



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**SITUACIÓN DE LA SALUD BUCAL SEGÚN PREVALENCIA DE CARIES,  
HIGIENE ORAL Y PATOLOGÍAS ORALES MÁS FRECUENTES DE LOS  
ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA,  
2014**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MAGISTER EN SALUD  
PÚBLICA**

**AUTOR: DR. RUZBELT ELIUTH CASTILLO MORALES**

**DIRECTOR: DR. DIEGO FERNANDO COBOS CARRERA**

**ASESOR: DR. IVÁN ELADIO ORELLANA CABRERA**

**CUENCA - ECUADOR  
2015**



## RESUMEN

La caries se ha convertido en un problema permanente a nivel mundial para todas las entidades de salud pública, destruye los tejidos dentarios a medida que no sea tratada, esto sabemos desde el momento en que entramos a las aulas universitarias hasta ejercer nuestra vida profesional y para comprobar esto se hizo un estudio a estudiantes de odontología como parte de la población universitaria.

**Objetivo.** Determinar la situación de la salud bucal según prevalencia de caries, higiene oral y las patologías orales más frecuentes de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Cuenca.

**Métodos.** Se estudiaron 295 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca (FOUC), matriculados en el período 2013 - 2014 y se seleccionó una muestra de 154 estudiantes entre 17 y 26 años de primero a cuarto año de estudios.

**Resultados.** Se presentó una prevalencia de caries del 89% El índice CPO – D promedio fue de  $0,6 \pm 0,7$  entre un mínimo de 0 y un máximo de 2,0 asimismo la gingivitis se presentó en un promedio de 75,9%.

**Conclusiones.** Existe un índice de prevalencia de caries similar a otros países a nivel mundial sin embargo al hablar de severidad de la caries (CPO -D) existe mucho control por parte de los estudiantes ya que no es igual prevalencia que severidad, visto de este modo el aseo dental no impide la formación de caries pero si su severidad, sin embargo no se puede decir lo mismo de la salud gingival por la presencia de gingivitis que se encuentra presente en un grupo mayoritario de la muestra.

**PALABRAS CLAVE:** CARIES, GINGIVITIS, ABFRACCIÓN, RECESIÓN GINGIVAL, HIPERSENSIBILIDAD DENTAL, ÚLCERAS AFTOSAS RECURRENTES, EROSIÓN.



## ABSTRACT

Tooth decay has become a permanent problem for public health worldwide, destroys the tooth as it is not treated tissues, this we know from the moment we walked into the university classroom to exercise our professional life and to check this study was to dental students as part of the university population.

**Objective.** Determine the status of oral health as prevalence of caries, oral hygiene and more frequent dental students at the University of Cuenca oral pathologies.

**Methods.** 295 students from the Faculty of Dentistry at the University of Cuenca (FOUC), was enrolled in the period studied 2013 - 2014 and a sample of 154 students between 17 and 26 years of first to fourth year of study was selected.

**Results.** Caries prevalence of 89% DMF index was presented - D average was  $0.6 \pm 0.7$  between a minimum of 0 and a maximum of 2.0 gingivitis also appeared in an average of 75.9%.

**Conclusions.** There is a prevalence rate similar to other countries worldwide otherwise of severity of caries is better in the group of students (CPO D) There is a lot of control on the part of students and that is not equal severity prevalence seen in this way oral care not prevent dental caries but if its severity, but cannot say the same for gingival health by the presence of gingivitis which is present in a majority group of the sample.

**KEY WORDS:** CAVITY, GINGIVITIS, ABFRACTION, GINGIVAL RECESSION, SENSITIVITY TEETH, CANKER SORE, EROSION.



## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>4</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>6</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>9</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.2. JUSTIFICACIÓN .....	13
<b>2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
2.1. CARIES DENTAL.....	14
2.2. FACTORES.....	14
2.3. PREVALENCIAS.....	15
2.4. OTRAS PATOLOGÍAS.....	16
2.4.1. GINGIVITIS.....	16
2.4.2. RECESIÓN GINGIVAL .....	16
2.4.3. HIPERSENSIBILIDAD DENTAL .....	17
2.4.4. LESIONES DENTALES NO CARIOSAS .....	17
2.4.4.1. ABRASIÓN .....	17
2.4.4.2. EROSIÓN .....	17
2.4.4.3. ABFRACCIÓN .....	18
2.4.5. ULCERAS AFTOSAS RECURRENTES .....	18
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	19
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
<b>4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>20</b>
4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO .....	20
4.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	20
4.3. CÁLCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA .....	20
4.4. ESTRATEGIA: .....	20
4.5. UNIDAD DE ANÁLISIS .....	21



4.6. VARIABLES .....	21
4.6.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	21
4.7. CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	22
4.8. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	22
4.9. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	22
4.10. ASPECTOS ÉTICOS .....	22
4.11. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	23
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>24</b>
5.1. CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO.....	24
5.2. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	24
5.3. PREVALENCIA PUNTUAL DE CARIES .....	26
5.4. ÍNDICE CPO-D .....	27
5.5. CALIDAD DE HIGIENE ORAL .....	28
5.6. PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES .....	29
5.7. FACTORES ASOCIADOS A LA HIGIENE ORAL INADECUADA.....	30
<b>6. DISCUSIÓN .....</b>	<b>32</b>
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>37</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>38</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>44</b>



Universidad de Cuenca  
Clausula de derechos de autor

Yo, Dr. Ruzbelt Eliuth Castillo Morales, autor de la tesis: "SITUACIÓN DE LA SALUD BUCAL SEGÚN PREVALENCIA DE CARIES, HIGIENE ORAL Y PATOLOGÍAS ORALES MÁS FRECUENTES DE LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2014", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este, requisito para la obtención de mi título de Magister En Salud Pública. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 2 de Febrero del 2015

Dr. Ruzbelt Eliuth Castillo Morales

C.I. 0102980679



Universidad de Cuenca  
Clausula de propiedad intelectual

Yo, Dr. Ruzbelt Eliuth Castillo Morales, autor de la tesis: "SITUACIÓN DE LA SALUD BUCAL SEGÚN PREVALENCIA DE CARIES, HIGIENE ORAL Y PATOLOGÍAS ORALES MÁS FRECUENTES DE LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2014", certifico que todas las ideas, criterios, opiniones, afirmaciones, análisis, interpretaciones, conclusiones, recomendaciones, y demás contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 2 de Febrero del 2015

Dr. Ruzbelt Eliuth Castillo Morales

C.I. 0102980679



## **DEDICATORIA**

A mi familia, mi esposa Susana y a mis hijos Adrián y Sebastián que sin su paciencia y cariño no hubiera sido posible este sueño, a mi familia política mis suegros y cuñados que fueron un pilar fundamental en mis estudios.



## **AGRADECIMIENTO**

Con todo mi cariño para Fabricio Lafebre Carrasco, la persona que hizo todo para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a usted por siempre mi agradecimiento.

Agradezco a mi director y asesor por la paciencia, confianza, esfuerzo y empeño de su parte para ayudarme a formar como profesional.



## 1. INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad crónica que acaba con la dentición en general, lo que repercute en un deterioro de la calidad de vida. Es considerada una pandemia porque afecta a los seres humanos mundialmente, a su cultura alimentaria (dieta), sus actitudes y sus conductas de salud (higiene oral). Se manifiesta desde que los dientes se exponen al medio bucal, su manifestación deja secuelas de por vida que son restauradas por el odontólogo evitando la pérdida del diente y restituyendo su funcionalidad.

La caries dental ha sido permanentemente un problema importante para la salud pública, provocará pérdida de dientes en individuos jóvenes y pérdida de dientes en adultos a causa de enfermedad periodontal, siendo que las dos enfermedades van a producir un cambio en la calidad de vida. Como profesionales intentamos enseñar a cada paciente hábitos que le ayudarán a prevenir las caries, tratando de cambiar sus costumbres alimenticias, incentivar en el uso del hilo dental y el cuidado dental.

Los estudiantes desde sus primeros años de estudio en su malla curricular aprenderán formas de prevención (higiene bucal) para evitar las enfermedades con mayor prevalencia, entre ellas la caries dental, enfermedad periodontal y patologías que afectan al diente y tejidos adyacentes, y poco a poco harán un hábito que será perfeccionado para después poder enseñar a los pacientes, y si no logran sus objetivos reeducarlos para formar un hábito.

Sin embargo vemos que para lograr la destreza en su lavado dental, cada estudiante tiene que practicar el lavado en sus bocas y en base al error aprender una mejor forma de lavado dental que luego servirá de modelo para enseñar a cada uno de los pacientes, sin embargo mientras adquiere esta destreza hará sus limpiezas en forma deficiente esto acompañado de una dieta no saludable que podría desenlazarse en caries dental, por lo tanto el estudiante no está ajeno en adquirir este problema.



Se deberá hacer un estudio mediante un instrumento aceptado internacionalmente que valore la cantidad de caries, además revisar las patologías bucales más relevantes de la población estudiantil y sus hábitos de higiene bucal para así hacer una evaluación del impacto que la caries produce sobre la calidad de vida de los individuos en este caso los estudiante, y además revisar el daño producido por el tipo de lavado dental en los tejidos bucales en esta edad.



## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los estudiantes tienen información suficiente sobre salud bucal y las formas de como conseguirla, además conoce los distintos instrumentos de limpieza bucal, técnicas de cepillado, utilización del hilo dental y los colutorios, es decir conocen métodos preventivos para el cuidado dental y lo demuestran todos los días con los pacientes que acuden a las clínicas de la Facultad.

Sin embargo la falta de equipos (sillones dentales) en horas en donde existe mayor afluencia de pacientes y su limitado tiempo hace que descuiden su salud dental, es decir que por su corto tiempo exista una falta de cepillado en tiempo y calidad, falta de uso de hilo dental y cambios de hábitos dietéticos, consumen alimentos no saludables que contribuyen al aumento de caries, y la aparición de gingivitis, recesión gingival, etc.

También sus costumbres están afectadas por la cultura, costumbres, propaganda, influencia del medio y otros, que hacen que el individuo consuma más un cierto tipo de alimentos que aumentarán la caries dental.

Con lo expuesto y observando los resultados de otros estudios hechos en distintos países en los que se aseguran que los estudiantes con conocimientos sobre educación dental tienen una prevalencia de caries acorde con individuos sin conocimiento de salud dental y al no existir estudios en estudiantes universitarios en el medio se planteó esta investigación sobre caries dental y patologías bucales.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la situación de la salud bucal según prevalencia de caries, higiene oral y las patologías orales más frecuentes de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Cuenca?



## 1.2. JUSTIFICACIÓN

Existe muy poca información sobre prevalencia de caries, hábitos de higiene bucal y las patologías bucales más relevantes en estudiantes universitarios como población reflejo de la población infantil y adolescente que ha sufrido el embate durante el periodo de niñez y adolescencia y sus repercusiones en la calidad de vida de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Cuenca.

La caries refleja una enfermedad social y tiene una explicación social, en el que las conductas se deben a acciones derivadas de la cultura como preferencias alimenticias (dieta) actitudes y conductas de salud (higiene oral).

Al evaluar caries dental en estudiantes que están en aprendizaje no va a influir en la prevalencia pasada, servirá de base para estudios epidemiológicos en los que se puede comparar con población similar y evaluar el impacto de la educación sobre la incidencia de caries en la Universidad.

Este estudio nos permitirá tener una primera aproximación de prevalencia en una población joven, ya que no se tienen datos sobre epidemiología de caries dental en estudiantes universitarios, en los que la información adquirida en la carrera no influye en la frecuencia de caries, su diagnóstico por medio de índices apropiados y la identificación de algunos factores asociados a su presencia, así como examinar las patologías más frecuentes en boca y conocer los hábitos de higiene bucal.

Las conclusiones de este estudio servirán como base sobre los mismos estudiantes para apreciar sus formas erróneas de cuidado dental y potenciar una mejor forma de cuidado dental, asimismo este estudio podría ayudar a toda la población universitaria fomentando programas de prevención en cada una de las facultades.



## 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

### 2.1. CARIES DENTAL

La caries dental es una enfermedad que ataca a los tejidos duros del diente, dejando secuelas al individuo y es así que la "Organización Mundial de la Salud (OMS), la Federación Dental Internacional (FDI), y la Asociación Internacional para la Investigación Dental (IADR), han propuesto disminuir la extracción de dientes debido a estos padecimientos en diferentes grupos poblacionales"(1).

La caries dental se considera dentro del grupo de enfermedades crónicas que son complejas o multifactoriales desde la perspectiva de la causalidad, de manera similar a otras enfermedades como cáncer, diabetes o enfermedades cardíacas (2). Esta enfermedad se manifiesta con lesiones cariosas en los dientes, sin embargo estas lesiones son reversibles si están en sus primeras manifestaciones (caries inicial) es decir mucho antes que se produzca la cavitación. "Varios autores señalan que es un proceso de origen multifactorial en el que intervienen cuatro factores: microbianos (presencia de bacterias), del sujeto (diente susceptible), del ambiente (presencia de carbohidratos refinados y fermentables) y el tiempo"(3). La caries dental es la principal causa de pérdida dentaria".

### 2.2. FACTORES

Los factores individuales asociados y que posiblemente aumenten el riesgo incluyen la caries dental activa, los antecedentes familiares de caries, la exposición de la superficie radicular debido a la retracción de las encías, los altos niveles de infección por microorganismos cariogénicos, el deterioro de la capacidad para mantener una buena higiene bucal, las malformaciones del esmalte o de la dentina, la disminución del flujo salival ocasionado por medicamentos, enfermedades o radioterapia, la baja capacidad tampón de la saliva y el uso de prótesis dentales o aparatos de ortodoncia. El riesgo puede

aumentar cuando cualquiera de estos factores se combinan con dietas cariogénicas, como las ricas en hidratos de carbono refinados" (4).

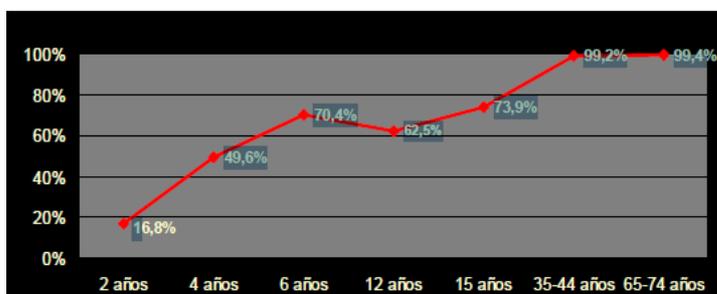
### 2.3. PREVALENCIAS

Vemos que en la India la prevalencia de caries dental en niños y adultos es de aproximadamente 60 a 65% (5). "La mayoría de los estudios epidemiológicos sobre caries dental se han llevado a cabo en países de altos ingresos; un grupo de investigadores observó que el 92% de los adolescentes de 18 años de edad en Nueva Zelanda presentó caries dental. Investigadores italianos reportaron 87.8% de prevalencia de caries en los adolescentes de 18 años de edad"...; también se llevó a cabo un estudio en Australia, a conscriptos de 17-20 años de edad que se reportó una prevalencia de caries del 73,5%, (6).

En cuanto a los países de América Latina, en Colombia según estudios la prevalencia es del 70,7% entre los 15 a 19 años (4) varios estudios se han realizado en Brasil sobre los adolescentes y adultos jóvenes; Sin embargo, la mayoría de ellos se han llevado a cabo en los hombres (principalmente reclutas del ejército) en el que la prevalencia fue 81 a 82,6%(6).La prevalencia de caries en Chile aumenta sostenidamente con la edad, llegando casi al 100% en la población adulta (2).

#### Gráfico 1

##### Prevalencia de caries en Chile



Fuente: Santiago de Chile; Chile. Ministerio de Salud; 2010. 9 p. graf.(2)



La frecuencia de la caries en estudiantes de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México); reportaron altos porcentajes en prevalencia de caries (74.4%) (7). Estudios venezolanos realizados en los últimos 25 años, revelaron que la prevalencia de la enfermedad entre los 10 y 12 años era de un 60 %, con tendencia a aumentar con la edad hasta valores entre 80 y 95 % (8).

## **2.4. OTRAS PATOLOGÍAS**

También vamos a revisar patologías que se manifiestan en la cavidad bucal, sabiendo que las enfermedades que se presentan en dicha cavidad "constituyen un importante problema de salud por su alta prevalencia, demanda pública y fuerte impacto sobre el individuo, la familia y la comunidad"(9), de entre ellas veremos:

### **2.4.1. GINGIVITIS**

La gingivitis es una manifestación reversible de la enfermedad periodontal se caracteriza por la inflamación de la encía en respuesta a un biofilm de placa dental maduro (10), "es la causa más común de las enfermedades periodontales, afecta a los tejidos que rodean a las piezas dentarias y puede presentarse en edades tempranas de la vida. Constituye una respuesta inflamatoria caracterizada por enrojecimiento, edema, sangrado, incremento del fluido gingival y otras manifestaciones clínicas"(11).

### **2.4.2. RECESIÓN GINGIVAL**

La recesión gingival es una manifestación común en la mayoría de las poblaciones, y es considerado como un signo temprano de enfermedad periodontal (12). Se caracteriza por el desplazamiento del margen gingival hacia apical exteriorizando la unión cemento-esmalte y la exposición de la superficie de la raíz al medio oral (13).

### **2.4.3. HIPERSENSIBILIDAD DENTAL**

La hipersensibilidad dental "es una condición clínica frecuente en los pacientes, está caracterizada por una sensación dolorosa ante estímulos térmicos, químicos, físicos, osmóticos, táctiles, debido a la activación de los nociceptores pulpares generando una dentina hipersensible"(14). "Es un problema relativamente común en la práctica del tratamiento periodontal. Puede que ocurra espontáneamente cuando la raíz ha sido expuesta como resultado de una recesión gingival y/o formación de sacos, después de realizado el pulido radicular y los procedimientos quirúrgicos. Por otra parte, también puede deberse a erosiones del esmalte, ya sea por caries, traumatismos y/o dieta rica en ácidos"(15).

### **2.4.4. LESIONES DENTALES NO CARIOSAS**

La pérdida de la estructura dental a causa de lesiones no cariosas es un proceso fisiológico que ocurre mientras la persona va envejeciendo, el problema resulta cuando la destrucción del diente crea problemas funcionales, estéticos o de hipersensibilidad dental. Cualquier persona que tiene dientes naturales puede desarrollar signos de desgaste de los dientes, pero muchos pacientes no son conscientes de las consecuencias hasta que se alcanza una etapa avanzada (16).

#### **2.4.4.1. ABRASIÓN**

Llamamos abrasión al "fenómeno de desgaste o pérdida de tejido dentario provocado por el rozamiento con sustancias extrañas, ya sea en el acto de la masticación, o en hábitos de diversa índole, (ej. ejecución de instrumentos de viento, masticación primitiva) y también en la higiene dental, (ej. cepillado abusivo)"(17).

#### **2.4.4.2. EROSIÓN**

La erosión dental según El artículo de la Dra. Patricia López define como "pérdida de la sustancia dentaria por un proceso químico que no incluye la presencia de bacterias" (18). Inicialmente, se desmineraliza esmalte , se



disuelve sin detectarse en examen clínico. La superficie del esmalte se vuelve blanda y presenta concavidades y escalones. La erosión oclusal muestra "cúspides redondeadas y concavidades que llegan hasta dentina lo mismo que espacios en las restauraciones que parecen elevarse sobre la superficie dental adyacente en los dientes afectados" (18). Hay varios factores fisiológicos que pueden modificar el proceso erosivo en ambos sentidos, es decir, pueden o bien proteger contra la erosión o aumentar el grado de erosión, estos incluyen la saliva, la composición y la estructura del diente, anatomía dental y oclusión, la anatomía de los tejidos blandos en relación con los dientes, y los movimientos fisiológicos como la deglución (19).

#### **2.4.4.3. ABFRACCIÓN**

Las abfracciones está pensado que tienen lugar cuando una carga cíclica excesiva no axial del diente conduce a la concentración de tensiones en la región cervical vulnerable de los dientes. Tal tensión se cree entonces que directamente o indirectamente contribuyen a la pérdida de sustancia dental cervical (20).

Aunque no existe evidencia teórica en apoyo de abfracción, principalmente de estudios de análisis de elementos finitos, se recomienda precaución al interpretar los resultados de estos estudios debido a sus limitaciones (21)(22)(23)(24).

#### **2.4.5. ULCERAS AFTOSAS RECURRENTES**

La úlcera aftosa recurrente es una enfermedad común caracterizada por el desarrollo de úlceras solitarias o múltiples dolorosas, recurrentes, en la mucosa de la cavidad bucal...Se han reconocido 3 tipos de úlceras aftosas recurrentes: úlcera aftosa recurrente menor, úlcera aftosa recurrente mayor (periadenitis mucosa necrótica recurrente o enfermedad de *Sutton*) y estomatitis aftosa herpetiforme (25). Comienzan en la niñez pero afectan, principalmente, a adolescentes y adultos jóvenes, deteriorando de manera importante la calidad de vida (26).



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la situación de la salud bucal según prevalencia de caries, higiene oral y las patologías orales más frecuentes de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Cuenca.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar la población de estudio según las variables: edad, sexo, curso, residencia.
- Determinar la prevalencia de caries en estudiantes de primero a cuarto año según el índice CPO - D mediante la realización de un odontograma individual.
- Establecer la calidad de higiene oral en base de: frecuencia de cepillado dental, uso del hilo dental y colutorios.
- Identificar clínicamente las patologías más frecuentes de la cavidad bucal: gingivitis, recesión gingival, hipersensibilidad dental, lesiones cervicales no cariosas y úlceras aftosas recurrentes de los estudiantes de Odontología y buscar asociación con la calidad de higiene oral.



## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño del Estudio**

Se trata de un estudio descriptivo.

### **4.2. Población de estudio**

El universo fue conformado por 295 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca matriculados en el período 2013 - 2014, de los que se calculó la muestra y luego se hizo la estratificación de acuerdo al año cursado y a la posición de cada estudiante en la lista del curso.

### **4.3. Cálculo del tamaño de muestra**

El tamaño de la muestra se calculó con las siguientes restricciones:

- Error tipo I del 5%.
- Nivel de confianza del 95%.
- Prevalencia esperada del 70,7%.
- Precisión del 5%.

Con la ayuda del software Epidat versión 4.0, el tamaño de la muestra fue de 154 estudiantes.

### **4.4. Estrategia:**

Muestreo aleatorio simple entre estudiantes del primero al cuarto curso.

## 4.5. Unidad de análisis

La muestra fue asignada al azar de acuerdo a un sorteo de los estudiantes del primero al cuarto curso, de los que nos dio como resultado:

### Gráfico 2

Tamaño de la muestra

Datos:	
Tamaño de la población:	295
Proporción esperada:	70,700%
Nivel de confianza:	95,0%
Efecto de diseño:	1,0
Resultados:	
Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	154

Fuente: Epidat v 4.0

## 4.6. Variables

Las variables en estudio son:

- Variables principales: índice de caries Higiene bucal (uso de cepillo e hilo dental y colutorios) y patologías bucales (gingivitis, recesión gingival, hipersensibilidad dental, lesiones cervicales no cariosas y úlceras aftosas recurrentes).
- Variable secundarias: edad, sexo, curso, residencia.

### 4.6.1. Operacionalización de las variables

Anexo 1.



#### **4.7. Criterios de inclusión**

Todos los estudiantes que quisieron colaborar, para ello se firmó un consentimiento informado previo a la aplicación de la encuesta además de un examen clínico intrabucal.

#### **4.8. Criterios de exclusión**

- Estudiantes embarazadas.
- Edéntulos totales.

#### **4.9. Procedimientos y técnicas de recolección de la información**

- Se calculó la muestra de acuerdo a la cantidad de estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.
- Se hizo la estratificación de los estudiantes por año en curso.
- Se sorteó y se buscó al estudiante que acepte firmar el consentimiento informado. Anexo 2.
- Registro de la información de cada paciente en un formulario elaborado específicamente para tal fin. Anexo 3.
- Se realizó un examen clínico en el que se evaluó la presencia de caries dental, restauraciones, pérdida de dientes, se usó sonda exploradora para caries con buena iluminación y se llenó el odontograma y las patologías como gingivitis, recesión gingival, hipersensibilidad dental, lesiones cervicales no cariosas y úlceras aftosas recurrentes fueron registradas en cuadros anexos al odontograma. Anexo 4.

#### **4.10. Aspectos éticos**

Todos los pacientes incluidos en el estudio cumplieron con la firma del consentimiento informado y no se registró ninguna exclusión voluntaria.



#### **4.11. Análisis de la información y presentación de los resultados**

Los datos fueron analizados mediante cruce de variables.

Una vez recopilada la información se ingresó en un paquete estadístico (IBM SPSS Statistics versión 22) en español para Windows™ y se procesó la información con estadística descriptiva.

Las variables discretas fueron procesadas: por número de casos (n) y porcentajes (%) y las variables continuas en promedio  $\pm$  desviación estándar ( $X \pm DE$ ).

Los estadísticos de tendencia central, medidas de dispersión (Varianza, Desvió estándar) para las variables numéricas, en porcentajes para las variables ordinales y nominales. Se consideraron significativas las diferencias con un valor menor de  $P < 0,05$ .

Según la relevancia de los datos se presentan en tablas o gráficos recomendados por la metodología.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO

Se cumplió con el tamaño de la muestra y se recopiló información de los 154 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.

El análisis estadístico se realizó sobre este número muestral.

### 5.2. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

**Tabla 1**  
**Caracterización de la población de estudio según edad, sexo, año cursado y residencia en estudiantes de la FOUC 2014.**

<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>		
17 a 19 años	63	40,9
20 a 23 años	65	42,2
24 a 26 años	26	16,9
<b>Sexo</b>		
Femenino	100	64,9
Masculino	54	35,1
<b>Año cursado</b>		
Primero	57	37,0
Segundo	42	27,3
Tercero	46	29,9
Cuarto	9	5,8
<b>Residencia</b>		
Urbana	146	94,8
Rural	8	5,2

Elaboración: Dr. Ruzbelt Castillo M.  
Fuente: Base de datos



El promedio de edad de la población de estudio fue de  $20,42 \pm 2,19$  años entre un mínimo de 17 y un máximo de 26 años, al que pertenecen de 17 a 19 años un 40,9%, los estudiantes que forman parte del grupo de 20 a 23 el 42,2% y de 24 a 26 años tenemos en la muestra el 16,9%.

Si a la muestra la analizamos por sexo vemos que el 64,9% corresponde al sexo femenino, mientras que el 35,1% es correspondiente al sexo masculino. Según el año cursado vemos que son parte de la muestra estudiantes de primer curso en un 37%, los estudiantes de segundo año están presentes en un 27,3%, el 29,9% corresponde a estudiantes del tercer curso y el 5,8% fueron estudiantes del cuarto curso.

De acuerdo al lugar al que residen los estudiantes, el 94,8% contestaron que residen en la zona urbana, en comparación con el 5,2% quienes ratificaron que residen en la zona rural.



### 5.3. PREVALENCIA PUNTUAL DE CARIES

**Tabla 2**  
**Prevalencia puntual de caries en estudiantes de la FOUC 2014.**

	<b>n</b>	<b>%</b>
Presencia de caries	137	89,0
Ausencia de caries	17	11,0

Elaboración: Dr. Ruzbelt Castillo M.  
Fuente: Base de datos

Observamos en el trabajo clínico del presente estudio que los estudiantes presentaban caries dental en un 89%, en comparación con el 11% que no presentaban evidencia de caries dental.

## 5.4. ÍNDICE CPO-D

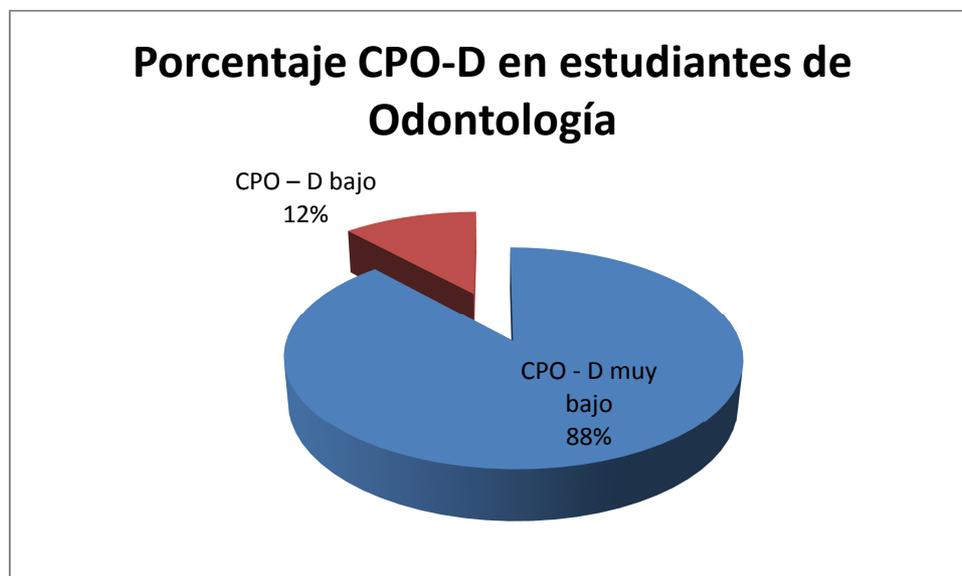
**Tabla 3**  
**Índice CPO-D en estudiantes de la FOUC 2014.**

	n	%
CPO - D muy bajo	136	88,3
CPO – D bajo	18	11,7

Elaboración: Dr. Ruzbelt Castillo M.  
Fuente: Base de datos

La OMS validó un instrumento para medir las experiencias pasadas y presentes de caries y según su grado de severidad, en que los estudiantes se ubicaron en los dos primeros grupos es decir los de nivel muy bajo con el 88,3% de los casos y los de nivel bajo con el 11,7% de los casos.

**Gráfico 1**



Elaboración: Dr. Ruzbelt Castillo M.  
Fuente: Base de datos

## 5.5. CALIDAD DE HIGIENE ORAL

**Tabla 4**  
**Calidad de higiene oral en estudiantes de la FOUC 2014.**

	n	%
Excelente	26	16,8
Bueno	82	53,2
Regular	45	29,2
Malo	1	0,6

Elaboración: Dr. Ruzbelt Castillo M.  
Fuente: Base de datos

El indicador de Calidad de Higiene Oral tuvo un promedio de  $5,2 \pm 1,3$  entre un mínimo de 2 y un máximo de 8 puntos de los que dividimos en cuatro categorías. Los estudiantes que tienen una calidad de higiene oral excelente se presenta en un 16,8%; los estudiantes que tienen buena calidad de higiene oral están en un 53,2%; los estudiantes que tienen una calidad regular de higiene oral se presenta en un 29,2% de los casos y un 0,6% presentan una mala calidad de higiene oral.

**Gráfico 2**



Elaboración: Dr. Ruzbelt Castillo M.  
Fuente: Base de datos

## 5.6. PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES

**Tabla 5**  
**Patologías más frecuentes en estudiantes de la FOUC 2014.**

	<b>n</b>	<b>%</b>
Gingivitis	117	75,9
Recesión Gingival	51	33,1
Abrasión	20	12,9
Hipersensibilidad dental	14	9,0
Erosión	4	2,6
Úlceras Aftosas Recurrentes	3	1,9
Abfracción	3	1,9

Elaboración: Dr. Ruzbelt Castillo M.  
Fuente: Base de datos

En cuanto a las patologías más frecuentes vemos que la gingivitis alcanza un porcentaje de 75,9% siendo la que más se presenta en los estudiantes; en segundo lugar se encuentra la recesión gingival con un 33,1%; en tercer lugar encontramos que la abrasión que es parte de las lesiones dentales no cariosas es mucho más frecuentes en un 12,9%; en cuarto lugar vemos que la hipersensibilidad dental está presente en los estudiantes con un 9%; la erosión que también es parte de las lesiones dentales no cariosas aparece en un 2,6% de los estudiantes estudiados; las úlceras aftosas recurrentes se presentaron con un porcentaje del 1,9% porcentaje igual para la abfracción que pertenece a las lesiones dentales no cariosas.

## 5.7. FACTORES ASOCIADOS A LA HIGIENE ORAL INADECUADA

**Tabla 6**  
**Factores asociados a la higiene oral inadecuada en estudiantes de la FOUK 2014.**

	<b>Higiene oral inadecuada</b>	<b>Higiene oral adecuada</b>	<b>OR (IC95%)</b>	<b>P</b>
Gingivitis	40 (87,0)	77 (71,3)	2,68 (1,0 – 6,9)	0,037
Recesión gingival	18 (39,1)	33 (30,6)	1,46 (0,7 – 3,0)	0,301
Hipersensibilidad dental	4 (8,7)	10 (9,3)	0,93 (0,2 – 3,1)	0,911
Ulceras aftosas recurrentes	-	3 (2,8)	NC	0,254
Erosión	2 (4,3)	2 (1,9)	2,40 (0,3 – 17,6)	0,373
Abrasión	4 (8,7)	16 (14,8)	0,54 (0,1 – 1,7)	0,301
Abfracción	1 (2,2)	2 (1,9)	1,17 (0,1 – 13,3)	0,895

Elaboración: Dr. Ruzbelt Castillo M.  
Fuente: Base de datos

En cuanto a la Tabla 6, se presenta el resumen de análisis que se hizo en tablas de contingencia en donde los estudiantes que tuvieron higiene oral inadecuada y a la vez tuvieron gingivitis fueron en un número de 40 que representa el 87% y en higiene oral adecuada con la asociación de gingivitis fueron en un total de 77 con un 71,3% estudiantes (OR: 2,68; IC 95%: 1,0 – 6,9) y con un  $p=0,037$  en el que se interpreta que la higiene oral y gingivitis tienen asociación, es decir que para que se produzca la gingivitis debe existir como factor fundamental la higiene inadecuada.

Los estudiantes que tuvieron higiene oral inadecuada combinado con recesión gingival fueron en un total de 18 que correspondió el 39,1%, por otra parte los estudiantes que tuvieron higiene oral adecuada con recesión gingival fueron 33 que corresponde al 30,6% (OR: 1,46; IC 95%: 0,7 – 3,0) con un valor  $p>0,05$ . Al analizar con hipersensibilidad vemos que los estudiantes que tenían higiene oral inadecuada y además presentaron hipersensibilidad dental fueron en un



total de 4 que corresponde a un 8,7% y los que tenían higiene oral adecuada y a la vez tenían hipersensibilidad dental estuvieron presentes en este estudio en un total de 10 conformando un 9,3% (OR: 0,93; IC 95%: 0,2 – 3,1) con un valor  $p > 0,05$ .

También revisamos la tabla correspondiente a úlceras aftosas recurrentes y vemos que los estudiantes que presentaron higiene oral inadecuada no presentaron úlceras aftosas recurrente mientras que los que tuvieron higiene oral adecuada fueron en un total de 3 estudiantes con el 2,8% y un valor  $p > 0,05$ .

Al analizar las lesiones cervicales no cariosas en primer lugar analizaremos la erosión y vemos que los estudiantes que presentaron higiene oral inadecuada y a la vez presentaron erosión dental fueron en un total de 2 estudiantes que conformaron el 4,3% y los estudiantes que presentaron higiene oral adecuada sumado a la erosión fueron 2 estudiantes que correspondió al 1,9% (OR 2,40; IC 95%: 0,3 – 17,6) con un valor  $p > 0,05$ .

Los estudiantes que presentaron higiene oral inadecuada y a la vez presentaron abrasión fueron 4 estudiantes que corresponde al 8,7% en comparación con los estudiantes que presentaron higiene oral adecuada y además abrasión fueron en un total de 16 y corresponde al 14,8% (OR 0,54; IC 95%: 0,1 – 1,7) y un valor  $p > 0,05$ .

Los estudiantes que presentaron higiene oral inadecuada y a la vez presentaron abfracción fue un solo estudiante (2,2%) y los que presentaron higiene oral adecuada y a la vez presentaron abfracción fueron 2 estudiantes (1,9%); (OR: 1,17; IC 95%: 0,1 – 13,3) y un valor  $p > 0,05$ .

## 6. DISCUSIÓN

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca (FOUC) y más específicamente entre estudiantes de primero a cuarto año de estudio que forman un total de 295 estudiantes de los que se tomó una muestra conformada por 154 estudiantes de los que al hacer una aleatorización y posterior sorteo fueron escogidos por medio de un generador de números aleatorios al azar (Epidat versión 4.0) 100 estudiantes mujeres (65%) y 54 estudiantes varones (35%) que fue una muestra aproximada de lo que hay en la Facultad ya que existe un gran predominio de las mujeres sobre los varones, así mismo vemos que en la muestra están presentes estudiantes que pertenecen a sectores rurales de la ciudad de Cuenca en un total de 8 en comparación con los 146 estudiantes que están en el área urbana; si revisamos por cursos que fueron parte de este estudio 57 estudiantes de primer año, 42 estudiantes de segundo año, 46 estudiantes de tercer año y 9 estudiantes de cuarto año de estudios, podemos notar que el sorteo y aleatorización fueron equilibrados, ya que existen más estudiantes en los primeros años de estudio con relación a los últimos años de estudio.

Si a la muestra la dividimos por rangos vemos que se encuentran presentes 63 estudiantes de 17 a 19 años que representan el 40,9%, estudiantes de 20 a 23 años de edad se encuentran en un número de 65 estudiantes que representan el 42,2% y de 24 a 26 años fueron 26 estudiantes que representan el 16,9%. La edad promedio de estudiantes es de  $20,42 \pm 2,19$  años que coincide con estudios hechos en estudiantes en Colombia con un promedio de 20,9(27).

En la prevalencia puntual de caries vemos que los estudiantes presentaron un 89 % de caries, porcentaje que es muy similar a población de universitarios de Veracruz - México, en un 80.9%(28), otro estudio hecho en Venezuela a una población de jóvenes adultos encontró un 90,6 % (8) y otro estudio hecho en la universidad de San Luis Potosí, México en el que la prevalencia de caries está



en el 74.4% (29) contrastando con estudios hechos a una población similar de estudiantes de Odontología en Cartagena que fue del 57% (30) y con otro estudio que manifiesta que se encontró en los estudiantes universitarios mexicanos el 47,3% de prevalencia de caries, que es un índice muy bajo (31).

Hecho que se explicaría que los estudiantes vienen de un universo multicultural producto de la inmigración, influenciado por el alto consumo en el medio de alimentos chatarra y el descuido de revisiones periódicas en los distintos establecimientos de salud ya que en nuestro país el índice de prevalencia de caries dental se encuentran por un porcentaje similar, es decir el 88,2% (32).

Empero a lo anotado anteriormente se presenta un índice CPO-D muy bajo ( $0,6 \pm 0,7$ ) es decir que la severidad de la caries es menor ( $CPO-D < 1$ ) con relación a índices publicados, por ejemplo en la ciudad de Bangalore un estudio para estudiantes de preuniversitario se presentó un CPO - D de 1,74 (33) y un estudio en la India hecho a estudiantes profesionales (34) presentan índices levemente altos (1,28 - 1,90) a los encontrados en este estudio, otros estudios muy parecidos fueron registrados en estudiantes de Irán con el 2,1 en estudiantes de 15 años (35), en contraste con otro estudio hecho a adolescentes y adultos jóvenes mexicanos ( $CPO-D > 6$ ) (6) y otro en Medellín desarrollado en distintos colegios, presentaron varios índices el mayor es de ( $CPO-D 11,3$ ) y el menor presentado es de ( $CPO-D 2,8$ ) (36); el estudio presentado puede ser el resultado de la tendencia global de los países a la disminución de la prevalencia y la severidad (37), a la educación y a la cultura dental, ya que si en la prevalencia se presenta el índice muy alto no es reflejo de la cantidad de dientes afectados en cada uno de los estudiantes por lo tanto su severidad es baja, es decir que en la prevalencia solo se toma en cuenta la cantidad de caries que se presenta en el estudiante, mientras que en la severidad de caries es elaborada por medio del índice CPO - D que es un recuento de daños producidos en los dientes permanentes en el pasado y en el presente, tomando en cuenta a más de la caries, las obturaciones que son el reflejo de daños y ataques de una caries pasada y los dientes perdidos que son



el reflejo de dientes extraídos por caries y dientes que tienen indicación de extracción.

"En muchos estudios, la higiene bucal se mide con una de dos variables: la presencia de placa dentobacteriana o la frecuencia de cepillado dental" (38)(39), este estudio está basado en la frecuencia de cepillado, además combinado con el uso del hilo dental y el uso de colutorios que puedan controlar la placa dentobacteriana; hay un estudio que dice " Conocemos de antemano que los cuestionarios sobre hábitos de salud oral tienen un sesgo importante ya que el encuestado tiende a ofrecer una respuesta de cortesía más parecida a lo que es considerado socialmente como aceptable frente a la información real"(40) nosotros también sentimos ese mismo proceder en los estudiantes si bien pertenecemos a culturas distintas a los participantes del estudio anterior nos damos cuenta de que son similares sus proceder, pues se necesitará mucho más tiempo para poder llegar a un estudio cualitativo en higiene oral.

Los estudiantes actúan bajo presión en base al tiempo: horario de atención al paciente, cumplimiento de trabajos clínicos, presión de los pacientes, etc., en las clínicas de la Facultad, sufriendo cambios biológicos, fisiológicos, psicológicos asociados al estrés (41) y entre los fisiológicos nos encontramos con patologías que pueden afectar a la salud bucal tales como la sequedad de la boca, dificultad al tragar, pensamos que las patologías más relevantes comprenden: la gingivitis que en nuestro estudio fue del 75,9% porcentaje alto similar a otros estudios en una población joven en Cuba con el 82 % (42) en nuestro país está en el 65.6% en jóvenes de 15 años (32) según el estimado nacional, sin embargo está comprobado que la gingivitis tiene mucha relación con estados de estrés académico(43).

En el caso de la recesión gingival en nuestro estudio se presentó en un porcentaje del 33,1% porcentaje bajo al compararlo con otro estudio en Chile que presentó un porcentaje de 46,25% (44).



Por otro lado al revisar los resultados del presente estudio, en este caso la presencia de lesiones dentales no cariosas se destacan la abrasión y vemos que se obtuvo un porcentaje del 12,9% porcentaje bajo comparado con un estudio en Veracruz, México en donde se presentó abrasión en un 32,6% de una población similar de estudiantes universitarios (45), al parecer puede ser causa del exagerado cepillado dental o el uso de pastas abrasivas (46); la erosión se presentó en el actual estudio en un 2,6% en contraste con un estudio hecho en El Valle, Colombia en donde se presentó un porcentaje del 17,73% (47) y otro que se hizo en la universidad de Beijing, China en estudiantes universitarios voluntarios en los que se reportó una prevalencia de 45,8% (48) otro estudio que se hizo comparación de prevalencia entre estudiantes de Estados Unidos con otros pertenecientes al Reino Unido fue en cada uno de 41% para los estudiantes de Estados Unidos y de 37% para los del Reino Unido; nuestro estudio es mucho menor posiblemente porque no es frecuente la ingesta de bebidas gaseosas (cola), las gaseosas de naranja-limón, los jugos de naranja, los jugos de fruta y cerveza (18) como en otros países.

Continuando con el actual estudio vemos que en la hipersensibilidad encontramos el 9% en la muestra de estudiantes de odontología, no se encontró ningún estudio para comparar con población latinoamericana, sin embargo si comparamos con un estudio elaborado en Turquía a estudiantes universitarios que es muy parecido al nuestro la prevalencia fue del 8,4% a diferencia de los resultados de un estudio similar hecho en estudiantes de la universidad de Obafemi en Nigeria con una prevalencia de 68,4% al hacer un análisis de los resultados posiblemente se debió a la recesión gingival que en muchos estudios se nombra como principal causa de hipersensibilidad dental.

Siguiendo con el estudio observamos que las úlceras aftosas recurrentes se presentan con un porcentaje de 1,9% comparado con un estudio hecho en Cuba donde se encuentran cifras de 5 a 66 % con una media del 20% (49), comparando con otros estudios encontramos un porcentaje similar al



porcentaje presentado en un estudio hecho en Suecia fue del 2% (50) y en otro estudio presentado en Gizan, Arabia Saudita presentó un porcentaje de 1,59% por lo tanto viene a ser un estudio con datos muy parecidos a los presentados internacionalmente y que están acorde a los estudios mundiales.

En cuanto a los factores asociados a la higiene oral inadecuada vemos que la gingivitis tiene una asociación muy grande con higiene oral inadecuada, sin embargo en lo que se refiere a las demás patologías es decir en recesión gingival, hipersensibilidad dental, úlceras aftosas recurrentes y las lesiones cervicales no cariosas, todas estas variables no tuvieron resultados estadísticamente significativos.



## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el estudio vemos que los niveles de conocimiento no influye en el porcentaje de caries dental.

Al observar la severidad de la caries es ponderable decir que los estudiantes tienen menor índice CPO-D y por tanto se debería continuar con un segundo estudio en la etapa de la adolescencia para observar los hábitos y conductas referentes a la salud dental.

Al hablar de calidad de higiene oral vemos que los estudiantes presentan en su mayoría buena higiene dental que podría dar como resultado bajo índice de severidad.

Entre las patologías más frecuentes observamos que la gingivitis está presente en la mayoría de los estudiantes que puede estar relacionado como parte del estrés académico.

.



## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Solís M, Eduardo C. Pérdida de dientes en adolescentes y adultos jóvenes universitarios Mexicanos. 2010 Jan 1 [cited 2014 Apr 21]; Available from: <http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/producto.php?producto=4477>
2. Salud CM de. Análisis de situación salud bucal. 2010 [cited 2014 Apr 21]; Available from: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=665384&indexSearch=ID>
3. Tascón JE, Cabrera GA. Algunas creencias sobre susceptibilidad y severidad de la caries en adolescentes del Valle del Cauca, Colombia. *Colomb Médica*. 2005;36(3):140–5.
4. Dra. Maritza de la Caridad Sosa, Dr. Armando Mojáiber, Dra. María de la Caridad Barciela, Dra. Mariela García, Dr. Michel Rojo, Dra. Delsa Elena Morgado, et al. Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral [Internet]. La Habana -Cuba; 2009. 336 p. Available from: <http://files.sld.cu/saludbucal/files/2010/10/programa-estomatologia.pdf>
5. Kaur R, Kataria H, Kumar S, Kaur G. Caries experience among Females aged 16–21 in Punjab, India and its Relationship with Lifestyle and Salivary HSP70 Levels. *Eur J Dent*. 2010;4(3):308.
6. García-Cortés JO, Medina-Solís CE, Loyola-Rodríguez JP, Mejía-Cruz JA, Medina-Cerda E, Patiño-Marín N, et al. Dental caries' experience, prevalence and severity in Mexican adolescents and young adults. *Rev Salud Pública*. 2009 Feb;11(1):82–91.
7. Patiño-Marín N, Moreno-Álvarez SA, Loyola-Rodríguez JP, Martínez-Castañón GA, Leal-Tobías LA, Goldaracena-Azuara M del P, et al. Autorreporte De Visitas Al Dentista Y Hábitos De Higiene Bucal En Una Población Universitaria Mexicana. *Salud Pública México*. 2012 Dec;54(6):563–5.
8. González Sánchez A, Martínez Naranjo T, Alfonso Betancourt N, Rodríguez Palanco JA, Morales Martínez A. Caries dental y factores de riesgo en

- adultos jóvenes: Distrito Capital, Venezuela. *Rev Cuba Estomatol.* 2009 Sep;46(3):30–7.
9. Mayán Reina G, de Beche Riambau E, Sosa Rodríguez I, Parejo Maden D, Morales Morán L. Gingivitis crónica y la higiene bucal en adolescentes de la secundaria básica “Raúl González Diego.” *Rev Habanera Cienc Médicas.* 2012 Dec;11(4):484–95.
  10. Kistler JO, Booth V, Bradshaw DJ, Wade WG. Bacterial Community Development in Experimental Gingivitis. *PLoS ONE* [Internet]. 2013 Aug 14 [cited 2014 Jun 10];8(8). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3743832/>
  11. Pérez Barrero BR, Duharte Garbey C, Perdomo Estrada C, Ferrer Mustelier A, Gan Caldero B. Higiene bucal deficiente, hábito de fumar y gingivitis crónica en adolescentes venezolanos de 15-18 años. *MEDISAN.* 2011 Sep;15(9):1–7.
  12. Manchala SR, Vandana KL, Mandalapu NB, Mannem S, Dwarakanath CD. Epidemiology of gingival recession and risk indicators in dental hospital population of Bhimavaram. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2012;2(2):69–74.
  13. Chrysanthakopoulos NA. Aetiology and Severity of Gingival Recession in an Adult Population Sample in Greece. *Dent Res J.* 2011;8(2):64–70.
  14. Mendez Silva J, Silva JM, Troconis CCM, Amador LRT. EFECTIVIDAD DE UN GEL EXPERIMENTAL Y UNA CREMA DENTAL CON ARGININA PARA CONTROLAR HIPERSENSIBILIDAD DENTINAL. *Rev Colomb Investig En Odontol.* 2013 Sep 30;4(11):106–20.
  15. Espinoza J, González L, Ruiz P. Tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria post terapia periodontal, mediante el uso de dos dentífricos desensibilizantes. *Rev Clínica Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2013 Aug;6(2):78–82.
  16. Amaral S de M, Abad E da C, Maia KD, Weyne S, Oliveira M dos PRPB de, Tunãs IT de C. Not carious lesions: the challenge of the multidisciplinary diagnosis. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2012 Mar;16(1):96–102.
  17. Díaz C, F H. Lesiones no cariosas del cuello dentario: patología moderna, antigua controversia. *Odontoestomatología.* 2009 May;11(12):12–27.



18. Patricia López Soto O, Cerezo Correa M del P. Potencial erosivo de las bebidas industriales sobre el esmalte dental. *Rev Cuba Salud Pública*. 2008 Dec;34(4):0–0.
19. Buzalaf MAR, Hannas AR, Kato MT. Saliva and dental erosion. *J Appl Oral Sci*. 2012 Oct;20(5):493–502.
20. Perez C dos R, Gonzalez MR, Prado N, Ar&#225 L, Silva U, de Miranda MSF, et al. Restoration of Noncarious Cervical Lesions: When, Why, and How. *Int J Dent*. 2011 Dec 18;2012:e687058.
21. La L, S A, Re C. Toothbrush abrasions and noncarious cervical lesions: evolving concepts. *Compend Contin Educ Dent Jamesburg NJ* 1995. 2005 Nov;26(11):767–8, 770–4, 776 passim.
22. Michael JA, Townsend GC, Greenwood LF, Kaidonis JA. Abfraction: separating fact from fiction. *Aust Dent J*. 2009 Mar;54(1):2–8.
23. Wood ID, Kassir ASA, Brunton PA. Effect of Lateral Excursive Movements on the Progression of Abfraction Lesions. *Oper Dent*. 2009 May 1;34(3):273–9.
24. Spreafico RC. Composite resin rehabilitation of eroded dentition in a bulimic patient: a case report. *Eur J Esthet Dent Off J Eur Acad Esthet Dent*. 2010;5(1):28–48.
25. Santos Peña MA, Betancourt García A, Queirós Enriquez M, Curbeira Hernández EM, Santana Fernández D. Manual de terapéutica antimicrobiana en estomatología: Temas de actualización. *Rev Cuba Estomatol*. 1999 Aug;36(2):103–50.
26. Toche P P, Salinas L J, M G, Antonieta M, Afani S A, Jadue A N. Úlceras orales recurrentes: Características clínicas y diagnóstico diferencial. *Rev Chil Infectol*. 2007 Jun;24(3):215–9.
27. Arrieta Vergara KM, Díaz Caballero A, González Martínez F. Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en estudiantes de odontología. *Rev Cuba Estomatol*. 2011;48(1):6–13.
28. Ríos G, Inés N, García M, Higinio M. Determinación de los índices CPO-D e IHOS en estudiantes de la Universidad Veracruzana, México. *Rev Chil Salud Pública*. 2012;16(1):26–31.



29. García-Cortés JO, Medina-Solís CE, Loyola-Rodríguez JP, Mejía-Cruz JA, Medina-Cerda E, Patiño-Marín N, et al. Dental caries' experience, prevalence and severity in Mexican adolescents and young adults. *Rev Salud Pública*. 2009 Feb;11(1):82–91.
30. Vergara KMA, Martínez FG, Cárdenas SD. Historia, severidad de caries y necesidades de tratamiento periodontal en estudiantes de odontología de Cartagena [Internet]. *Salud Uninorte*. 2012 [cited 2014 Dec 4]. Available from: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=81724961006>
31. De la Fuente-Hernández J, Sifuentes-Valenzuela MC, Ortega-Maldonado M, de Cossío MG. Costo de la atención odontológica por caries dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. *Univ Odontológica*. 2010;29(63):67–75.
32. Ayala Moreno Eugenia, Herdoíza Martha, Pinto Maya Galud, Raza Amaya Ximena. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCION EN SALUD BUCAL PRIMER NIVEL [Internet]. 2009. Available from: <https://aplicaciones.msp.gov.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/NORMAS%20Y%20PROCEDIMIENTOS%20DE%20ATENCION%20EN%20SALUD%20BUCAL%20PRIMER%20NIVEL.pdf>
33. Meena Jain AS. Relationship of Perceived Stress and Dental Caries among Pre University Students in Bangalore City. *J Clin Diagn Res*. 2014;
34. Sharda AJ, Shetty S. Relationship of periodontal status and dental caries status with oral health knowledge, attitude and behavior among professional students in India. *Int J Oral Sci*. 2009;1(4):196.
35. Yazdani R. Dental health and school-based health education among 15-year-olds in Tehran, Iran. 15- vuotiaiden hammasterveys ja koulussa annettu suunterveyden opetus Teheranissa [Internet]. 2009 May 15 [cited 2014 Dec 7]; Available from: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/20305>
36. Franco Cortés AM, Guzmán Zuluaga IC, Gómez Restrepo AM, Ardila Medina CM. Reemergencia de la caries dental en adolescentes. *Av En Odontoestomatol*. 2010 Oct;26(5):263–70.
37. Mombiedro Sandoval R, Llena Puy C. Caries en una población militar española. *Sanid Mil*. 2011 Mar;67(1):36–42.



38. Medina-Solís CE, Segovia-Villanueva A, Estrella-Rodríguez R, Maupomé G, Ávila-Burgos L, Pérez-Nuñez R. Asociación del nivel socioeconómico con la higiene bucal en preescolares bajo el programa de odontología preventiva del IMSS en Campeche. *Gac Médica México*. 2006 Oct;142(5):363–8.
39. Axelsson S, Söder B, Nordenram G, Petersson LG, Dahlgren H, Norlund A, et al. Effect of combined caries-preventive methods: a systematic review of controlled clinical trials. *Acta Odontol Scand*. 2004 Jun;62(3):163–9.
40. Casals-Peidro E. Hábitos de higiene oral en la población escolar y adulta española. *RCOE*. 2005 Aug;10(4):389–401.
41. Bittar María Cristina. Burnout y estilos de personalidad en estudiantes universitarios. 2008 Jul; Available from: [http://fci.uib.es/digitalAssets/177/177915\\_2.pdf](http://fci.uib.es/digitalAssets/177/177915_2.pdf)
42. Doncel Pérez C, Vidal Lima M, del Valle Portilla M del C. Relación entre la higiene bucal y la gingivitis en jóvenes. *Rev Cuba Med Mil*. 2011 Mar;40(1):40–7.
43. Sánchez RR, Maceo PO, Fruto MY, Domínguez MY. Caries dental y gingivitis en estudiantes de segundo año de Estomatología con estrés académico. [cited 2015 Jan 12]; Available from: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=54033>
44. Nogueira MW, Escobar JMM, Castro MR. Recesión gingival y cepillado en estudiantes de Odontología. *Periodoncia Soc Esp Periodoncia*. 2003;13(4):281–8.
45. Ventura C, Isabel O. Bruxismo en estudiantes universitarios. 2011 [cited 2015 Jan 12]; Available from: <http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/32236>
46. Cuniberti Nélica, Rossi Guillermo H. LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS LA LESIÓN DENTAL DEL FUTURO [Internet]. Editorial Médica Panamericana; 2009. Available from: <http://www.gador.com.ar/iyd/fao/fao48.pdf>
47. Rodríguez MI, Llanos GU. Erosión cervical y trauma oclusal. *Rev Estomatol* [Internet]. 1994 [cited 2015 Jan 12];4(1). Available from: <http://revistaestomatologiaysalud.com/estomatologia/index.php/estomatol/article/view/94>



48. Xm H, Q Z, Xj G, Js W. [Pilot study of dental erosion and associated factors in university student volunteers]. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi Zhonghua Kouqiang Yixue Zazhi Chin J Stomatol.* 2005 Nov;40(6):478–80.
49. Doncel Pérez Clara, Martínez Pérez Marta, López Ilizástigui Alina, Ilizástigui Ortúeta Zaida Teresa. Comportamiento epidemiológico de la estomatitis aftosa recurrente en pacientes del Instituto Superior de Medicina Militar “Dr. Luis Díaz Soto.” *Rev Cub Med Mil Rev En Internet [Internet].* 2009 Jun 25; Available from: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572009000200004&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572009000200004&lng=es).
50. Axéll T, Henricsson V. The occurrence of recurrent aphthous ulcers in an adult: Swedish population. *Acta Odontol Scand.* 1985 Jan 1;43(2):121–5.

## 9. ANEXOS

## Anexo 1

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
CPO-D	Índice empleado para valorar estado dental en relación a caries	C: cariado P perdido O obturado	Cariado: pieza con caries Perdido : pieza ausente Obturado: pieza restaurada	Ordinal 0,0 - 1,1 = muy bajo 1,2 - 2,6 = bajo 2,7 - 4,4 = moderado 4,5 - 6,5 = Alto > 6,6 = muy alto
Higiene bucal	Conjunto de normas y destrezas para el aseo dental	Frecuencia de cepillado	Número de veces y tiempo empleado para cepillarse los dientes	Ordinal 5'al día y 3 veces al día = Excelente < 5' y 2 veces al día = Bueno < 2' y 1 vez al día = Regular 1' o rara vez se lava = Malo
		Uso de hilo dental	Número de veces que usa el hilo dental	Nominal Usa: una vez al día No usa
		Uso de colutorios	Número de veces que usa el enjuague bucal	Nominal Usa: una vez al día No usa
Patologías bucales	Lesiones en diente o mucosa bucal relacionadas con hábitos inadecuados de higiene y salud de la boca	Gingivitis	Inflamación detectable de la encía	Nominal Si No
		Recesión gingival	Exposición de la superficie radicular vestibular del diente	Nominal Si No
		Hipersensibilidad dental	Hipersensibilidad a estímulos mínimos	Nominal Si No
		Lesiones cervicales no cariosas	Lesiones visibles	Nominal Abrasión Afracción Erosión
		Úlceras aftosas recurrentes	Lesiones visibles	Nominal Con úlcera Sin úlcera
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento	Años cumplidos a partir del nacimiento	Años cumplidos	Continua
Sexo	Caracteres sexuales externos que indican su sexo	Caracteres sexuales externos	Fenotipo	Nominal : Masculino Femenino
Año que cursa	Años que cursa en la FOUC	Año que consta en la matrícula de la FOUC	Registro académico	Ordinal : Primero a cuarto
Residencia	Lugar donde ha residido los últimos 5 años	Urbano o rural	Información del entrevistado	Nominal Urbano Rural



## Anexo 2

**Universidad de Cuenca**

**Facultad de Medicina**

**Tesis de Maestría de Salud Pública**

**Postulante a Magister: Dr. Ruzbelt Castillo M.**

**Título:**

**Situación de la salud bucal de los estudiantes de Odontología de la Universidad de Cuenca, 2014**

**Objetivo General:**

Estimar la prevalencia de caries en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca e identificar sus factores asociados.

Datos del postulante a magister; celular: 0993868480, email: ruzbeltcastillo@hotmail.com

**Consentimiento informado:**

Cuenca \_\_\_\_ de Junio de 2014

Yo,....., estudiante matriculado en..... ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca durante el año 2014, he sido informado del propósito que tiene este trabajo de investigación, así mismo entiendo que es un trabajo no invasivo y que no tendré ninguna repercusión en mi salud ni física, ni mental, se me ha informado que debo llenar un cuestionario, para luego continuar con un examen odontológico, además estoy consciente de que puedo en forma libre y voluntaria renunciar a colaborar con este trabajo.

La información obtenida solo se utilizará para este trabajo de investigación y se guardará las reservas de ley frente a mi identidad y salud dental la cual se me informará inmediatamente luego del examen clínico.

Por lo antes mencionado estoy de acuerdo con participar en calidad de paciente para este trabajo de investigación, acepto libre y voluntariamente y doy fe mediante mi firma.

Firma del paciente ..... CI: .....

Firma del testigo ..... CI: .....



## Anexo 3

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CENTRO DE POSGRADOS**

**FORMULARIO PARA RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La información proporcionada en este formulario será de absoluta confidencialidad, los datos que usted facilite serán utilizados para la investigación propuesta.

IDNUM: .....

Edad: .....años                      Sexo: .....                      Año    que    cursa:

.....

Residencia: Urbana: .....                      Rural: .....

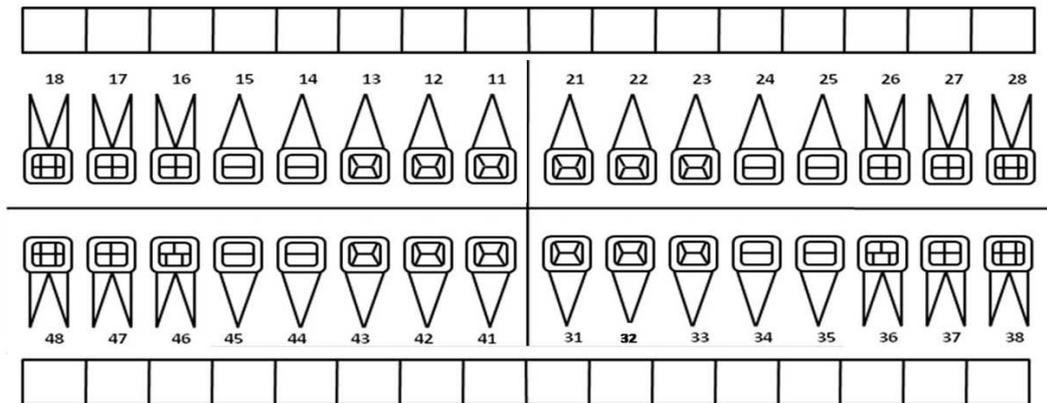
Hábitos dentales					
Señale con una "X" acerca del cepillado dental					
¿Te cepillas tus dientes?			¿Cuánto tiempo dura su cepillado?		
<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Menos de 1 minuto	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Una vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Menos de 2 minutos	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Dos veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Menos de 5 minutos	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tres veces o más	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más de 5 minutos	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	¿Usas hilo dental?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
¿Cuántas veces usas el hilo dental al día?					
<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Una vez	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más de una vez	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	¿Usas colutorios?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
¿Cuántas veces usas colutorios?					
<input type="checkbox"/>	Rara vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Una vez	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más de una vez	<input type="checkbox"/>

**Anexo 4**  
**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CENTRO DE POSGRADOS**

**ODONTOGRAMA**



Patología	Cantidad	Porcentaje
Cariados		
Perdidos		
Obturados		

Patología	Si	No
Gingivitis		
Recesión gingival		
Hipersensibilidad dental		
Ulceras aftosas recurrentes		
Erosión		
Abrasión		
Abfracción		

**Anexo 5****ANÁLISIS ADICIONALES****Cepill\_dental**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Rara vez	1	,6
	Una vez al día	3	1,9
	Dos veces al día	45	29,2
	Tres o más veces al día	104	67,5
	Total	153	99,4
Perdidos	Sistema	1	,6
Total		154	100,0

**Cepill\_Tiempo**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Menos de 1 minuto	5	3,2
	Menos de 2 minutos	58	37,7
	Menos de 5 minutos	78	50,6
	Más de 5 minutos	13	8,4
	Total	154	100,0

**Frecuencia\_Hilo**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Rara vez	81	52,6
	Una vez	53	34,4
	Más de una vez	20	13,0
	Total	154	100,0

**Frec\_Colutorios**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Rara vez	92	59,7
	Una vez al día	62	40,3
	Total	154	100,0

## Anexo 6

## MUESTREO SIMPLE ALEATORIO

Epidat: programa para análisis epidemiológico de datos

Archivo Edición Módulos Herramientas Ventana Ayuda

Índice de cálculos

[1] Muestreo simple aleatorio

Módulos en uso

Muestreo simple aleatorio

Resultados

Datos:

Tamaño de la población: 295  
Tamaño de la muestra: 154

Número de los sujetos seleccionados:

2	3	5	7	8	12	13
16	18	20	21	22	24	26
29	30	31	33	34	35	36
37	43	45	47	50	54	55
56	59	60	61	62	63	65
66	67	70	71	72	73	76
77	78	82	88	89	92	93
95	97	98	99	100	104	105
106	109	122	123	124	125	126
127	133	137	138	140	142	150
151	154	156	157	158	159	161
163	164	165	166	168	169	171
174	176	177	179	181	182	183
184	185	190	194	195	198	199
200	201	202	205	207	208	211
212	213	216	217	218	219	222
223	224	225	226	227	228	229
230	233	234	235	236	239	243
245	246	248	249	252	253	256
258	259	260	266	267	268	272
275	276	279	280	281	282	283
284	288	290	291	292	293	295

Probabilidad de selección: 52,2034%