencia de los códigos del IPC según el grado de educación que se alcance. Demostrándose una orientación preferible de condiciones periodontales en los adultos con un nivel educativo superior. Estas respuestas nos permiten establecer un principal acercamiento al estado de salud oral de los adultos del cantón Cañar y así también a los factores sociales que causan impacto en su variabilidad.

**Tabla 1. Índice periodontal comunitario adultos del cantón Cañar**

IPC	N	%
NO PRESENTA	182	56%
PRESENTA	145	44%
TOTAL	327	100%

**Descripción de la tabla:**

El estudio del índice periodontal comunitario indico que en la comunidad evaluada el 44% obtuvo cierto grado de enfermedad periodontal, entre tanto que el 56% demostró estar sano.

**Tabla 2. Prevalencia del IPC en adultos del cantón Cañar.**

		ADULTOS	
Sextantes		N	%
17/16	Sano	178	57,1%
	Hemorragia	39	12,5%
	Cálculo	77	24,7%
	Bolsa de 4-5 mm	18	5,8%
	Bolsa 6 mm más	0	0,0%
	Sextante excluido	0	0,0%
	Total	312	100,0%
11	Sano	254	78,2%
	Hemorragia	36	11,1%
	Cálculo	32	9,8%
	Bolsa de 4-5 mm	1	0,3%
	Bolsa 6 mm más	2	0,6%
	Sextante excluido	0	0,0%
	Total	325	100,0%

26/27	Sano	179	59,5%
	Hemorragia	39	9,6%
	Cálculo	62	20,6%
	Bolsa de 4-5 mm	19	6,3%
	Bolsa 6 mm más	1	0,3%
	Sextante excluido	1	0,3%
	Total	301	100,0%
47/46	Sano	189	62,6%
	Hemorragia	32	10,6%
	Cálculo	70	23,2%
	Bolsa de 4-5 mm	11	0,7%
	Bolsa 6 mm más	0	0,0%
	Sextante excluido	0	0,0%
	Total	302	100,0%
31	Sano	107	25,4%
	Hemorragia	233	55,3%
	Cálculo	65	15,4%
	Bolsa de 4-5 mm	13	3,1%
	Bolsa 6 mm más	3	0,7%
	Sextante excluido	0	0,0%
	Total	421	100,0%
36/37	Sano	187	82,0%
	Hemorragia	31	13,6%
	Cálculo	73	32,0%
	Bolsa de 4-5 mm	10	0,7%
	Bolsa 6 mm más	0	0,0%
	Sextante excluido	0	0,0%
	Total	228	100,0%

**Descripción de la tabla:**

En esta tabla se evalúa cada sextante dentario usando el IPC dando resultados como sextantes sanos con un 46,7%, a diferencia de un 53,3% presenta enfermedad, la manifestación más común pertenece a las bolsas periodontales de 4-5 mm en un 19,3%, hemorragia gingival en un 17,5% y calculo dental en 16,1%. La representación mas grave presenta bolsas mayores a 6mm con 0,3% de la muestra.

**Tabla 3. Asociación del IPC sextante 1 con la variable edad en adultos del cantón Cañar.**

RANGOS		Sextante 1 (17/16)						Total	
		Sano	Hemorragia	Cálculo	Bolsa de 4-5 mm	Bolsa 6 mm más	No Registrado		No Aplicable
Edad	18 a 30	92	11	33	4	0	0	3	143
		64%	8%	23%	3%	0%	0%	2%	100%
	31 a 64	49	18	35	12	2	3	62	181
		27%	10%	19%	7%	1%	2%	34%	100%

**Descripción de la tabla:**

La categoría de 18 a 30 años fue relevante la condición sana en un 64% a diferencia con la categoría de 31 a 64 años existió una mayor cantidad de cálculo de 19% y de bolsas periodontales de un 7%.

**Tabla 4. Asociación del IPC sextante 2 con la variable edad en adultos del cantón Cañar.**

RANGOS		Sextante 2 (11)						Total	
		Sano	Hemorragia	Cálculo	Bolsa de 4-5 mm	Bolsa 6 mm más	No Registrado		No Aplicable
Edad	18 a 30	121	7	11	0	0	0	6	145
		83%	5%	8%	0%	0%	0%	4%	
	31 a 64	89	21	13	0	2	2	77	204
		44%	10%	6%	0%	1%	1%	38%	

**Descripción de la tabla:**

En la categoría de 18 a 30 años prevaleció la condición sana de un 83%, y en la categoría de 31 a 64 años presentaron una disminución de sextantes sanos en un 44%; sin embargo, existe un aumento de hemorragia de un 10% y de bolsas periodontales del 1 %.

**Tabla 5. Asociación del IPC sextante 3 con la variable edad en adultos del cantón Cañar.**

RANGOS		Sextante 3 (26/27)						Total	
		Sano	Hemorragia	Cálculo	Bolsa de 4-5 mm	Bolsa 6 mm más	No Registrado		No Aplicable
Edad	18 a 30	93	13	27	3	0	0	7	143
		65%	9%	19%	2%	0%	0%	5%	
	31 a 64	46	19	27	13	1	3	81	190
		24%	10%	14%	7%	1%	2%	43%	

**Descripción de la tabla:**

En la categoría de 18 a 30 años presenta un 65% de condición sana, en comparación de la categoría de 31 a 64 años es notablemente bajo con un 24%, presentando hemorragia en un 10 % y un aumento de bolsas periodontales de 4-5mm de un 7%.

**Tabla 6. Asociación del IPC sextante 4 con la variable edad en adultos del cantón Cañar.**

RANGOS		Sextante 4 (47/46)						Total	
		Sano	Hemorragia	Cálculo	Bolsa de 4-5 mm	Bolsa 6 mm más	No Registrado		No Aplicable
Edad	18 a 30	89	12	33	1	0	0	7	142
		63%	8%	23%	1%	0%	0%	5%	
	31 a 64	58	13	29	10	0	3	81	194
		30%	7%	15%	5%	0%	2%	42%	

**Descripción de la tabla:**

Es visible un deterioro desfavorable del Índice Periodontal Comunitario con la edad, debido a que los porcentajes de sextantes sanos disminuye del 63% al 30%, presentándose un aumento de bolsas periodontales en un 5% en la categoría de 31 a 65 años; mientras tanto el 42% que corresponde al "No Aplicable" demuestra un posible aumento de la tasa de pérdida dental como consecuencia de la enfermedad periodontal.

**Tabla 7. Asociación del IPC sextante 5 con la variable edad en adultos del cantón Cañar.**

RANGOS		Sextante 5 (31)						Total	
		Sano	Hemorragia	Cálculo	Bolsa de 4-5 mm	Bolsa 6 mm más	No Registrado		No Aplicable
Edad	18 a 30	107	10	21	2	0	0	2	142
		75%	7%	15%	1%	0%	0%	1%	
	31 a 64	81	21	33	7	2	4	98	246
		33%	9%	13%	3%	1%	2%	40%	

**Descripción de la tabla:**

Se presenta una disminución de sextantes sanos en la categoría de 31 a 64 años con un 33%, acompañado de un crecimiento en el porcentaje de cálculo con un 13% y hemorragia en un 9%, considerando las bolsas periodontales que presentan un valor del 3% a diferencia de pacientes de 18 a 30 años que se observa un 75 % de salud periodontal y no registran valores mayores en la presencia de bolsas.

**Tabla 8. Asociación del IPC sextante 6 con la variable edad en adultos del cantón Cañar.**

RANGOS		Sextante 6 (36/37)						Total	
		Sano	Hemorragia	Cálculo	Bolsa de 4-5 mm	Bolsa 6 mm más	No Registrado		No Aplicable
Edad	18 a 30	96	8	32	1	0	0	5	142
		68%	6%	23%	1%	0%	0%	4%	

	31 a 64	53	16	31	8	0	3	83	194
		27%	8%	16%	4%	0%	2%	43%	

**Descripción de la tabla:**

En pacientes de 18 a 30 años examinados se presentó un 68% de sextantes sanos, pero con presencia de cálculo con un 23%, y de hemorragia de un 6%, por lo tanto, es importante la prevención; a diferencia de los pacientes de 31 a 64 años hay una tasa baja de un 27% de sanos, existiendo un aumento significativo del 27% y de bolsas periodontales de 4-5mm de un 4%.

**Tabla 9. Prevalencia del IPC relacionado a la variable edad en adultos del cantón Cañar.**

Edad	Sano	%	Hemorragia	%	Cálculo	%	Bolsa de 4-5 mm	%	Bolsa 6 mm mas	%
18-30	601	62%	60	35%	157	47%	14	21%	0	0%
31-64	367	38%	113	65%	174	53%	52	79%	9	100%
Total	968	100%	173	100%	331	100%	66	100%	9	100%

**Descripción de la tabla:**

En los adultos jóvenes que corresponde a los 18 y 30 años prevalece la presencia de salud periodontal con un 62%, el cálculo dental con un 47%, hemorragia con un 35% así también las bolsas periodontales de 4-5mm indicaron un 21% sin registro en bolsas periodontales de mayor o igual a 6mm; mientras tanto que los adultos de 31-64 años existe una disminución de salud periodontal con un 38%, considerando un aumento significativo en la presencia de hemorragia gingival de un 65%, cálculo con un 53% y bolsas periodontales del 79%.

**Tabla 10. Asociación del IPC sextante 1 con la variable sexo en adultos del cantón Cañar.**

		Adultos		Masculino		Femenino	
		N	%	N	%	N	%
N17/16	Sano	178	57,1%	57	45,2%	121	64,4%
	Hemorragia	39	12,5%	22	17,5%	17	9,0%
	Cálculo	77	24,7%	36	28,6%	41	21,8%
	Bolsa de 4-5 mm	18	5,8%	11	8,7%	7	3,7%
	Bolsa 6 mm más	0	0,0%	0	0,0%	2	1,1%
	Sextante excluido	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	312	100,0%	126	100,0%	188	100,0%

**Descripción de la tabla:**

Se observa un 64,4% sano en mujeres a diferencia de los hombres que presenta un 45,2% de índice sano, la hemorragia gingival y presencia de cálculo demuestra mayor prevalencia en los hombres con 17,7% y 28,6% a comparación que las mujeres con un 9% y 21,8%, se considera también las bolsas periodontales de 4-5mm afectando más a hombres con un 8,7%.

**Tabla 11. Asociación del IPC sextante 2 con la variable sexo en adultos del cantón Cañar.**

		Adultos		Masculino		Femenino	
		N	%	N	%	N	%
N11_IP	Sano	254	78,2%	107	79,3%	147	77,4%
	Hemorragia	36	11,1%	16	11,9%	20	10,5%
	Cálculo	32	9,8%	11	8,1%	21	11,1%
	Bolsa de 4-5 mm	1	0,3%	1	0,7%	0	0,0%
	Bolsa 6 mm más	2	0,6%	0	0,0%	2	1,1%
	Sextante excluido	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	325	100,0%	135	100,0%	190	100,0%

**Descripción de la tabla:**

En general la población presenta un 78,2% de código sano en una ligera comparación con los hombres que tienen un 79,3% y las mujeres un 77,4%, la hemorragia gingival es semejante entre los dos sexos con una variación de 1,4%, el cálculo prevalece más en las mujeres con un 11,1% y las bolsas periodontales tanto de 4-5mm o mayores o iguales a 6mm se presenta en porcentajes disminuidos.

**Tabla 12. Asociación del IPC sextante 3 con la variable sexo en adultos del cantón Cañar**

		Adultos		Masculino		Femenino	
		N	%	N	%	N	%
N2627	Sano	179	59,5%	64	52,0%	115	64,6%
	Hemorragia	39	9,6%	20	16,3%	19	10,7%
	Cálculo	62	20,6%	28	22,8%	34	19,1%
	Bolsa de 4-5 mm	19	6,3%	10	8,1%	9	5,1%
	Bolsa 6 mm más	1	0,3%	1	0,8%	0	0,0%
	Sextante excluido	1	0,3%	0	0,0%	1	0,6%
	Total	301	100,0%	123	100,0%	178	100,0%

**Descripción de la tabla:**

El código de salud presenta un 64,4% en mujeres existiendo una disminución en los hombres en un 52%, la hemorragia es significativa en los hombres con un 16,3% así

también existe una ligera discrepancia en el cálculo dental en los hombres con un 22,8% bolsas de 4-5mm con un 8,4% y bolsas profundas mayor o igual a 6mm a 0,8% presentando así mayor prevalencia en hombres que en mujeres.

**Tabla 13. Asociación del IPC sextante 4 con la variable sexo en adultos del cantón Cañar**

		Adultos		Masculino		Femenino	
		N	%	N	%	N	%
N4746	Sano	189	62,6%	71	57,7%	118	65,9%
	Hemorragia	32	10,6%	17	13,8%	15	8,4%
	Cálculo	70	23,2%	29	23,6%	41	22,9%
	Bolsa de 4-5 mm	11	0,7%	6	4,9%	5	2,8%
	Bolsa 6 mm más	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Sextante excluido	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	302	100,0%	123	100,0%	179	100,0%

**Descripción de la tabla:**

El 62,6% de adultos presentan un índice sano con un porcentaje superior en mujeres de 65,9% a diferencia en hombres en un 57,7%; la hemorragia gingival es mayor en hombres con un 13,8% que en las mujeres con un 8,4%; la existencia de cálculo es semejante entre ambos sexos con una diferencia de 0,7%; las bolsas periodontales de 4-5mm corresponden más a hombres con un 4.9%; no se presentan bolsas mayor o igual a 6 mm en ningún sexo.

**Tabla 14. Asociación del IPC sextante 5 con la variable sexo en adultos del cantón Cañar**

		Adultos		Masculino		Femenino	
		N	%	N	%	N	%
N31_IP	Sano	107	25,4%	92	63,9%	141	67,1%
	Hemorragia	233	55,3%	19	13,2%	21	10,0%
	Cálculo	65	15,4%	25	17,4%	40	19,0%
	Bolsa de 4-5 mm	13	3,1%	7	4,9%	6	2,9%
	Bolsa 6 mm más	3	0,7%	1	0,7%	2	1,0%
	Sextante excluido	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	421	100,0%	144	100,0%	210	100,0%

**Descripción de la tabla:**

Se observa un 74,6% de enfermedad en relación a la hemorragia gingival en un 55,3%, asociando que las mujeres presentan un 67,1% de un código sano en comparación a los hombres con 63,9%; la presencia de cálculo presenta un ligero porcentaje mayor con la diferencia del 1,6%; las bolsas de 4-5mm predominan en los hombres con un

4,9% y las bolsas profundas mayor o igual a 6mm se presenta en un 1% en mujeres desmullendo en los hombres con un 0,7%.

**TABLA 15. Asociación del IPC sextante 6 con la variable sexo en adultos del cantón Cañar**

		Adultos		Masculino		Femenino	
		N	%	N	%	N	%
N3637_IP	Sano	187	82,0%	71	56,8%	116	65,9%
	Hemorragia	31	13,6%	16	12,8%	15	8,5%
	Cálculo	73	32,0%	30	24,0%	43	24,4%
	Bolsa de 4-5 mm	10	0,7%	8	6,4%	2	1,1%
	Bolsa 6 mm más	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Sextante excluido	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	228	100,0%	125	100,0%	176	100,0%

**Descripción de las tablas:**

Se presenta un índice sano con un 82%, al comparar por sexo las mujeres presentan salud en un 65,9% a diferencia de los hombres con un 56,8%; la hemorragia se presenta en un 12,8% y en mujeres con un 8,5%; la presencia de cálculo tiene una similitud entre ambos sexos con una diferencia de 0,4% las bolsas periodontales de 4-5mm se observa más en hombres con un 6,4% y en mujeres con un 1,1%; finalmente no se registra bolsas profundas mayor o igual a 6mm en ninguno de los sexos.

**Tabla 16. Relación IPC y variable sexo de los adultos del cantón Cañar**

	Femenino	%	Masculino	%
No presenta	758	68%	462	60%
Presenta	362	32%	314	40%
total	1120	100%	776	100%

**Descripción de la tabla:**

Existe en el sexo femenino un 68% de prevalencia sana que predomina a diferencia del sexo masculino que indica un 40% presentando enfermedad con signos de hemorragia gingival calculo y bolsas.

**TABLA 17. Nivel de educación en adultos del cantón Cañar.**

Etario	Educación	Cañar	
		n	%
	Sin estudios	3	1,82%
	Primaria incompleta	14	8,48%
	Primaria completa	33	20,00%

	<b>Secundaria incompleta</b>	19	11,52%
	<b>Secundaria completa</b>	70	42,42%
	<b>Hace tres años de educación superior</b>	9	5,45%
	<b>Cuatro o más años de educación superior</b>	15	9,09%
	<b>Postgrado</b>	2	1,21%
	<b>Total</b>	165	100,00%

**Descripción de la tabla:**

El nivel educativo de las personas responsables del hogar que fueron encuestados en el cantón Cañar mostro que el 1,82% no presentaba estudios formales, el 28.48% llego solamente a la primaria ya sea completa o incompleta, el 53.94% aborda hasta la secundaria ya sea completa o incompleta; a diferencia un 15,75% demostró haber desarrollado una educación superior englobando postgrados.

**Tabla 18. Relación IPC y nivel de educación de los adultos del cantón Cañar**

<b>Grupo</b>	<b>Presenta (IPC)</b>	<b>No presenta (IPC)</b>	<b>Total</b>	<b>Valor P</b>
Bajo	43.9	55.1	99	p ≈ 0.00019
Medio	78.0	98.0	176	
Alto	23.1	28.9	52	
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>182</b>	<b>327</b>	

**Descripción de la tabla:**

Al demostrar la asociación entre las dos variables se relacionaron los niveles educativos en tres rangos: bajo que corresponde aquellas personas sin estudio y primaria; medio que presentaron solo secundaria y alto que demostraron educación superior y postgrado; proporcionando un ajuste a la distribución de la muestra. La prueba de independencia de chi cuadrado presento un valor de  $\chi^2=17,16$  y demostrando una estadística significativa de  $p=0.00019$  dando la existencia de una asociación importante estadísticamente entre el nivel educativo y el IPC.

## **DISCUSIÓN:**

En los resultados que se analizaron en esta investigación de campo se manifiesta que existe una asociación entre el nivel de educación y el IPC, indicando que aquellos adultos que presentaron el nivel de educación bajo presentan mayores niveles de enfermedad periodontal existiendo características clínicas como el sangrado gingival, calculo dental y bolsas periodontales a diferencia de los que tenían un nivel de educación superior donde se evidencio sextantes sanos y que presentan menores signos de lesiones periodontales graves.

Los resultados plasmados en este estudio evidencian una relación con el estudio de (Bagramian et al 2009) el cual menciona que hay una mayor prevalencia de cálculo y hemorragia gingival en aquellas personas que presentan un nivel de educación primaria o incompleta, por lo tanto explica que al tener un bajo nivel educativo se genera una disminución de competencias entre la significancia de un buen uso, conocimiento de aditamentos dentales y controles preventivos (42).

Mientras tanto (Boillot et al 2011) indicó que hubo una prevalencia superior de sextantes sanos en aquellos pacientes con un nivel de educación con secundaria completa y tercer nivel diferenciando de aquellos que presentaban un nivel educativo bajo. Considerando con estudios anteriores que demuestran que si una persona obtiene un mayor nivel de educación presentara una disminución en la prevalencia de enfermedad periodontal y así también un conocimiento adecuado para el higiene oral (43).

Así también (Albandar 2011) explica que las bolsas periodontales de 4-5mm y mayor o igual o mayor a 6mm predominaron en aquellas personas sin estudios o primaria completa demostrando así la hipótesis que un nivel de educación bajo aumenta el riesgo de un avance de la degeneración salud periodontal (44).

También se demostró una asociación entre el sexo y el índice periodontal comunitario con el objetivo de conocer la prevalencia entre el sexo femenino y masculino, los resultados indican que en los sextantes sanos predominan las mujeres con un 68% mientras que en los hombres existen sextantes afectados con un 40% identificando así que existe un impacto en el sexo masculino como menciona ( Shiau y Reynolds 2010) que los hombres a diferencia con las mujeres son aquellos que presentan un aumento de bolsas periodontales de 4-5mm mayor o igual a 6mm; coincidiendo así la mayor prevalencia del IPC en los hombres(45).

Sin embargo (García C et al 2010) en su estudio indica que existe el 30% de prevalencia en el sexo masculino de bolsas de 4-5 mm a diferencia del sexo femenino que

predomina el 46,7% de cálculo dental indicando así que los hombres presentan mayor riesgo de destrucción de los tejidos periodontales (46).

Mediante la evaluación de la asociación del índice periodontal comunitario con la edad en dos criterios etarios de 18 a 30 y de 31 a 64 años los resultados indican que aquellos adultos jóvenes presenta mayor prevalencia de sextantes sanos de 83%, así también signos clínicos leves como calculo y hemorragia gingival a diferencia de adultos de 31 a 64 años que muestra un 44% de sextantes sanos, presentando un aumento de bolsas periodontales indicando así una degeneración del tejido periodontal en relación a la progresión de la edad como describe (Tanik et al 2019) presenta en su estudio que la edad es un factor que afecta con importancia a la salud periodontal demostrando que en los adultos de 18 a 30 años un 16,3% de sextantes sanos y un 57,4% de hemorragia gingival mostrando ya un problema inicial en comparación a los adultos de 31 a 43 años que indica una disminución al 34,2% de hemorragia gingival pero se da un aumento significativo en la presencia de calculo con un 43,4% evidenciando de tal forma que el desgaste de la salud se da en aquellos pacientes que tienen más de 31 años(47).

Así también (Susanto et al 2020) corrobora en sus resultados que aquellos pacientes de 25 a 34 años presentan un 53,1% de cálculo dental y el 45,3% de bolsas de 4-5 mm mientras que en los adultos de 35 a 44 años existe una degeneración mayor presentando un 51,9% de bolsas de 4-5 mm, indicando así que con el avance de la edad hay un aumento importante que afecta a los adultos con una frecuencia de bolsas periodontales de 4-5mm y de 6 mm mayores o igual(48).

Finamente en el estudio de (Pekiner et al 2019) explica que los tejidos periodontales se deterioran con el avance de la edad 17 a 34 años existe un incremento de dificultades mostrando un 35,3% de hemorragia gingival, 33,1 de cálculo dental y 23,9% de bolsas de 4-5 mm a diferencia de las personas de 35 a 44 años que presentan una disminución de sextantes sanos de un 15% y un aumento de hemorragia gingival de 38,8% cálculo dental 40,1%, bolsas de 4-5 mm de 45,4% y un factor importante es la presencia del 46,% de bolsas mayores o iguales a 6mm; así también en adultos de 45 a 64 años existio una disminución excesiva de sextantes sanos con un 5,8% y con aumento en diferentes códigos del IPC(49).

## **CONCLUSIONES:**

El índice periodontal comunitario conocido también por sus siglas IPC, nos permite evaluar a los tejidos periodontales con el uso de una sonda logrando obtener información sobre la presencia de hemorragia gingival, calculo dental y bolsas periodontales. Dentro de este índice se presenta diferentes códigos que nos ayudan a identificar las variaciones en cada paciente, de esta manera en los adultos del cantón Cañar se evidencia que existe una prevalencia general de 46.7% de sextantes sanos y el 53,3% que presentan enfermedad incluyendo todos los signos que conforma el IPC.

Se demostró también que los adultos del cantón Cañar que presentan un nivel de educación baja que corresponde a: sin estudios, primaria incompleta y primaria completa, existió una prevalencia mayor del IPC con una significancia de  $p= 0,00019$  a diferencia de aquellas personas que presentaron un nivel de educación medio que corresponde a: secundaria y alto que corresponde a: educación superior y posgrado; demostrando así estadísticamente una significancia importante en la relación de la presencia de enfermedad periodontal con el grado de nivel de los adultos.

En relación a la edad se la evalúa que el índice periodontal comunitario muestra un incremento sobre la salud periodontal que aumenta con la edad demostrando así que los adultos a partir del rango de 31 a 64 años presentan una mayor prevalencia de cálculo y bolsas periodontales a diferencia de los adultos en el rango de 18 a 30 años.

Respecto al sexo se demostró que los adultos correspondientes al sexo masculino presentan mayores daños en los tejidos periodontales que los adultos que pertenecen al sexo femenino, por lo cual se podría asociar con variaciones en la higiene oral y los hábitos cotidianos, demostrando así que las variables sexo y edad son factores que están relacionados con el estado periodontal de la comunidad.

## BILIOGRAFIAS

1. Navarro J. Enfermedad periodontal en adolescentes Periodontal disease in teenagers. *Rev Médica Electrónica*. 2017;15–23.
2. Pardo Romero FF, Hernández LJ. Periodontal disease: Epidemiological approaches for its analysis as a public health concern. *Rev Salud Publica*. 2018;20(2):258–64.
3. Maule R, Giacaman RA, Sandoval D, Bustos IP, Rojas MA. Revista Clínica de Periodoncia , Implantología y Rehabilitación Oral Epidemiología del estado de salud periodontal en la VII. 2016;9(2):184–92.
4. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *J Periodontol*. 2018;89(August 2016):S9–16.
5. Gutiérrez Romero F, Padilla-Avalos CA, Marroquín Soto C. Enfermedad periodontal en latinoamerica: enfoque regional y estrategia sanitaria. *Rev Salud Pública*. 2022;24(4):1–5.
6. Araya Vallespir C, Ulloa Ortega C, Luengo Machuca L, Rodríguez Vera M, Contreras Silva S. Grado de concordancia de los índices más utilizados en estudios epidemiológicos de la enfermedad periodontal. *Rev Clínica Periodoncia, Implantol y Rehabil Oral*. 2014;7(3):175–9.
7. Yataco Barreda DG, Gomez Diaz WA, Carrasco Loyola MB, Orejuela Ramirez FJ. Asociación de la enfermedad periodontal con factores de riesgo en adolescentes de 15 años de una institución educativa. *Rev Estomatológica Hered*. 2021;31(3):178–85.
8. Vanessa R, Sarmiento F, Carolina D, Ricaurte G. Roxana Vanessa Flores Sarmiento. *Polo del Conoc*. 2022;7(8):625–40.
9. Bonilla Carchi SM, Barbecho Quizhpe N de J, Coronel Rosero. CX. Calidad educativa en el Ecuador: un estudio bibliométrico. *Trascender, Contab Y Gestión*. 2022;7(21 sept-dic):126–42.
10. de la Hoz Rojas L, Sarduy Bermúdez L, Saura Díaz JD, Pérez De la Hoz AB, Ruíz Rodríguez LE, Ramos Morales AL. Software educativo sobre patogenia de la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en Periodoncia. *Edumecentro [Internet]*. 2020;12(3):117–30. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742020000300117](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000300117)
11. Marcell H, Erreyes B, Barragán TM, Grace G, Ortega Zurita E. La realidad educativa ecuatoriana desde una perspectiva docente The Ecuadorian educational reality from a teaching perspective. *Rev Iberoam Educ [Internet]*. 2017;75(2):9–20. Available from: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2629/3612>
12. Duque-Duque A, Sánchez-Garzón J, Martínez-Delgado CM, Cataño-Correa M, Úsuga-Zuluaga D, Marín-Jaramillo R. Cambios en los conocimientos sobre la relación periodontitis/enfermedades sistémicas. Estudio transversal no analítico. *Int J Interdiscip Dent*. 2024;17(1):27–32.
13. Cope G, Cope A. The periodontium: an anatomical guide. *Dent Nurs*. 2011;7(7):376–8.
14. Rath S, Bal SCB, Dubey D. Oral Biofilm: Development Mechanism, Multidrug Resistance, and Their Effective Management with Novel Techniques. *Rambam Maimonides Med J*. 2021;12(1):1–8.

15. Dieckow S, Szafranski SP, Grischke J, Qu T, Doll-Nikutta K, Steglich M, et al. Structure and composition of early biofilms formed on dental implants are complex, diverse, subject-specific and dynamic. *npj Biofilms Microbiomes*. 2024;10(1):1–16.
16. Jhajharia K, Parolia A, Shetty Kv, Mehta L. Biofilm in endodontics: A review. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2015;5(1):1.
17. Saini R, Saini S, Sharma S. Biofilm: A dental microbial infection. *J Nat Sci Biol Med*. 2011;2(1):71–5.
18. Chen Y, Lin S, Huang X, Zhou W. From bio fi lm control to biomimetic remineralization : Hydrogels in prevention and treatment of dental caries. 2025;(September).
19. Suvan JE, Sabalic M, Araújo MR, Ramseier CA. Behavioral strategies for periodontal health. *Periodontol 2000*. 2022;90(1):247–61.
20. Bonfim M de LC arvalh., Mattos FF reita., Ferreira e Ferreira E, Campos AC ristin. V, Vargas AMD uart. Social determinants of health and periodontal disease in Brazilian adults: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2013;13:22.
21. Morón M. Los biofilms orales y sus consecuencias en la caries dental y enfermedad periodontal. *Cienc e Innovación en Salud*. 2021;269–77.
22. Fons-Badal C, Fons-Font A, Labaig-Rueda C, Solá-Ruiz MF, Selva-Otaolaurruchi E, Agustín-Panadero R. Analysis of predisposing factors for rapid dental calculus formation. *J Clin Med*. 2020;9(3).
23. Chang JJ, Chen C, Chang J, Koka S, Jokerst J V. A narrative review of imaging tools for imaging subgingival calculus. *Front Oral Maxillofac Med*. 2023;5(1).
24. White DJ. Dental calculus: Recent insights into occurrence, formation, prevention, removal and oral health effects of supragingival and subgingival deposits. *Eur J Oral Sci*. 1997;105(5):508–22.
25. Cabrera González CG, Vásquez Palacios AC. Relación entre frecuencia diaria de cepillado e índice periodontal en escolares de 12 años de la parroquia San Blas, Cuenca, Ecuador. 2016. *Odontol (Habana)*. 2021;23(1):e2904.
26. Wong LB, Yap AU, Allen PF. Periodontal disease and quality of life: Umbrella review of systematic reviews. *J Periodontal Res*. 2021;56(1):1–17.
27. Liu X, Xu J, Li S, Wang X, Liu J, Li X. The prevalence of gingivitis and related risk factors in schoolchildren aged 6–12 years old. *BMC Oral Health [Internet]*. 2022;22(1):1–10. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02670-9>
28. Dong A, Proctor G, Zaric S. Diagnostic Accuracy of Microbiome-Derived Biomarkers in Periodontitis: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Periodontal Res*. 2025;1–14.
29. Navarrete M, Oñate H, Loyola K, Olivares P. Effect of Periodontal Debridement Plus Systemic Azithromycin in Subjects With Stage Iii Periodontitis: a Randomized Controlled Clinical Trial. *J Oral Res*. 2022;11(5):1–16.
30. Staszuk C, Suske A, Pöschke A. Equine dental and periodontal anatomy: A tutorial review. *Equine Vet Educ*. 2015;27(9):474–81.
31. Winkler P, Dannewitz B, Nickles K, Petsos H, Eickholz P. Assessment of periodontitis grade in epidemiological studies using interdental attachment loss

- instead of radiographic bone loss. *J Clin Periodontol.* 2022;49(9):854–61.
32. Lafaurie GI, Sabogal MA, Contreras A, Castillo DM, Gualtero DF, Avila J De, et al. Factors Associated with the Extent of Clinical Attachment Loss in Periodontitis: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(22):1–13.
  33. Iijima Y, Yamada M, Takahashi T, Hino S, Sano M, Sakagami H, et al. Persistent Gingival Bleeding Related to Periodontal Disease. *Cureus.* 2025;17(1):1–11.
  34. Deng K, Pelekos G, Jin L, Tonetti MS. Gingival bleeding on brushing as a sentinel sign of gingival inflammation: A diagnostic accuracy trial for the discrimination of periodontal health and disease. *J Clin Periodontol.* 2021;48(12):1537–48.
  35. Muthukumar A, Jeevitha M, Jayaraman S, Kumar MN. Tooth Mobility Pattern in Periodontitis Patients with Diabetes Mellitus. *J Pharm Res Int.* 2021;33:31–40.
  36. Pardo Romero FF, Hernández LJ. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. *Rev Salud Pública [Internet].* 2018 Jan 1 [cited 2024 Jun 9];20(2):258–64. Available from: <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n2.64654>
  37. Velz J ET AL. Análisis comparativo del índice periodontal comunitario en estudiantes de diversas licenciaturas universitarias. *Rev ADM.* 2010;67(4):171–6.
  38. Chalub LLF, Péret ADCA. Desempenho Do Índice Periodontal Comunitário (Cpi) Na Determinação Da Condição Periodontal: Enfoque No Exame Parcial. *Arq Bras Odontol [Internet].* 2010;6(3):155–62. Available from: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquivobrasileiroodontologia/article/view/2180>
  39. López G, Chavira GE, Gallardo JJ, Montes LO, Nevárez A. Necesidades de tratamiento periodontal en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua. *Rev ADM [Internet].* 2018;75(6):316–21. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84183>
  40. Juárez J, Suasnabas L. Calidad De La Educación En Ecuador: Mito O Realidad. *Rev Científica Dominio las Ciencias.* 2020;6(2):133–57.
  41. Quevedo Escobar AO. El sistema educativo ecuatoriano. *Sapiens Educ.* 2025;2(3):1–20.
  42. Bagramian RA, Garcia-Godoy F, Volpe AR. The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *Am J Dent.* 2009;22(1):3–8.
  43. Boillot A, Halabi B, da Batty G, Rangé H, Czernichow S, Bouchard P. Education as a predictor of chronic periodontitis: A systematic review with Meta-Analysis Population-Based studies. *PLoS One.* 2011;6(7).
  44. Paper P. Position Paper: Epidemiology of Periodontal Diseases . *J Periodontol.* 2005;76(8):1406–19.
  45. Shiau HJ, Reynolds MA. Sex Differences in Destructive Periodontal Disease: A Systematic Review. *J Periodontol.* 2010;81(10):1379–89.
  46. García-Conde GG, Espinosa de Santillana IA, Martínez-Arroniz F, Huerta-Herrera N, Islas-Márquez AJ, Medina-Solís CE. Necesidades de tratamiento

periodontal en adultos de la región rural mixteca del estado de Puebla, México. *Rev Salud Publica*. 2010;12(4):647–57.

47. Tanik A. Evaluation of the relationship of CPITN and DMFT index of adult patients in Turkey with their demographic characteristics: an epidemiological study. *Biotechnol Biotechnol Equip* [Internet]. 2019;33(1):1626–34. Available from: <https://doi.org/10.1080/13102818.2019.1688191>
48. Susanto A, Carolina D, Amaliya A, Setia Pribadi I, Miranda A. Periodontal health status and treatment needs of the community in Indonesia: A cross sectional study. *J Int Oral Heal*. 2020;12(2):114–9.
49. Pekiner F, Gumru B, Borahan MO, Aytugur E. Evaluation of Demands and Needs For Dental Care in a Sample of the Turkish Population. *Eur J Dent*. 2010;04(02):143–9.



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**Naidelyn Fernanda Sacoto Campoverde** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302650593**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Índice periodontal comunitario en adultos del cantón Cañar según el nivel de educación”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **22 de octubre del 2025**

F:  .....

**Naidelyn Fernanda Sacoto Campoverde**

**C.I. 0302650593**



## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

**Jamilet Alexandra Zambrano Piña** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302541982**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Índice periodontal comunitario en adultos del cantón Cañar según el nivel de educación”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **22 de octubre del 2025**

F: 

**Jamilet Alexandra Zambrano Piña**

**C.I. 0302541982**