



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
COORDINACIÓN GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN



TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE DOCTOR EN  
CIRUGÍA DENTAL

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS DONADORES DE DIENTES HUMANOS  
EXTRAÍDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PÚBLICA, UBICADOS EN  
SANTA ANA, SAN SALVADOR Y SAN VICENTE DURANTE EL AÑO 2019”

AUTORES:

IVÁN ALFONSO BOLAÑOS LINARES  
MARIELA ELIZABETH MADRID ELIAS  
VALERIA CRISTINA PÉREZ VALIENTE  
ANDREA CAROLINA QUINTANILLA MENJÍVAR  
RODRIGO ALBERTO VENTURA HENRÍQUEZ

DOCENTE ASESORA:  
DRA. WENDY YESENIA ESCOBAR DE GONZÁLEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA, JUNIO DE 2020.

## **AUTORIDADES**

RECTOR  
MSC. ROGER ARMANDO ARIAS

VICE- RECTOR ACADÉMICO  
DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA

VICE- RECTOR ADMINISTRATIVO  
ING. JUAN ROSA QUINTANILLA

DECANO  
MSc. GUILLERMO ALFONSO AGUIRRE ESCOBAR

VICE DECANO  
DR. JOSÉ OSMÍN RIVERA VENTURA

SECRETARIO  
DR. JOSÉ BENJAMÍN LÓPEZ GUILLÉN

DIRECTORA EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA  
DRA. OLIVIA GARAY DE SERPAS

COORDINADORA DE PROCESOS DE GRADUACIÓN  
DRA. WENDY YESENIA ESCOBAR DE GONZÁLEZ

**TRIBUNAL CALIFICADOR**

DRA. SANDRA GUADALUPE GÓNGORA RENDEROS

DR. FRANCISCO JOSÉ RIVAS CARTAGENA

DRA. WENDY YESENIA ESCOBAR DE GONZÁLEZ

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad de El Salvador y a sus docentes, quienes sembraron en algunos años los conocimientos científicos impartidos en las aulas y hoy ven cosechar en nosotros los resultados. A las diferentes Unidades Comunitarias de Salud Familiar y sus respectivos directores por permitir realizar la investigación y darnos las facilidades correspondientes. A los pacientes que colaboraron donando sus órganos dentales.

## **DEDICATORIA**

A Dios, a nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años por ayudarnos a ser posible llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos.

## ÍNDICE

	PÁGINA
RESUMEN.....	9
ABSTRACT .....	10
1. INTRODUCCIÓN .....	11
2. OBJETIVOS.....	12
3. MARCO TEÓRICO .....	13
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	17
4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	17
4.2 TIEMPO Y LUGAR .....	17
4.3 VARIABLES E INDICADORES.....	18
4.4 DISEÑO DE ESTUDIO .....	22
4.5 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	22
4.6 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	23
5. ALCANCES Y LIMITACIONES .....	28
6. CONSIDERACIONES BIOÉTICAS.....	28
7. RESULTADOS.....	30
8. DISCUSIÓN .....	35
9. CONCLUSIONES .....	38
10. RECOMENDACIONES.....	39
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	40
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

	PÁGINA
TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DEL DONADOR SEGÚN INDICADORES	
SOCIODEMOGRÁFICOS.....	30
TABLA 2: CARACTERÍSTICAS SEGÚN HISTORIA MÉDICA DEL DONADOR .....	31
TABLA 3: INDICADORES CLÍNICOS BUCALES DEL DONADOR .....	32
TABLA 4: CAUSAS DE EXTRACCIÓN DENTAL .....	32
TABLA 5: DIENTES EXTRAÍDOS SEGÚN NOMENCLATURA .....	33
TABLA 6: CARACTERÍSTICAS DE LOS DIENTES HUMANOS EXTRAÍDOS .....	34

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos en establecimientos de salud pública, durante el año 2019.

**Metodología:** Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal de 224 donadores de dientes humanos entre 7 a 71 o más años que acudieron a las UCSF de Chalchuapa, Planes de Renderos, Cuscatancingo, Vía Mariona y San Lorenzo. Fueron caracterizados según indicadores sociales, clínicos bucales e historia médica del donador, causas de extracción y características físicas de los dientes extraídos. La recolección de datos se realizó con cédulas de entrevista y guías de observación. Se realizaron 250 extracciones.

**Resultados:** El sexo prevalente es el femenino con 68.75%, siendo la zona urbana más afectada con el 66.97% y el grupo etario de 21 a 30 años con 23.21%, el 14.73% presentó hipertensión arterial. Según los indicadores clínicos bucales, el 10.27% mostró bruxismo, siendo la caries dental la enfermedad más prevalente con un 91.96%, observando un nivel ISHO óptimo de 58.48%. La principal causa de extracción fue la caries dental con 67.20%, el diente extraído con mayor frecuencia fue el 4-6(FDI). Entre las características de la corona, el 64.4% presentaron caries cavitadas > 2 mm. Respecto a la raíz el 94.40% poseen raíz completa y el 44.40% 1 raíz.

**Conclusión:** La caries dental es la principal causa de extracción afectando más a las mujeres de 21 a 30 años que residen en el área urbana, siendo el diente 4-6 el más afectado.

**Palabras claves:** Perfil epidemiológico, donador, órgano dental.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the epidemiological profile of donors of human teeth extracted in public health facilities during the year of 2019.

**Methods:** An observational, descriptive, and transversal study of 224 donors of human teeth 7 to 71 years old or more who attended the UCSF of Chalchuapa, Planes de Renderos, Cuscatancingo, Via Mariona, and San Lorenzo. The participants were characterized according to social and oral clinical indicators, medical history of the donor, causes of extraction, and physical characteristics of the extracted teeth. Data collection was done with interview cards and observation guides. A total of 250 extractions were performed.

**Results:** The prevalent sex is female with 68.75%, being the urban area the most affected with 66.97% and the age group from 21 to 30 years old with 23.21%, 14.73% of participants presented arterial hypertension. According to oral clinical indicators, 10.27% of participants showed bruxism, being dental cavities the most prevalent disease with 91.96%, observing an optimal ISHO level of 58.48%. The main cause of extraction was dental cavities with 67.20%, the 4-6 (FDI) was the most frequently extracted tooth. Among the characteristics of the crown, 64.4% presented cavitated cavities > 2 mm. In regard to the root, 94.40% had complete root and 44.40% had one root.

**Conclusions:** Dental cavities are the main cause of extraction, affecting mainly women from 21 to 30 years old living in urban areas, being tooth 4-6 the most affected.

**Keywords:** Epidemiological profile, donor, dental organ.



M.A. José Ricardo Gamero  
*Translator*  
University of El Salvador  
ID: 00774218-2  
Tel. (503) 7860-7730

## 1. INTRODUCCIÓN

El registro del perfil epidemiológico constituye una fuente de información muy importante que permite la identificación de la magnitud y grupos de riesgo de padecer enfermedades en los órganos dentales humanos; además de contribuir al proceso enseñanza-aprendizaje, que favorezca tanto a la comunidad científica como a la población estudiantil y profesionales de la salud bucodental en el desarrollo de futuras investigaciones realizadas en órganos dentales<sup>1</sup>.

Es por ello, que se planteó la realización de este estudio el cual es de tipo observacional, descriptivo y transversal con el objetivo de determinar el perfil epidemiológico de doscientos veinticuatro donadores de dientes humanos extraídos en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar (UCSF) de Chalchuapa (Santa Ana), Planes de Renderos, Cuscatancingo, Vía Mariona (San Salvador) y San Lorenzo (San Vicente) en el año 2019. Los instrumentos utilizados para la recolección de información fueron una cédula de entrevista y una guía de observación.

Los resultados de este estudio permitieron la obtención de información respecto a indicadores sociales como edad, sexo y lugar de residencia; causa de extracción de los órganos dentales; clasificación de los órganos dentarios según nomenclatura de la Federación Dental Internacional (FDI); historia médica del donador en relación a enfermedades infecciosas, metabólicas y linfomáticas e indicadores clínicos bucales que registraron características clínicas tanto de la corona como de la raíz de los dientes humanos extraídos.

Dentro de las limitantes se estableció que los datos no son extrapolables a toda la población del país, debido a que fueron recabados dentro de 5 municipios de todo el territorio salvadoreño.

Cabe destacar que entre los resultados obtenidos en la investigación el sexo prevalente fue el femenino con un 68.75%, la zona urbana fue la más afectada con un 66.97% y el grupo etario de 21 a 30 años con un 23.21%, el 14.73% de la población presentó hipertensión arterial. Según los indicadores clínicos bucales, el 10.27% del total de la población presentó bruxismo, la enfermedad más prevalente fue la caries dental con un 91.96%, observando un nivel ISHO óptimo de 58.48%. La principal causa de extracción fue la caries dental con un 67.20%, el diente extraído con mayor frecuencia fue el 4-6(FDI). Entre las características de la corona, el 64.4% presentaron caries cavitadas > 2 mm. Respecto a la raíz el 94.40% poseen raíces completas y el 44.40% 1 raíz.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar el perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos en establecimientos de salud pública, ubicados en Santa Ana, San Salvador y San Vicente durante el año 2019.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- 2.2.1 Caracterizar a los donadores de dientes extraídos según indicadores sociodemográficos del donador.
- 2.2.2 Determinar las causas de extracción de los dientes humanos extraídos.
- 2.2.3 Clasificar los dientes extraídos según su nomenclatura.
- 2.2.4 Determinar las características físicas de los dientes.

### 3. MARCO TEÓRICO

La epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud<sup>2</sup>. El perfil se define según la Real Academia Española<sup>3</sup>, como el conjunto de rasgos peculiares que caracterizan a alguien o algo.

Para la realización de este estudio se evaluaron dos dimensiones del perfil epidemiológico, siendo estas el donador y el diente. En relación al donador se evaluaron indicadores sociodemográficos tales como: edad, sexo y residencia, historia médica e indicadores clínicos bucales. En cuanto al diente se evaluaron los indicadores tales como: causas de extracción, clasificación de los dientes y características morfológicas tanto de la corona como de la raíz.

Ventura K et al<sup>4</sup> en su estudio sobre mortalidad del primer molar permanente, con una muestra total de 720 usuarios del primer nivel de atención del Sistema Nacional de Salud Pública determinaron que el 70.0% de la población correspondió al sexo femenino (504 pacientes) y el 30.0% al masculino (216 pacientes).

Miranda O, Reyes M<sup>5</sup> evaluaron una muestra de 700 personas de 7 a más de 60 años en las UCSF de Cuscatancingo y la Palma, reportando que el sexo femenino es el más afectado por mortalidad dental con un 51.26%, siendo más frecuente en residentes de la zona urbana con un 71.17%. Así mismo, demostraron que el grupo etario de más de 60 años fue el mayormente afectado con un 49.64%.

Ayala G et al<sup>6</sup> en su estudio en el cual examinaron un total de 1,431 pacientes demostraron que, en el municipio de Sensuntepeque Cabañas, el sexo femenino presentó mayor pérdida dental con un 92.89%.

Así mismo en un estudio realizado en Brasil por Moreira et al<sup>7</sup> con 50 donantes, tras la realización del procedimiento de exodoncia y donación del órgano dental, demostró que el 58% estaba en el grupo de edad entre 30 y 49 años, siendo la edad mínima observada de 10 años y la máxima de 72 años. En relación con el sexo, el 38% eran del sexo masculino y el 62% femenino.

Gómez A et al<sup>8</sup> en su estudio determinaron que, de 2,618 exodoncias, el 52% fueron realizadas a mujeres, así mismo la edad promedio de la población fue 36,29±16,1.

Cardona F et al<sup>9</sup> determinaron que, de 4.259 extracciones realizadas; el 62,1% se efectuaron en hombres y el 37,9% en mujeres. La edad media fue 53,14 años (DE = 16,77 años; IC 95%: 52,62 a 53,66 años).

En un estudio realizado por Olate S et al<sup>10</sup> en una población rural chilena sobre indicaciones de extracciones dentales en 181 sujetos entre 11 a 30 años, determinaron que el 36,42% fueron hombres, mientras que el 63,58% fueron mujeres y la edad media de la muestra fue 18,27 años.

Mientras que en un estudio realizado por Mallqui H et al<sup>11</sup> identificaron que las lesiones en los dientes permanentes jóvenes, son más frecuentes entre los 8 y los 12 años dentro de un rango de 7 a 65 años de edad, determinando que los varones sufren más lesiones que las mujeres con una relación de 2 a 1.

La historia médica del paciente es uno de los indicadores de mayor relevancia, ya que las diferentes patologías pueden estar directamente relacionadas con el estado bucal de los donadores. En general, la evaluación de la salud del paciente permite que se descubran problemas médicos y sus manifestaciones en cavidad oral, determinando los riesgos del paciente y su influencia en la misma<sup>12</sup>.

Ramírez et al<sup>13</sup> en un estudio cuyo objetivo fue la identificación de las causas más frecuentes de extracción dental en el servicio de estomatología en 140 pacientes de ambos sexos, de todas las edades; establecieron que en lo que respecta a enfermedades sistémicas de los pacientes, la diabetes mellitus estuvo presente en 11 pacientes (7.86%), hipertensión arterial en 17 pacientes (12.14%), diabetes acompañada de hipertensión arterial se encontró en 8 pacientes (5.71%) y otras enfermedades como el hipotiroidismo en 1 paciente (0.71%), la epilepsia en 2 pacientes (1.44%) y 1 paciente femenino con enfermedad crónica pulmonar (0.71%) y el 71.43% no reportaron tener o haber tenido alguna enfermedad sistémica.

En El Salvador Cabrera et al<sup>14</sup> revisaron 250 expedientes de pacientes de 18 años en adelante, que asistieron a realizarse tratamiento de exodoncia dental en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador y el área de Estomatología y Maxilofacial del Hospital Nacional Rosales, donde constataron que de los 250 expedientes revisados el 86.4% son sanos, el 13.6% presentaron alguna condición sistémica. De ese 13.6%; el 4.8% presentaron hipertensión arterial, el 4% diabetes mellitus, las discrasias sanguíneas y cáncer cada una presentó el 1,2% y el restante 2.4% presentaron otros tipos de complicaciones como epilepsia o hipotiroidismo.

La condición bucal está dada por los indicadores clínicos bucales tales como la higiene, las enfermedades infecciosas bucales como la caries, enfermedad periodontal y los hábitos deletéreos como el fumar, rechinar los dientes, entre otros. Dentro de este estudio se utilizó para evaluar la higiene bucal de los pacientes el Índice Simplificado de Higiene Oral (ISHO) el cual mide las superficies del diente cubiertas por placa dentobacteriana y cálculo, examinando las superficies vestibulares del primer molar superior derecho e izquierdo y el

incisivo central superior derecho, así mismo las superficies linguales del incisivo central inferior izquierdo y primera molar inferior derecha e izquierda.

Un estudio realizado por Martínez et al<sup>15</sup>, en Santiago de Cuba en 1,660 pacientes, encontró que el 50.8%, tenía higiene bucal deficiente, lo que se relaciona directamente con la aparición de enfermedades bucales, tales como la caries dental y periodontopatías, las cuales ocasionan a largo o mediano plazo la pérdida del órgano dentario. El 40,3 % presentaron una dieta cariogénica; además de un número elevado de fumadores correspondiente al 7,9 %.

En lo que refiere a las enfermedades bucodentales con mayor frecuencia; se encuentra la caries y las afecciones periodontales, en la cual se considera que la caries dental en términos mundiales, entre el 60% y el 90% de los niños en edad escolar y cerca del 100% de los adultos tienen esta enfermedad bucodental, a menudo acompañada de dolor o sensación de molestia. Sobre las enfermedades periodontales graves, pueden desembocar en la pérdida de dientes, afectando a un 15%-20% de los adultos de edad media (35-44 años).<sup>16</sup>

Por otro lado, existen otros factores relacionados con la pérdida dental como lo son los hábitos deletéreos tales como bruxismo, tabaquismo, entre otros. Xiaodan et al<sup>17</sup> evaluaron la asociación entre varios fumadores y la prevalencia de pérdida de dientes en una cohorte de mujeres posmenopáusicas. Los fumadores empedernidos ( $\geq$  a 26 paquetes por año) tenían significativamente más probabilidades de haber experimentado pérdida de dientes en comparación con los no fumadores (OR = 1.82, IC del 95%, 1.10-3.00). Así mismo, Moreira et al<sup>7</sup> reportaron el tabaquismo en 26% de los donadores en su estudio.

Contreras A<sup>18</sup> en un estudio realizado en el consultorio médico con una muestra de 231 pacientes determinó una alta prevalencia de bruxismo del 75,4% de la población examinada, siendo el signo más predominante las facetas de desgaste no funcionales presente en el 100% de los bruxópatas.

Se determinó el motivo principal por el cual el diente fue extraído, haciendo uso de la clasificación de Kay y Blinkhorn, la cual incluye: caries extensas y sus respectivas secuelas, problemas periodontales, motivos ortodónticos, mal posiciones dentarias, fracturas, entre otros (como lo son tratamientos previos a radioterapia, eliminación de tumores y procesos quísticos).<sup>19.20</sup>

Miranda y Reyes<sup>5</sup> en su estudio con una muestra de 700 pacientes, determinaron que la principal causa de mortalidad de dientes permanentes fue la caries dental con un 90.83% del total de dientes examinados.

Como razón de la pérdida dental Moreira et al<sup>7</sup>, verificaron la caries dental como la más frecuente (36%), seguida de la enfermedad periodontal (34%) y

tratamiento ortodóntico (14%). En otro estudio realizado por Proaño en Ecuador en 230 dientes que fueron extraídos, los resultados fueron por dientes incluidos (26.1%), remanentes radiculares (18.7%), enfermedad periodontal (15.2%), dientes impactados (11.7%), por indicación protésica (6.5%), destrucción coronaria (5.7%), indicación de ortodoncia (3.9%), molares semi erupcionados (2.2%) y caries profunda (1.3%).<sup>21</sup>

Gómez et al<sup>8</sup> determinaron que, de 2,618 exodoncias, la caries dental fue la principal razón en el 50% de los casos, la enfermedad periodontal en el 17,8%, y las terceras molares en el 17%.

Cardona et al<sup>9</sup> determinaron que de 4.259 extracciones realizadas; se extrajeron por caries el 49,9%, por causas periodontales el 33,7%, por causas mixtas el 3,6%, por ortodoncia el 1,6%, por fractura el 0,7% y por otras causas el 10,4%.

Medina C et al<sup>19</sup> en su estudio con 331 sujetos, realizaron un total 749 extracciones dentales, la principal razón fue caries dental (43,1%), seguida de enfermedad periodontal (27.9%), razones protésicas (21.5%), razones ortodónticas (4.0%), trauma y fracturas (1.2%), razones médicas (0.3%) y otras razones (2.0%).

Para clasificar los dientes extraídos donados, fue necesario hacer uso de una nomenclatura que permitiera indicar el diente donado como: incisivo, canino, premolar y molar; por lo que se utilizó la nomenclatura de la Federación Dental Internacional (FDI) para identificar de forma específica el órgano dental utilizando dos dígitos: Primer dígito para identificar el cuadrante de la siguiente manera, para el superior derecho "1", superior izquierdo "2", inferior izquierdo "3" e inferior derecho "4" y el segundo dígito hace referencia al diente que compone a la hemiarcada partiendo de la línea media, 1= Incisivo Central, 2= Incisivo Lateral, 3= Canino, 4= Primer Premolar, 5= Segundo Premolar, 6= Primer Molar, 7= Segundo Molar, 8= Tercer Molar, 9= diente supernumerario.<sup>22</sup>

Buitron<sup>23</sup> en un estudio con una muestra de 182 órganos dentales donados posterior a ser extraídos, 5 fueron incisivos centrales (2.75%), 3 incisivos laterales (1.64%), 7 caninos (3.85%), 25 premolares (13.74%), 124 molares (68.13%) y 18 raíces residuales (9.89%).

Ventura K et al<sup>4</sup> demostraron que en lo que respecta a la mortalidad de la primera molar permanente, la mayor frecuencia de pérdida se presenta en el cuadrante 4 (45.0%) y la menor en el cuadrante 2 (35.4%).

De la misma manera Ayala G et al,<sup>6</sup> con una muestra de 1,431 pacientes, en cuatro departamentos de El Salvador, encontraron que, el órgano dentario con mayor pérdida dental es la primera molar inferior derecha.

Así mismo resulta relevante reconocer las características físicas del diente extraído, tanto de la corona como de la raíz, ya que estas brindaron información valiosa para crear el perfil epidemiológico de los dientes humanos extraídos, tales como: fracturas, fisuras, raíces completas, dilaceraciones, raíces fusionadas y desgastes que pueden ser considerados como defectos frecuentes caracterizados por pérdida de estructura dental con una etiología multifactorial.<sup>24,25</sup> También se pueden encontrar pigmentaciones al igual que manchas blancas opacas que podrían estar relacionadas a la fluorosis dental. Bulnes R et al<sup>26</sup> realizaron un estudio descriptivo de corte transversal en 40 estudiantes universitarios, donde se observó fluorosis dental en el 65% de la población estudiantil.

Es importante recalcar que los órganos dentales deben ser considerados fuente de infección ya que contienen sangre. Es por ello que se realizó una práctica preventiva y segura en el proceso de recolección de los dientes humanos extraídos, cumpliendo con los principios básicos de desinfección, contribuyendo a evitar una infección cruzada, existiendo diferentes métodos y medios de desinfección para los dientes extraídos como: autoclave, óxido de etileno, radiación gamma, glutaraldehído al 2%, hipoclorito de sodio al 1%, solución salina más Timol al 1%, cloramina T al 0.5%.<sup>27</sup>

Para la realización de esta investigación, los órganos dentales fueron almacenados en depósitos individuales de plástico de presión, sumergidos en Cloramina T al 0.5%, siendo esta un medio de desinfección químico, también aparece reportada como un medio de almacenamiento muy utilizado y efectivo que no genera cambios en la estructura del esmalte o dentina. Se considera un buen desinfectante por su alta capacidad bactericida y fungicida, también se comporta como buen medio de almacenamiento por periodos prolongados, a pesar de no ser útil para esterilizar las muestras.<sup>27</sup> (Ver anexo 1).

## **4. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Investigación de tipo observacional, descriptiva y transversal. Debido a que las variables en estudio se establecieron en un solo momento del tiempo y únicamente se buscó describir el problema sin relacionar causas.

### **4.2 TIEMPO Y LUGAR**

Según acuerdo tomado en sesión de Junta Directiva celebrada el día 19 de marzo de 2019, se ratificó el tema y protocolo de investigación (Ver anexo 2). La recolección de los datos tuvo lugar en las UCSF ubicados en Santa Ana

(Chalchuapa), San Salvador (Planes de Renderos, Cuscatancingo y Villa Mariona) y San Vicente (San Lorenzo) en el período de abril a septiembre del año 2019.

#### 4.3 VARIABLES E INDICADORES

Variable	Definición nominal	Definición operacional	Dimensión	Indicadores
Indicadores del donador	Características propias de un individuo derivadas de su contexto social.	Atributos sociales de los donadores, limitados a tres dimensiones.	Edad	Producto en años de la adición de la fecha de la donación menos la fecha de nacimiento del donante, clasificarla por grupos etarios: a) 7 a 12 b) 13 a 20 c) 21 a 30 d) 31 a 40 e) 41 a 50 f) 51 a 60 g) 61 a 70 h) 71 a más
			Sexo	a) Masculino b) Femenino
			Residencia	a) Residencia actual: Departamento/ municipio/ cabecera municipal o cantón. b) Rural/Urbano

<b>Variable</b>	<b>Definición nominal</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>
Causas de extracción.	Condición o diagnóstico por el cual el diente es desalojado de su alveolo.	Razón principal de la extracción, determinada por el operador al momento del diagnóstico.	Clasificación de los diferentes motivos de extracción según Kay y Blinkhorn.	-Caries dental y sus secuelas. -Enfermedad periodontal. -Razones protésicas. -Razones ortodónticas. -Trauma/fracturas. -Razones médicas.

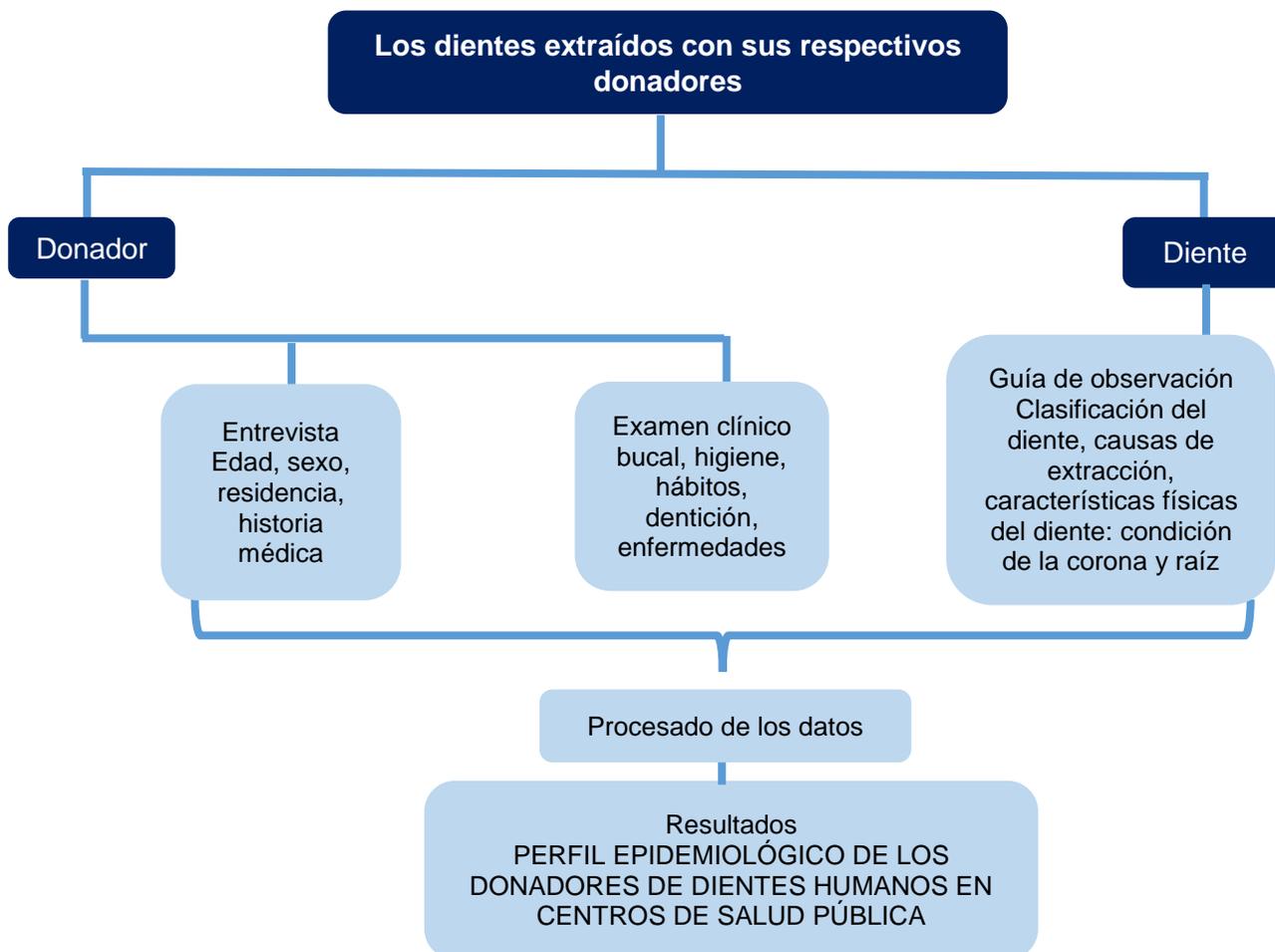
<b>Variable</b>	<b>Definición nominal</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>
Clasificación de los dientes	Clasificación del diente según sus características morfológicas y posición en la cavidad bucal.	Identificación del diente según las características de arco, clase y tipo.	Nomenclatura FDI	a) Primer dígito = Número de cuadrante; segundo dígito = Posición del diente en cuadrante a partir de la línea media.
			Diente supernumerario	b) Primer dígito = Número de cuadrante; segundo dígito = 9

<b>Variable</b>	<b>Definición Nominal</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>
Historia médica del donador	Colección de información de un paciente que proporciona un panorama de su estado actual de salud.	Condición sistémica del donador, que podría tener repercusión en su estado de salud bucal.	Enfermedades infecciosas:	a.1. Tuberculosis a.2. Hepatitis a.3. Infecciones de transmisión sexual a.4. Otros
			Enfermedades metabólicas:	b.1. Diabetes b.2. Tiroidea b.3. Hipertensión b.4. Otros
			Linfohemáticas	c.1. Anemia c.2. Cáncer c.3. Otros

<b>Variable</b>	<b>Definición Nominal</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>
Indicadores clínicos bucales del donador	Características clínicas intraorales que indican el estado de salud bucal de un individuo.	Condición bucal del paciente al momento de la donación.	Higiene bucal	Índice Simplificado de Higiene Oral (ISHO)
			Entidades patológicas bucales	b.1) Lesiones cariosas. b.2) Enfermedad periodontal b.3) Abscesos
			Hábitos deletéreos bucales	c.1) Bruxismo c.2) Tabaquismo c.3) Onicofagia c.4) Queilofagia c.5) Deglución atípica c.6) Respirador oral c.7) Ninguno

Variable	Definición nominal	Definición operacional	Dimensión	Indicadores
Características morfológicas de los dientes extraídos	Conjunto de condiciones macroscópicas del diente extraído.	Son los hallazgos observables que permiten describir el estado del diente extraído.	a. Corona	a.1 Sin corona dentaria a.2 Fracturada a.3 Fisurada a.4 Desgastes incisales u oclusales (abrasión, abfracción, atrición y erosión) a.5 Cambios de coloración (decoloración, pigmentación) a.6 Caries cavitada (pérdida mayor a 2mm) a.7 Restaurada con obturación a.8 Restaurada con corona artificial (completa, fenestrada e incrustación) a.9 Deposito de calculo a.10 Corono completa sana
			b. Raíz	b.1 Raíz completa b.2 Con tejido blando conecto a la raíz (granuloma, quiste) b.3 Deposito de calculo b.4 Numero de raíces b.5 Raíces fusionadas b.6 Dilaceración b.7 Con material obturador en el conducto

## 4.4 DISEÑO DE ESTUDIO



## 4.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 4.5.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

La población estudiada fueron los dientes humanos extraídos y sus donadores, quienes fueron usuarios de las UCSF de Chalchuapa, Planes de Renderos, Cuscatancingo, Villa Mariona y San Lorenzo en el año 2019.

### 4.5.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

#### Donador

- Las personas usuarias que asisten a la UCSF en el año 2019.
- Donante que tenga dientes permanentes indicados para extracción.
- Paciente de ambos sexos.
- Donante de distinta procedencia, ya sea rural o urbana.
- Personas que estén dispuestas a colaborar y a donar el órgano dental

**Diente**

- Diente cuyo único tratamiento viable sea la exodoncia.
- Diente permanente

**4.5.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.****Donador**

- Condición sistémica no controlada que imposibilite la extracción dentaria.

**Diente**

- Dientes fracturados en múltiples fragmentos durante la extracción que imposibilite su identificación.
- Dientes que requieran cirugías para ser extraídas.

**4.5.4 DESCRIPCIÓN Y CÁLCULO DE LA MUESTRA.**

Según los censos de atención de las UCSF, asisten una gran cantidad de pacientes que solicitan tratamientos odontológicos como extracciones dentarias, siendo estos pacientes la población objeto de estudio de esta investigación. Por lo que, para poder realizar la captación de una muestra estadísticamente representativa con los recursos económicos disponibles, se utilizó la calculadora GRANMO, en la opción de “proporciones: observada respecto a una referencia”. Para ello fue necesario tomar como referencia el estudio “Principales razones de extracción de dientes permanentes en una muestra de adultos mexicanos” de Medina et al <sup>19</sup>, ya que en ella se midieron varios indicadores que se utilizaron en esta investigación.

Al realizar el cálculo se determinó que: aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral, se precisó 50 sujetos por estudiantes en servicio social con un total de 250 sujetos evaluados para detectar una diferencia igual o superior a 0.2 unidades. Se asumió que la proporción en el grupo de referencia es del 0.492. Se estimó una tasa de pérdidas de seguimiento del 5%, con los cuales se recolectó la información del donador y del diente a extraer, se elaboró un perfil epidemiológico en usuarios de las UCSF ubicado en Santa Ana, San Salvador y San Vicente (Ver anexo 3).

**4.6 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS****4.6.1 RECOLECCIÓN****ESTUDIO PILOTO**

Se realizó un estudio piloto con la intención de considerar: la viabilidad del proyecto de investigación, probar la pertinencia del instrumento, protocolos tanto

de logística como clínicos, determinar recursos financieros y tiempo, realizar las correcciones necesarias (Ver anexo 4).

## **ETAPA 1: PREPARACIÓN DE LOS INSUMOS A UTILIZAR.**

### 1.1. Provisión de los insumos/incentivos para cada paciente por punto muestral.

- ✓ Contar con un mínimo de 50 suturas por investigador de tipo no reabsorbibles para las personas que decidan colaborar en el estudio.
- ✓ Anestésico local al 2% para pacientes sin ningún compromiso sistémico y al 3% para pacientes comprometidas sistémicamente que estén controladas.
- ✓ 50 kit de limpieza, que incluyó un cepillo, una pasta dental y un hilo dental que se entregaron a las personas participantes una vez realizado el procedimiento de extracción dental.
- ✓ 50 reproducciones de los instrumentos a usar por investigador (cédula de entrevista y guía de observación) (Ver anexo 5).
- ✓ 50 brochures didácticos por investigador sobre higiene bucal e indicaciones post operatorias añadido junto al kit de limpieza que se entregaron a los pacientes (Ver anexo 6).
- ✓ 50 recipientes plásticos por investigación para la conservación y transportación de los dientes humanos extraídos.
- ✓ Se preparó la sustancia donde se transportaron los órganos dentales donados. La cloramina T en una concentración del 0.5% puede mantener los órganos dentales conservados durante tiempos prolongados, previene el riesgo de transferir infecciones por tener niveles altos de actividad antibacteriana, antifúngica y antiséptica; actúa contra microorganismo gram negativos, excepto para *P. aeruginosa*<sup>27</sup>. Por lo que es el más recomendado a usar para el tipo de investigación que se realizó.

### 1.2. Reproducir los instrumentos.

Los instrumentos utilizados en este estudio fueron cédula de entrevista y guía de observación, el cual estuvo impreso en páginas de papel bond tamaño carta y una cantidad mínima de 50 copias por punto muestral (Ver anexo 5).

### 1.3. Reproducir el consentimiento informado.

El consentimiento informado se reprodujo una cantidad mínima de 50 copias en papel bond tamaño carta por investigador (Ver anexo 7).

#### 1.4. Reproducir los brochures.

Este documento informativo que se entregó al paciente, contenía información sobre el uso del cepillo con la pasta y seda dental y su técnica correcta para fomentar la importancia de tener una adecuada higiene bucal. A su vez, contenía las indicaciones para tener un óptimo tiempo de cicatrización después de realizar la extracción del órgano dental y la fecha de la cita control para el retiro de puntos. Así mismo, fue debidamente identificado con logo de la universidad y lugar en que se trabajó (Ver anexo 6).

#### 1.5. Se verificó que la UCSF contara con el material e instrumental utilizado.

En caso que la UCSF no dispusiera de los insumos necesarios, el odontólogo en servicio social suplió de los mismos para realizar el procedimiento clínico del estudio.

### **ETAPA 2: APROXIMACIÓN E INMERSIÓN.**

Se elaboró una carta explicativa del proceso de investigación y entrevista con el director/a de las diferentes UCSF. Una vez iniciado el servicio social en el establecimiento de salud, el odontólogo en año social solicitó una reunión con el director encargado para exponer de forma verbal en qué consistiría la investigación y los beneficios que traería a la UCSF, solicitando su firma de permiso y se pasaron los instrumentos de la investigación (Ver anexo 8).

### **ETAPA 3: DIAGNÓSTICO Y DETERMINACIÓN DEL TRATAMIENTO.**

El diagnóstico dental del paciente se realizó tomando en cuenta una anamnesis general y específica de su condición sistémica y dental, además de una evaluación clínica para determinar que la extracción dental fuera el tratamiento indicado para el diente; luego se identificó que el paciente cumpliera con los criterios para formar parte de la investigación, se le explicó el objetivo de la investigación y posteriormente se le solicitó la firma del consentimiento informado donde aceptaba donar el órgano dental (Ver anexo 5).

### **ETAPA 4: EJECUCIÓN DE ENTREVISTA.**

Una vez seleccionado el paciente se procedió a realizar una entrevista cuidando que el lenguaje utilizado fuera comprensible para el paciente para que pudiera brindar información correcta. Se inició la entrevista con datos generales como: edad, sexo y residencia. También se incluyó la historia médica del donador. Posterior a la entrevista se realizó un examen bucal para determinar la condición bucal.

## ETAPA 5: EJECUCIÓN DE EXAMEN CLÍNICO.

Se examinó la cavidad bucal y se registró en la ficha clínica los siguientes indicadores. El examen clínico intraoral se efectuó en el orden siguiente:

- ✓ Estado de higiene del paciente en base al ISHO.
- ✓ Determinar si el paciente presentaba una de las siguientes enfermedades orales: lesiones cariosas, enfermedad periodontal, abscesos.
- ✓ Se interrogó y se observó si el paciente tenía alguno de los siguientes hábitos orales: bruxismo, tabaquismo, onicofagia, queilofagia, deglución atípica, respirador oral o ninguno de ellos.
- ✓ Identificar el motivo de extracción del órgano dental según la clasificación de Kay & Blinkhorn.<sup>19,20</sup>

**Caries dental y sus secuelas:** En los que no es posible la aplicación de la odontología conservadora; restos radiculares; caries radiculares subgingivales y sobre todo subóseas; incluye abscesos periapicales y endodoncias fallidas.

**Enfermedad periodontal:** Dientes con enfermedad periodontal con grados de movilidad no estables, no recuperables y progresivos, incluye pérdida de función, absceso periodontales y dolor.

**Razones ortodónticas:** Tratamientos ortodónticos donde hay una gran discrepancia óseodentaria, sin posibilidad de crecimiento óseo, incluye razones para prevenir o tratar maloclusión.

**Razones protésicas:** Dientes que impidieran un buen diseño de una prótesis, como en el caso de evitar pilares de puentes en dientes muy destruidos y en los que no haya posibilidad de rectificación ortodóntica.

**Trauma y fractura:** Diente extraído debido a trauma agudo; diente con fractura coronaria subgingivales; dientes con fracturas o fisuras verticales.

**Razones médicas generales:** Extracción profiláctica indicadas por médicos; dientes con problemas focales que diseminan bacterias que no se puedan solucionar con tratamientos endodónticos, sobre todo en enfermos cardíacos.

## ETAPA 6: EJECUCIÓN DE LA EXTRACCIÓN DENTARIA.

Finalizado el examen clínico y determinada la causa o diagnóstico del diente a extraer, se procedió a realizar la extracción siguiendo los siguientes pasos:

- ✓ Colocación de la anestesia con la técnica adecuada que el diente requería, así también el odontólogo en servicio social decidió en base a la historia médica el porcentaje del anestésico a infiltrar.
- ✓ Debridación de los tejidos.
- ✓ Técnica quirúrgica correcta para desalojar el diente de su alvéolo.

- ✓ Se hizo el proceso de limpieza del alvéolo con una cureta alveolar. Se generó hemostasia de compresión suave.
- ✓ Sutura acercando los bordes de la herida, para propiciar cicatrización.
- ✓ Una vez se terminó el procedimiento se le explicó al paciente las indicaciones que debe seguir post operatorias.
- ✓ Entrega de receta con medicación adecuada según fuera el caso.
- ✓ Se entregó brochure en la cual se explicaba los cuidados postoperatorios y las técnicas de higiene oral, además se le entregó un kit de limpieza que incluía cepillo pasta e hilo dental.
- ✓ Paciente fue citado para un control post operatorio y retiro de puntos de sutura.

### **ETAPA 7: PROCESO DE DESINFECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DEL DIENTE HUMANO EXTRAÍDO.**

Para una correcta desinfección se llevaron a cabo los siguientes pasos:

- 1) Se observó detenidamente el diente extraído y se registró en la guía de observación los hallazgos encontrados.
- 2) Lavado suavemente del diente, eliminando restos de sangre y otros tejidos blandos. El lavado se realizó con agua corriente y jabón neutro con cepillo de filamentos suaves.
- 3) Se identificó recipiente con el código del paciente, el cual fue con tapón de presión para evitar el derramamiento del líquido conservador.
- 4) El diente fue colocado en el recipiente con la sustancia de conservación y se cerró. La sustancia de conservación fue Cloramina T con una concentración del 0.5%<sup>27</sup> y se colocó el bote en un lugar seco y fresco.

### **ETAPA 8: RESGUARDO DE LOS INSTRUMENTOS.**

Al finalizar la jornada de trabajo se revisaron los instrumentos aplicados ese día verificando que estuvieran completamente llenos con su código que corresponda al recipiente donde fue almacenado, se colocó en un sobre manila rotulado con fecha y lugar, posteriormente se resguardaron en un lugar seguro y libre de humedad. Posteriormente los órganos dentales e instrumentos de investigación recolectados fueron trasladados de manera semanal al Centro de Investigaciones Facultad de Odontología Universidad de El Salvador (CIFOUES).

#### **4.6.2 ANÁLISIS DE DATOS**

El análisis de datos registrados en los instrumentos se realizó de manera minuciosa verificando que cada uno estuviera completo y correctamente llenado. Se procedió a vaciar los datos registrados en cada uno de los instrumentos en una base creada con tal propósito para luego ser transportados a la matriz del

programa SPSS versión 18.0.0, donde fueron calculados los estadísticos descriptivos.

## **5. ALCANCES Y LIMITACIONES**

El alcance de esta investigación fue crear un perfil epidemiológico de donadores de dientes humanos extraídos en centros de salud pública de El Salvador. Asimismo, se realizó un panorama general de las causas más comunes de extracción en la población salvadoreña a nivel de salud pública pudiendo dar las bases de algunas relaciones entre las diferentes variables de estudio para que posteriormente se puedan realizar investigaciones más específicas de la temática.

Esta investigación es un tema que no ha sido estudiado a profundidad en el país, por lo que los resultados y las muestras que se obtengan pueden dar pauta a generar nuevos conocimientos en futuras investigaciones.

Dentro de las limitaciones de esta investigación se consideró que, los resultados solo se pueden extrapolar a las Unidades Comunitarias de Salud Familiar donde se realizó la investigación.

Al ser un estudio de tipo transversal, implica que solo se pudo establecer las variables en un único momento del tiempo. Además de ello, fue posible describir el fenómeno sin determinar causas.

## **6. CONSIDERACIONES BIOÉTICAS**

El Salvador no cuenta con registros de un perfil epidemiológico de donadores de dientes humanos extraídos, por lo tanto, no existe una base que ayude a regular el manejo de dichos órganos dentales para la investigación odontológica, con el propósito de reconocer las diferentes condiciones por las que se ha perdido el diente.

Para la creación de un perfil epidemiológico de los dientes extraídos, fue necesario recolectar órganos dentales cuyo único tratamiento posible era la extracción, para dicho abordaje fue necesario la colaboración voluntaria de las personas que necesitaban dicho tratamiento.

Se aplicó el mismo protocolo establecido en las UCSF cuando se realiza una extracción dentaria, dentro de los cuales se considera el acto quirúrgico propiamente dicho y sus cuidados post operatorios con el fin que el paciente tuviera una buena recuperación, además tanto a los pacientes que decidieron donar su órgano dental como los que no, se les hizo un diagnóstico integral y personalizado a nivel general de la cavidad oral, se educó en los diferentes

tratamientos que requerirá posteriormente para evitar más pérdidas dentarias, así como técnicas de higiene bucal haciendo énfasis donde más lo necesitaba el paciente. También se les entregó un kit de limpieza dental de uso personal para poner en práctica los conocimientos proporcionados por el clínico investigador.

Las complicaciones a las que pudieron estar expuestos los participantes de la investigación, fueron las mismas a las que se somete cualquier paciente al realizarse una extracción dental, como inflamación, dolor, infecciones posteriores a la extracción, fractura dental, entre otros. Ante dichas situaciones el odontólogo realizó los procedimientos con todas las medidas de bioseguridad y estaba capacitado para solventar cualquiera de estas complicaciones mediante la medicación e indicaciones correspondientes o una intervención quirúrgica secundaria. Sin embargo, por participar en el estudio el paciente no tuvo mayor probabilidad de riesgos, pues únicamente donó el diente extraído y se le realizó una entrevista.

La obtención de los perfiles epidemiológicos de dientes extraídos y las respectivas exodoncias dentales fue realizada por odontólogos de la Carrera Doctorado en Cirugía Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador; quienes se encontraban en servicio social en las UCSF. Los investigadores poseían las competencias teóricas y prácticas necesarias para realizar dichos procedimientos clínicos y quirúrgicos.

Todas las personas que participaron en la investigación fueron informadas sobre los propósitos por el cual se realizó la investigación y con ello, los riesgos que trae consigo el procedimiento clínico. Así mismo fueron informados sobre los beneficios que tendrían en caso que decidieran colaborar con la donación de sus órganos dentales, los cuales no fueron tomados dentro de la investigación sin su consentimiento voluntario plasmado en un documento de carácter legal que fue firmado previo a realizarse el procedimiento, garantizando al paciente que toda la información brindada era confidencial y para uso científico (Ver anexo 7).

## 7. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos a partir de 224 donadores y 250 dientes extraídos en tablas conforme a los objetivos de la investigación.

**TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DEL DONADOR SEGÚN INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS.**

Indicadores sociodemográficos		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	154	68.75
	Masculino	70	31.25
Residencia	Rural	74	33.03
	Urbano	150	66.97
Rango edad Media: 44 años	7 a 12	5	2.23
	13 a 20	25	11.16
	21 a 30	52	23.21
	31 a 40	35	15.63
	41 a 50	32	14.29
	51 a 60	34	15.18
	61 a 70	23	10.27
	71 a más	18	8.03

Del total de la población estudiada, el sexo femenino fue el mayormente afectado; siendo el tipo de residencia urbano y el grupo etario de 21 a 30 años el más atendido.

**TABLA 2: CARACTERÍSTICAS SEGÚN HISTORIA MÉDICA DEL DONADOR**

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>ENFERMEDADES INFECCIOSAS</b>	Tuberculosis	1	0.44
	Hepatitis	1	0.44
	ETS Bacteriana (Sífilis, gonorrea y clamidiosis)	1	0.44
	ETS Parasitaria (tricomoniasis)	3	1.34
	ETS Viral (Papiloma humano, herpes genital, VIH)	3	1.34
	Ninguno	215	96.00
<b>ENFERMEDADES METABÓLICAS</b>	Diabetes	12	5.36
	Enf. Tiroidea (hipo, hipertiroidismo, bocio)	1	0.45
	Hipertensión	33	14.73
	Ninguno	178	79.46
	<b>ENFERMEDADES LINFOHEMÁTICAS</b>	<b>Anemia</b>	<b>13</b>
	Ninguno	211	94.20

Dentro de las enfermedades infecciosas que se presentaron en la población evaluada al momento del estudio, se observó que un 1.34% presentó ETS viral y parasitarias, entre las enfermedades metabólicas con control médico más reportadas fue HTA con un 14.73%, en cuanto a las enfermedades linfocíticas se observó que un 5.80% de la población refirió haber tenido anemia.

**TABLA 3: INDICADORES CLÍNICOS BUCALES DEL DONADOR**

VARIABLE	INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>HÁBITOS DELETEREOS</b>	Bruxismo	23	10.27
	Tabaquismo	18	8.04
	Onicofagia	6	2.68
	Queilofagia	0	0.00
	Respirador Oral	1	0.45
	Morder objetos	4	1.78
	Ninguno	172	76.78
<b>CONDICION BUCAL</b>	Lesiones Cariosas	206	91.96
	Gingivitis, Enfermedades Periodontales	154	68.75
	Abscesos	3	1.33
<b>NIVEL ISHO</b>	Óptimo	131	58.48
	Regular	78	34.82
	Malo	10	4.47
	Muy Malo	5	2.23

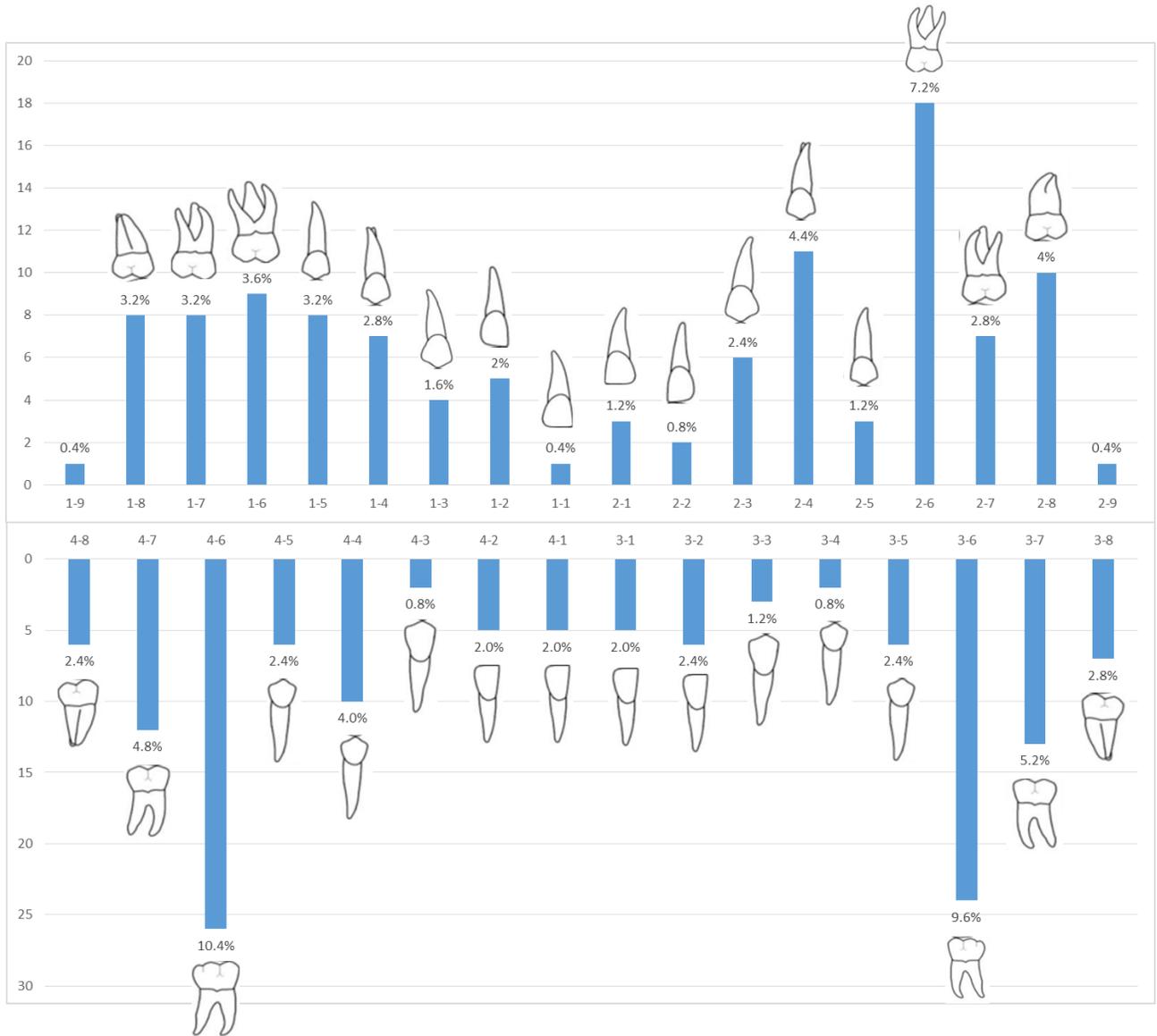
Según los hábitos deletéreos evaluados en los 224 donadores, un 10.27% de la población presentó bruxismo, mientras que un 76.78% no presentaba ningún hábito. Al evaluar la condición bucal, el 91.96% de los pacientes presentaron caries dental siendo esta la enfermedad más prevalente, seguido de la enfermedad periodontal 68.75%. Por otra parte, un 58.48% obtuvo un ISHO óptimo.

**TABLA 4: CAUSAS DE EXTRACCIÓN DENTAL**

Motivo extracción	Frecuencia	Porcentaje
Caries dental y secuelas	168	67.20
Enfermedad periodontal	61	24.40
Razones ortodónticas/ mal posición	15	6.00
Razones protésicas	5	2.00
Trauma/fracturas	1	0.40

La principal causa de extracción dental se adjudica a la caries dental y sus secuelas que se presentó con un 67.20% del total de los dientes extraídos, seguido de la enfermedad periodontal con 24.40%.

**TABLA 5: DIENTES EXTRAÍDOS SEGÚN NOMENCLATURA**



De acuerdo a la clasificación FDI de los 250 dientes extraídos se obtuvo que, en el maxilar superior el diente extraído con mayor frecuencia fue el 2-6, mientras que en el maxilar inferior fue el 4-6 seguido por el 3-6.

**TABLA 6: CARACTERÍSTICAS DE LOS DIENTES HUMANOS EXTRAÍDOS**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>CORONA</b>	Sin corona dentaria	4	1.6
	Fracturada	33	13.2
	Fisurada	3	1.2
	Desgaste	64	25.6
	Cambios de color	50	20
	Caries cavitadas	161	64.4
	Restaurada con obturación	45	18
	Restaurada con corona	3	1.2
	Depósito de cálculo corona	99	39.6
	Corona completa sana	22	8.8
	Corona completa caries no cavitada	30	12
<b>RAÍZ</b>	Raíz completa	236	94.4
	Contenido blando	3	1.2
	Depósito de cálculo	92	36.8
	Raíces fusionadas	56	22.4
	Dilaceración	78	31.2
	Con material obturador en el conducto	0	0
	Raíz incompleta	6	2.4
<b>NÚMERO DE RAÍCES</b>	1	111	44.40
	2	88	35.20
	3	51	20.40

De las 250 piezas dentales extraídas, dentro de las características de la corona se encontró que el 64.4% presentaron caries cavitadas mayor a 2 mm, 39.66% con depósito de cálculo dental y 25.6% con desgaste dental. En cuanto al estado de la raíz se encontró raíz completa con un 94.40%, depósito de cálculo dental con 36.80% y dilaceración 31.20%.

Referente al número de raíces, el 44.40 % de los órganos dentarios presentaron 1 raíz, mientras que el 35.20% de las piezas presentaron 2 raíces y el 20.40% de las piezas dentarias presentaron 3 raíces.

## 8. DISCUSIÓN

Al conocerse las principales razones asociadas con las pérdidas dentales en una población, se puede obtener información valiosa sobre el paciente. Es por tal motivo que, este estudio estuvo orientado a determinar el perfil epidemiológico de 224 donadores de dientes humanos extraídos entre las edades de 7 a 71 años o más, en establecimientos de salud pública, ubicados en Santa Ana, San Salvador y San Vicente durante el año 2019.

Establecido esto, los resultados del presente estudio indicaron que de la totalidad de los donadores que acudieron a las UCSF, el sexo que presentó mayor número de extracciones realizadas fue el femenino con un 68.75%. Así también se han reportado otros estudios como es el caso de Olate et al<sup>10</sup> con una muestra de 181 personas de las cuales 63.58% fueron mujeres, al igual que Moreira et al<sup>7</sup> (62%), Gómez et al<sup>8</sup> (52%) y Ramírez et al<sup>13</sup> (59.3%). A diferencia de los resultados presentados por Cardona et al<sup>9</sup>, quienes realizaron un total de 4,259 extracciones con una mayor incidencia en el sexo masculino (62.1%); la incidencia del sexo puede deberse a que las mujeres en gestación deben cumplir controles odontológicos para concluir su embarazo sin riesgos, por ende asisten a sus consultas con mayor frecuencia que el resto de la población.

Referente a la residencia de los donadores el área urbana se presentó en un 66,97%, así mismo Miranda O, Reyes M<sup>5</sup> reportaron un 71.17%. Este resultado podría ser a que en el estudio de Miranda se atendieron más pacientes en el municipio de Cuscatancingo ubicado en un área urbana, mientras que en este estudio tres de los cinco establecimientos se ubicaron en dicha área.

El grupo etario que más consultó fue el de 21 a 30 años con un 23.21%, porcentaje que concuerda con reportes de Gómez et al<sup>8</sup> (24.9%) y de Proaño<sup>21</sup> (21.42%), presentando grupos etarios similares. Por otro lado, difiere con el estudio realizado por Anirudh<sup>20</sup> y Olate<sup>10</sup> cuyos rangos de edades fueron de 41-50 años y 18 años respectivamente, ya que el primer estudio se orientó a causas de extracción asociadas a la edad y el otro estudio iba orientado a una población joven. Estos resultados demuestran una mayor pérdida dental en pacientes jóvenes, que no necesariamente representa un problema originado en estas edades sino una consecuencia de años previos, por lo que se deben generar estrategias mediante la implementación de programas preventivos escolares a nivel nacional con charlas educativas, aplicaciones tópicas de flúor, colocación de sellantes de fosas y fisuras; así como una educación continua a los padres de familia y educadores.

Dentro de las enfermedades metabólicas que se presentaron en la población, con control médico, las más reportadas fueron la HTA con un 14.73% y diabetes mellitus con un 5.36% sobre el resto de enfermedades. Datos similares a los

presentados por Ramírez et al<sup>13</sup> en una población de 140 pacientes, en donde fueron estudiadas enfermedades concomitantes en la población, determinando que la hipertensión arterial y diabetes mellitus afectaban al 12.14% y 7.86% de pacientes respectivamente, también Martínez et al<sup>15</sup> en su estudio de 1,660 pacientes, el 26.89% presentó HTA y un 7.41% diabetes mellitus. Dada la alta prevalencia de las patologías bucales y su relación con algunas enfermedades sistémicas, la evaluación de la salud del paciente permite que se descubran problemas médicos y sus manifestaciones en cavidad oral, determinando los riesgos del paciente y su influencia en la misma.<sup>12</sup> La hipertensión arterial y diabetes mellitus son consideradas problemas de salud pública, que requieren para su abordaje la creación de políticas y estrategias interinstitucionales e intersectoriales con enfoque integral.<sup>28</sup>

Los resultados indicaron que la principal causa de extracción se adjudicó a la caries dental con un 67.20%, seguido de la enfermedad periodontal con 24.40%. En otros estudios ha sido reportada la misma causa de extracción; Miranda O, Reyes M<sup>5</sup> con un 89.81%; Ventura K et al<sup>4</sup> en el año 2013 evidenciaron que el 52.10 % de su población presentó caries dental como la causa principal de mortalidad del primer molar permanente, así mismo Moreira et al<sup>7</sup> (36%), Cardona et al<sup>9</sup> (50%), Ramírez et al<sup>13</sup> (50%) y Anirudh<sup>20</sup> (47.40%). La caries dental se presenta entre un 60% al 90% en los escolares y casi en el 100% de los adultos mayores de todo el mundo; como segunda causa está la enfermedad periodontal afectando del 15% al 20% entre los 35 a 44 años de vida.<sup>16</sup> Estos índices suponen un reto en la práctica odontológica para evitar la subsecuente pérdida de dientes por dichas enfermedades, por lo que se recomienda el fomento de estilos de vida saludables en la población, que permitan una intervención en etapas tempranas de la vida, mediante programas de promoción y prevención para reducir el riesgo de enfermedades bucales.

Al analizar la frecuencia de extracción dentaria según nomenclatura FDI, el diente más extraído fue la primera molar inferior derecha 4-6 (10.4%) seguido de la 3-6 (9.6%). Ventura K et al<sup>4</sup> y Ayala et al<sup>6</sup> en sus estudios presentaron que el mayor porcentaje de pérdida corresponde a la molar 4-6 con un 45% y un 37.55% respectivamente, los resultados podrían asociarse a que son de los primeros dientes que hacen erupción en la dentición permanente, siendo propenso a lesiones cariosas por falta de educación dental, llevando como resultado a su pérdida. Sin embargo, estos datos no coinciden con los presentados por Ramírez et al<sup>13</sup> y Proaño<sup>21</sup>, debido a que dichos estudios estuvieron orientados a realizar extracciones por razones ortodónticas, extrayendo terceros molares seguido de premolares.

Al momento de evaluar los indicadores clínicos bucales se pudo observar que los donadores presentaron: 91.96% caries dental y un 58.48% nivel ISHO óptimo. En el caso particular del presente estudio es altamente probable que los

pacientes presentaron un índice óptimo dado que a todos los donantes ya se les había realizado fase higiénica previo a la extracción por protocolos de las UCSF, pudiendo generarse esfuerzos en odontología preventiva para que el índice ISHO se mantenga un nivel óptimo evitando el desarrollo de enfermedades bucales asociadas.

Según los hábitos deletéreos evaluados un 10.27% presentó bruxismo, mientras un 76.78% ningún hábito, contrario al estudio de Contreras A<sup>18</sup> en una muestra de 231 pacientes, donde la prevalencia fue muy alta (75.4%), probablemente porque en su estudio asoció cualquier tipo de facetas de desgastes a este hábito, mientras que en el presente estudio se utilizó una mayor cantidad de indicadores para poder establecer la presencia de cualquier hábito deletéreo, así también merece que se les preste atención a estos pacientes debido a que es un factor asociado a la pérdida dental, manifestándose con desgaste de las superficies oclusales y fracturas dentarias llevando a la pérdida del diente y afectando la calidad de vida de los pacientes.

Un 8.04% de los donadores presentó tabaquismo, Martínez et al<sup>15</sup> en su estudio con 1,660 pacientes reportó un 7,9 % de fumadores, siendo este un número elevado que se relaciona directamente con la aparición de enfermedades bucales, tales como caries dental y periodontopatías. Esto podría conducir a una alteración del ecosistema oral, produciendo cambios en la posición de los dientes y las encías, llevando a la pérdida de los dientes junto con infecciones muy dolorosas.<sup>28</sup>

Las coronas de los dientes extraídos presentaron: el 64.4% caries cavitadas mayor a 2 mm, 39.66% depósito de cálculo dental y 25.6% desgaste dental. En cuanto al estado de la raíz se encontró: raíz completa en un 94.40%, depósito de cálculo dental en un 36.80%, dilaceración 31.20%, un 44.40 % 1 raíz, mientras que el 35.20% 2 raíces y el 20.40% 3 raíces.

Estos datos han servido para conformar de manera descriptiva el perfil epidemiológico del donador como de los dientes humanos extraídos, aportando información de gran valor, que podrán dar lugar a futuras investigaciones de tipo analítico.

## 9. CONCLUSIONES

1. Del total de donadores de las cinco UCSF se puede concluir que, el sexo femenino fue el mayormente atendido mientras que el tipo de residencia urbano fue el más afectado prevaleciendo el grupo etario de 21 a 30 años.
2. Según la clasificación de Kay y Blinkhorn<sup>18</sup> se pudo constatar que el principal motivo de extracción fue por caries dental y sus secuelas, seguido de la enfermedad periodontal.
3. De acuerdo a la clasificación FDI de los 250 dientes extraídos se obtuvo que, en el maxilar superior el diente extraído con mayor frecuencia fue el 2-6, mientras que en el maxilar inferior fue el 4-6 seguido por el 3-6.
4. Con respecto a las características físicas del diente, lo que más se encontró en la corona fueron caries cavitadas mayores a 2 mm seguido por depósito de cálculo dental y desgaste dental. En cuanto al estado de la raíz en su mayoría fueron raíces completas y la presencia de depósito de cálculo dental. En cuanto al número de raíces se obtuvo una mayor frecuencia en los dientes que presentaban una raíz.
5. El perfil epidemiológico de los donadores de dientes extraídos cumplió con mayor frecuencia con las siguientes características: el sexo femenino fue mayormente atendido siendo el tipo de residencia urbano el más afectado, prevaleciendo el grupo etario de 21 a 30 años; el principal motivo de extracción fue por caries dental y sus secuelas, seguido de la enfermedad periodontal, el diente más extraído en el maxilar superior fue el 2-6, mientras que en el maxilar inferior el 4-6 continuado por el 3-6, con respecto a las características de la corona predominaron las caries cavitadas mayores a 2 mm, depósitos de cálculo dental y desgaste dental. Referente al estado de la raíz en su mayoría fueron raíces completas y la presencia de depósito de cálculo dental. Según el número de raíces se obtuvo una mayor frecuencia en los dientes que presentaban una raíz.

## **10. RECOMENDACIONES**

### **A la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador:**

Continuar con investigaciones analíticas sobre los hallazgos de esta investigación.

### **Al Ministerio de Salud Pública:**

Impulsar y fortalecer iniciativas e intervenciones de salud bucal orientadas a la promoción y prevención de la salud oral, que generen impacto en la población y que se traduzcan en cambios de comportamientos en las personas.

Reforzar los programas de atención de pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles en el área de salud bucal mediante la aplicación y creación de políticas interinstitucionales e intersectoriales con enfoque integral.

Dar a conocer a la población la importancia de la salud bucal mediante charlas educativas, programas de salud bucal, entre otros. Y de esta manera poder prevenir la aparición de cualquier patología bucal y así minimizar la pérdida prematura de piezas dentales.

Promover la participación de grupos multidisciplinarios en salud quienes conjuntamente con el odontólogo, colaboren en diferentes actividades preventivas relacionadas con el cuidado de la salud bucal, enfocadas a mujeres en edad fértil y gestantes para disminuir la prevalencia de pérdidas dentales en esta población, así como también evitar partos prematuros y recién nacidos con bajo peso al nacer.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, programa de Endodoncia pre-clínica VII. El Salvador Universidad de El Salvador. 2017
- 2) Who.int [internet]. Ginebra: OMS; 2004 [actualizada 2019; citado 10 de marzo 2019] Disponible en: <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>
- 3) Asociación de la Academia de la Lengua Española. Diccionario de la lengua española [Internet]. [consultado 10 marzo 2019]; Disponible en: <https://dle.rae.es/?id=SagtYdL>
- 4) Ventura K, Romero K, Merino E. Mortalidad del primer molar permanente y principales factores asociados en usuarios del sistema público de salud en Soyapango, Apastepeque y Cacaopera. [tesis]. El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Odontología. 2013.
- 5) Miranda O, Reyes M. Mortalidad de los dientes permanentes y sus principales causas en usuarios de las Unidades Comunitarias de Salud Familiar de los municipios de Cuscatancingo y la Palma. [tesis]. El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Odontología. 2016.
- 6) Ayala G, Gómez E, Serrano K, Peraza A. Mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en usuarios del sistema público de salud de los municipios de San Miguel Tepezontes, La Laguna, Sensuntepeque y clínicas de la Facultad de Odontología, Universidad de El Salvador. [tesis] El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Odontología. 2017.
- 7) Moreira M, Poletto M, Dias M. Banco de dentes humanos: perfil sócio-cultural de um grupo de doadores. RGO: Revista Gaúcha De Odontologia. [Internet]. 2010 [citado 10 marzo 2019]; 58(1): 91-94. Disponible en: <http://pesquisa.bvs.br/Brasil/resource/pt/biblio-873902>.
- 8) Gómez A, Montero M. Razones para la extracción de piezas dentales en la facultad de odontología, Universidad de Costa Rica. Internacional journal of dental sciences. [Internet]. 2011 [citado 2 diciembre 2019] (13): 36-41. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4995/499550297006.pdf>

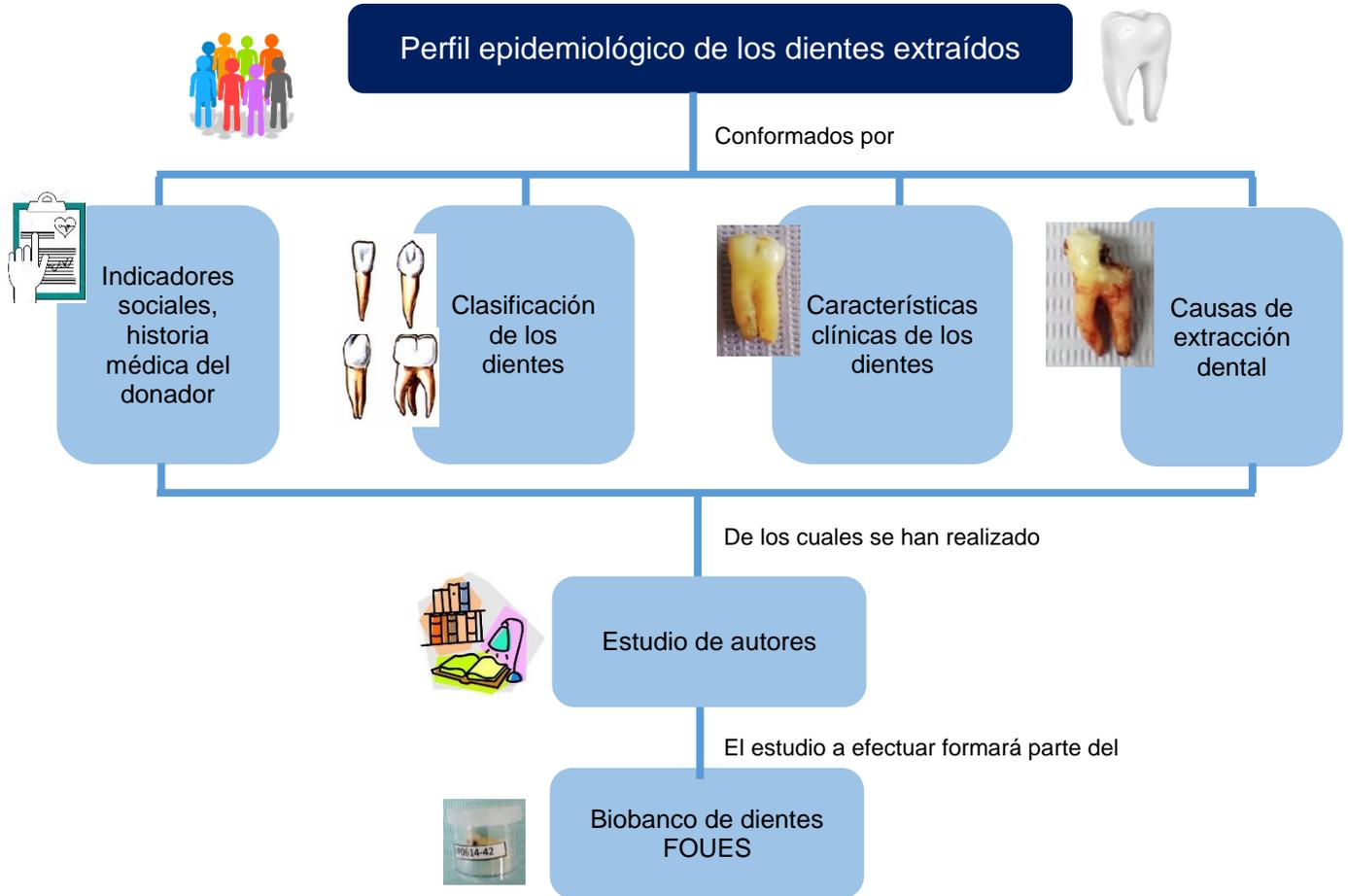
- 9) Cardona F, Fiquerido J. Causas de exodoncia en el Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea: estudio epidemiológico. Anales del Sistema Sanitario de Navarra [internet]. 2002 [citado 2 de diciembre 2019] 25 (1): 59-69.  
Disponible en:  
<https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/5807/4710>.
- 10) Olate S, Alister M, Alveal R. Extracciones e indicaciones de extracciones dentales en población rural chilena de 11 a 30 año. Avances en Odontoestomatología. [internet]. 2006 [citado 10 marzo 2019]; 22 (2):4-6.  
Disponible en:  
<https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v22n2/original2.pdf>.
- 11) Mallqui H, Hernández J. Traumatismos dentales en dentición permanente. Revista Estomatológica Herediana. [internet]. 2012 [citado en 10 de marzo 2019]; 22 (1):42-47.  
Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/pdf/4215/421539367008.pdf>.
- 12) Stephen N, Crosser D, Fischman S. Principios para el Manejo de la Salud Oral del Paciente SIDA/VIH [internet]. Chicago USA: Stephen N; 2000 [citado en 10 de marzo 2019]. Disponible en:  
[https://aidsetc.org/sites/default/files/resources\\_files/princ-sp.pdf](https://aidsetc.org/sites/default/files/resources_files/princ-sp.pdf)
- 13) Ramírez F, Pérez B, Sánchez C. Causas más frecuentes de extracción dental en la población derecho habiente de una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. Revista ADM. [internet]. 2010 [citado en 10 de marzo 2019]; 47(1): 21-25.  
Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2010/od101e.pdf>.
- 14) Cabrera E, Albanez J, Castillo R. Prevalencia y determinantes biomédicos asociados a infecciones post-extracción dental, en dos instituciones escuela de estomatología. [tesis]. El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Odontología. 2016.
- 15) Martínez B, Pons L, Núñez L. Componentes y determinantes del estado de salud bucal en pacientes de un consultorio médico de la familia. MEDISAN [internet]. 2011 [citado 10 de marzo de 2019]; 21 (6): 1029-3019.  
Disponible en:  
<http://ref.scielo.org/dnvs23>.

- 16) Organización Mundial de la Salud. OMS Salud bucodental. Nota informativa N°318. Abril de 2012. [junio 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>.
- 17) Xiaodan M, Wactawski-Wende J. Associations between smoking and tooth loss according to the reason for tooth loss. JADA. [internet]. 2013 [citado 10 de marzo 2019]; 144 (3) :252-265.  
Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2013.0112>.
- 18) Contreras A. Bruxismo: Su comportamiento en un área de salud. Rev Ciencias Médica [internet]. 2015 [citado 19 mayo 2020]; 19 (1): 56-65.  
Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v19n1/rpr09115.pdf>.
- 19) Medina C, Pérez A et al. Principales razones de extracción de dientes permanentes en una muestra de adultos mexicanos. RIC. [internet]. 2013 [citado 10 de marzo 2019]; 65(2): 141-149.  
Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2013/nn132d.pdf>
- 20) Anirudh Y. Reasons underlying the extraction of permanent teeth in patients attending.A.B.S.M.I.D.S. NUJHS. [internet]. 2016 [citado 10 de marzo de 2019]; 6(3): 38-40.  
Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/312196532\\_Reasons\\_Underlying\\_the\\_Extraction\\_of\\_Permanent\\_Teeth\\_in\\_Patients\\_Attending\\_ABS\\_MIDS](https://www.researchgate.net/publication/312196532_Reasons_Underlying_the_Extraction_of_Permanent_Teeth_in_Patients_Attending_ABS_MIDS).
- 21) Proaño M. Causas de exodoncia en pacientes adultos atendidos en el quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas. [tesis]. [Ecuador]: Universidad de las Américas, Facultad de Odontología; 2016. Disponible en:  
<http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5867/1/UDLA-EC-TOD-2016-69>.
- 22) Castejón I, Magan R, García C. Sistema de notación dentaria. Odontol. Pediatr [internet]. 2001 [citado 10 de mayo de 2019]; 9 (3): 127  
Disponible en:  
[http://www.odontologiapediatrica.com/documentos/revistas/articulos/14\\_3.%20Catejon%20Navas.pdf](http://www.odontologiapediatrica.com/documentos/revistas/articulos/14_3.%20Catejon%20Navas.pdf)
- 23) Buitron D. Proyecto para la creación de un banco de dientes para la facultad de odontología de la universidad de las Américas. [tesis].

- [Chile]: Universidad de las Américas, Facultad de odontología; 2014. Disponible en: <http://200.24.220.94/bitstream/33000/3974/1/UDLA-EC-TOD-2014-38%28S%29.pdf>
- 24) Díaz O, Estrada B, Franco G. Lesiones no cariosas: atrición, erosión, abrasión, abfracción, bruxismo. [internet]. 2011 [citado 10 de marzo 2019]; 12 (38):742-744.  
Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2011/ora1138d.pdf>
- 25) Díaz C. Lesiones no cariosas del cuello dentario: patología moderna, antigua controversia. Rev Uruguaya odontoestomatol. [internet]. 2009 [citado 10 de marzo de 2019]; 11 (12): 12  
Disponible en:  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392009000100003](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392009000100003)
- 26) Bulnes R, Ramón T, Bermudez D, Juárez I, Borbolla M, Piña O. Identificación de fluorosis dental en una población estudiantil universitaria en el Estado de Tabasco México Salud en Tabasco. [internet]. 2008 [citado 10 de marzo de 2019]; 14(3):776-781.  
Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711373003>.
- 27) González L, Rojas J, Úsuga M. Protocolos diseñados para el biobanco de dientes de la Universidad Nacional de Colombia. Acta Odontológica Colombiana. [internet]. 2014 [citado 10 de marzo de 2019]; 4 (2): 79-94.  
Disponible en:  
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/48748>.
- 28) Ortega A, Herrera L, Díaz C, et al. Diagnóstico nacional de salud bucal [internet]. El Salvador, San Salvador: Ministerio de Salud; 2012 [citado 30 de mayo 2020].  
Disponible en:  
[http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/otrosdoc/diagnostico\\_nacional\\_salud\\_bucal.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/otrosdoc/diagnostico_nacional_salud_bucal.pdf).

**ANEXOS**

# ANEXO 1. ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO



## ANEXO 2. ACUERDO DE JUNTA DIRECTIVA. RATIFICACIÓN DE TEMA DE INVESTIGACIÓN



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
FINAL AVENIDA "MARTIRES ESTUDIANTES DEL 30 DE JULIO"  
SECRETARÍA  
FAX: 2233-7198 2233-1490  
TEL. 2233-2441 2233-2447  
secretaria.odontologia@ues.edu.sv

ACUERDO No.178

Ciudad Universitaria, 20 de Marzo de 2019

Estimados Señores:

Para los efectos legales pertinentes, transcribo a ustedes, el Acuerdo tomado en el punto 4.2.2 de sesión ordinaria 10-2019 (10-2017-10-2019) de Junta Directiva de la Facultad de Odontología, celebrada el 19 de Marzo de 2019, que a la letra dice:

Junta Directiva de la Facultad de Odontología, luego de conocer nota de la Dra. Katleen Argentina Aguirre de Rodríguez, Coordinadora de Procesos de Graduación, recibida en fecha 12 de Marzo de 2019, a través de la cual solicita ratificar tema de investigación titulado: "PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS DONADORES DE DIENTES HUMANOS EXTRAÍDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PÚBLICA, UBICADOS EN SANTA ANA, SAN SALVADOR Y SAN VICENTE DURANTE EL AÑO 2019".

Este Organismo; tomando en consideración lo establecido en el art. 194 del Reglamento de la Gestión Académico-Administrativo de la Universidad de El Salvador; por unanimidad de votos a favor de los presentes (5), cero en contra y cero abstenciones, ACUERDA:

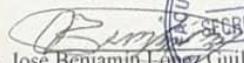
### ACUERDO No. 178

1º. Ratificar el tema del trabajo de investigación titulado: "PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS DONADORES DE DIENTES HUMANOS EXTRAÍDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PÚBLICA, UBICADOS EN SANTA ANA, SAN SALVADOR Y SAN VICENTE DURANTE EL AÑO 2019"; siendo responsable los Bachilleres: Iván Alonso Bolaños Linares, carné No. BL12004; Mariela Elizabeth Madrid Elías, carné No. ME12008, Valeria Cristina Pérez Valiente, carné PV12002; Andrea Carolina Quintanilla Menjivar, carné No.QM12011 y Rodrigo Alberto Ventura Henríquez, carné No. VH12023, estudiantes del egreso ciclo II-2018.

2º. Notificar el presente acuerdo a las instancias competentes.

Atentamente,

"HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA"

  
Dr. José Benjamín López Guillén  
Secretario



cc: D.E.O./ Dra. Katleen Argentina Aguirre de Rodríguez, Coordinadora de Procesos de Graduación (adjunto documento)/ Dra. Wendy Yesenia Escobar de González (Docente Asesora)/ Encargada de Biblioteca Local/ Administración Académica Local/ estudiantes interesados.

## ANEXO 3. CÁLCULO MUESTRAL EN CALCULADORA GRANMO

 **Calculadora de Tamaño muestral GRANMO**  
Versión 7.12 Abril 2012

Català Castellano English

**Proporciones : Observada respecto a una de referencia**

Riesgo Alfa:  0.05  0.10  Otro

Tipo de contraste:  unilateral  bilateral

Riesgo Beta:  0.20  0.10  0.05  0.15  Otro

Proporción de referencia poblacional:

Diferencia mínima a detectar (unidades de proporción entre -1 y 1):

Proporción prevista de pérdidas de seguimiento:

**calcula**  Limpia resultados  Limpia todo  Selecciona todo  Imprimir

13/03/2018 17:53:12 Observada respecto a una de referencia (Proporciones)

Aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral, se precisan 50 sujetos para detectar una diferencia igual o superior a 0.2 unidades. Se asume que la proporción en el grupo de referencia es del 0.492. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 5%

**Proporciones**

- Dos proporciones independientes
- Observada respecto a una de referencia**
- Medidas apareadas (repetidas en un grupo)
- Bioequivalencia
- Estimación poblacional
- Odds ratio (Estudios de Casos-Control)
- Riesgo relativo (Estudios de Cohorte)
- Potencia de un contraste

**Medias**

**Otras**

## **ANEXO 4. RESUMEN DEL ESTUDIO PILOTO**

Se puede concluir que la realización del estudio piloto de la investigación “Perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos en Centros de Salud Pública durante el año 2019” es posible llevarse a cabo siguiendo el protocolo establecido.

Dicha prueba se realizó en las instalaciones de la Universidad de El Salvador, en el departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Facultad de Odontología, en donde durante su ejecución se evaluaron los instrumentos diseñados para recaudar información de los participantes, determinándose si las preguntas establecidas eran claras y comprensibles. A su vez, se midió el tiempo y la cantidad de recursos que se utilizaron al momento de recolectar la información por cada investigador.

Por otro lado, se reconocieron las limitaciones e interrogantes que surgieron al momento de recolectar la información y llevar a cabo dicha prueba, así mismo se calibró a todos los investigadores para realizar la prueba piloto. Llegando con dicha ejecución a las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda capacitar más a los operadores sobre técnicas de sutura, para facilitar este procedimiento y mejorar así los tiempos y atención al paciente.
- Se recomienda a los operadores hacer una lista detallada del instrumental a utilizar durante la extracción, y verificar esta lista con los instrumentos antes de empezar el tratamiento para evitar inconvenientes por falta de instrumental.
- Para los operadores es indispensables que se expresen de una manera clara y detallada hacia el paciente, ocupando un lenguaje que pueda ser comprendido por ellos.
- Se recomienda a los operadores tener la papelería en orden y en paquetes para cada paciente, tomando en cuenta que el folder manila, donde se guardaran, debe de estar debidamente rotulado.

## ANEXO 5. INSTRUMENTOS

CÓDIGO:



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA



**"PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DIENTES HUMANOS EXTRAÍDOS EN LAS UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD FAMILIAR DURANTE EL 2019, QUE FORMARÁN PARTE DEL BIOBANCO DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR"**

Objetivo: Recolectar la información del donador y del diente a extraer, para la elaboración de un perfil epidemiológico en usuarios de Unidades Comunitarias de Salud Familiar.

Descripción del instrumento: Este instrumento consta de 3 partes: La primera, contiene una cédula de entrevista, la cual incluye datos generales, variables sociales e historia médica-odontológica del donador. La segunda y tercera parte comprenden la guía de observación para realizar el examen clínico intrabucal y extrabucal del diente extraído, respectivamente.

Indicaciones:

- Escribir la información con lapicero de tinta azul.
- Explicar al paciente las preguntas o palabras que le generen dudas hasta que logre su comprensión.
- Coloque un cheque en las casillas de la opción que presente el caso.

### PARTE I. DATOS DEL DONADOR

#### A. DATOS GENERALES

Fecha nac: <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	Fecha de extracción: <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	Edad al momento de la extracción: <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>
<small>DÍA MES AÑO</small>	<small>DÍA MES AÑO</small>	<small>AÑOS MESES</small>
Sexo: <input type="checkbox"/> M=1 <input type="checkbox"/> F=2	Código Municipio: <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	Residencia: <input type="checkbox"/> R=1 U=2

#### B. HISTORIA MÉDICA

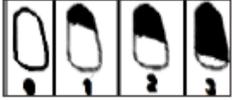
Ha padecido o padece alguna de las siguientes enfermedades:			ENFERMEDAD METABÓLICA (En control médico)		Sí	No
ENFERMEDAD INFECCIOSA	Sí	No	Diabetes			
Tuberculosis			Enf. tiroidea (hipo, hipertiroidismo, bocio).			
Hepatitis			Hipertensión			
ETS Bacteriana (gonorrea, sífilis, clamidiosis)			Otros: _____			
ETS Parasitaria (tricomoniasis)			ENFERMEDAD LINFOEMÁTICA (en control médico)		Sí	No
ETS Viral (papiloma humano, herpes genital, VIH)			Anemia			
Otros: _____			Cáncer			
			Otros: _____			

CÓDIGO:

**PARTE II. INDICADORES CLÍNICOS BUCALES DEL DONADOR**

**CRITERIOS PARA CALIFICAR LOS DEPÓSITOS BLANDOS Y CÁLCULO**

VALOR	DEPOSITO BLANDO	CÁLCULO
0	No hay depósito	No hay cálculo
1	Existe depósito en 1/3 o	Existe cálculo en 1/3 o menos.
2	Existe depósito en más de 1/3, pero menos de 2/3.	Existe cálculo en más de 1/3, pero menos de 2/3.
3	Los depósitos cubren más de 2/3.	El cálculo cubre más de 2/3 o existe una banda continua en tercio cervical.



**DEPÓSITOS BLANDOS**

VESTIBULAR			LINGUAL			Total
1-1	1-6	2-6	3-1	3-6	4-6	

**CÁLCULO DENTAL**

VESTIBULAR			LINGUAL			Total
1-1	1-6	2-6	3-1	3-6	4-6	

<p>Examine la cavidad bucal del paciente y registre la presencia de (Puede marcar más de una):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONDICIÓN:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lesiones cariosas</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Gingivitis/ Enf. Periodontal</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Abscesos</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Otras (aftas, tumoraciones)</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	CONDICIÓN:		Lesiones cariosas		Gingivitis/ Enf. Periodontal		Abscesos		Otras (aftas, tumoraciones)		<p>Registre la presencia de los hábitos deletéreos (Puede marcar más de una):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">HÁBITO:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bruxismo</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Tabaquismo</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Onicofagia</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Queilofagia</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Deglución atípica</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Respirador oral</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Morder objetos</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	HÁBITO:		Bruxismo		Tabaquismo		Onicofagia		Queilofagia		Deglución atípica		Respirador oral		Morder objetos		Ninguno		<p>Motivo principal de extracción del órgano dental (Marcar sólo una):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">MOTIVO:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caries dental y secuelas</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Enfermedad periodontal</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Razones protésicas</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Razones ortodónticas/mal posición</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Trauma/fracturas</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Razones medicas</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	MOTIVO:		Caries dental y secuelas		Enfermedad periodontal		Razones protésicas		Razones ortodónticas/mal posición		Trauma/fracturas		Razones medicas	
CONDICIÓN:																																												
Lesiones cariosas																																												
Gingivitis/ Enf. Periodontal																																												
Abscesos																																												
Otras (aftas, tumoraciones)																																												
HÁBITO:																																												
Bruxismo																																												
Tabaquismo																																												
Onicofagia																																												
Queilofagia																																												
Deglución atípica																																												
Respirador oral																																												
Morder objetos																																												
Ninguno																																												
MOTIVO:																																												
Caries dental y secuelas																																												
Enfermedad periodontal																																												
Razones protésicas																																												
Razones ortodónticas/mal posición																																												
Trauma/fracturas																																												
Razones medicas																																												

**PARTE III. INDICADORES CLÍNICOS DEL DIENTE EXTRAÍDO**

Identificación del diente:   (Nomenclatura FDI)

Características de la Corona (Puede marcar más de una)	Características de la Raíz (Puede marcar más de una)
Sin corona dentaria	Raíz completa
Fracturada	Contenido blando (granuloma o quiste)
Fisurada	Depósito de cálculo
Desgaste (abrasión, abfracción, atrición, erosión)	Raíces fusionadas
Cambios de color (decoloración, pigmentación)	Dilaceración
Caries cavitadas (perdida mayor a 2 mm)	Con material obturador en el conducto.
Restaurada con obturación	Raíces incompletas o ápices abiertos
Restaurada con corona (completa, fenestrada e incrustación).	
Depósito de cálculo	
Corona completa sana	
Corona completa caries no cavitada	

Número de Raíces:

## ANEXO 6. BROCHURE INFORMATIVO SOBRE HIGIENE BUCAL Y CUIDADOS POSTOPERATORIOS

Use seda dental



Utilice unos 45 cm



Siga suavemente las curvas de sus dientes.



Asegúrese de limpiar debajo de la encía, pero evite golpear el hilo contra la misma.

Use enjuague buccal



**1** Vertí 20 mililitros (4 cucharaditas) de enjuague bucal



**2** Vacíalo en tu boca. No lo diluyas con agua.



**3** Enjuagá por 30 segundos (probá contando hasta 30 en tu cabeza, o usá un cronómetro). No te preocupes si no llegás a los 30 segundos la primera vez; te resultará más fácil cada vez que lo intentes.



**4** Durante el enjuague, hacé buches en tu boca.



**5** Escúpilo en la bacha.



Universidad de El Salvador  
Facultad de Odontología



**INDICACIONES A SEGUIR DESPUES DE UNA EXTRACCION DENTAL Y EDUCACION EN SALUD BUCAL.**



UCSF

MINISTERIO DE SALUD  
GOBIERNO DE  
**EL SALVADOR**  
UNÁMONOS PARA CRECER

## INDICACIONES POSTERIOR A UNA EXTRACCIÓN DENTAL

1. Mantener presionada la gasa durante media hora.
2. Durante ese tiempo no debe hablar ni escupir, debe tragarse la saliva normalmente.
3. Pasada la media hora, lávese las manos con agua y jabón y posteriormente retire la gasa con mucho cuidado.
4. Si sigue sangrando, colocarse una nueva gasa limpia siempre mordiéndola para mantenerla en su sitio.
5. No comer ningún tipo de alimento mientras dure el efecto de la anestesia.
6. No enjuagarse ni hacer buches (incluyendo enjuague bucal).
7. Colocar compresas con hielo durante 20 minutos durante las primeras 24 horas.
8. Durante este día y mañana la dieta debe ser líquida de preferencia helada (gelatina, flan, leche helada, atoles fríos, sorbetes) pero todo en taza, vaso o cuchara. **No utilizar pajillas.**
9. Si usted fuma no fumar ni beber alcohol durante al menos 3 días.
10. La primera noche dormir con dos almohadas o semientado.
11. No realizar ejercicios físicos ni esfuerzos (No lavar, trapear, no andarse agachando) durante 48 horas, para evitar sangrados.
12. El día de mañana debe iniciar su higiene bucal, cepillando habitualmente con mucho cuidado en la zona de extracción para evitar dañar la sutura.
13. Si dentro de 3 días el dolor no disminuye, siente mal olor o aumento de volumen (inflamación) en la zona no dude en regresar a la consulta.

Evita bebidas calientes y toma pequeños sorbos al beber.



No utilices pajitas para beber ya que la presión podría hacer que el coágulo abandonara su posición.

Come alimentos blandos en pequeños bocados.



No bebas alcohol ni fumes.

No te enjuagues la boca con fuerza ni escupas.



Descansa. En concreto, no hagas ejercicio.

Colocar hielo en la mejilla durante 15 minutos, y descansar durante el mismo periodo, es una buena manera de frenar la inflamación.



## Educación en Salud Oral

### Cepillado



1 Colocar el cepillo a un ángulo de 45 grados



2 Siempre cepillar de las encías hacia los dientes



3 En los dientes de abajo cepillar hacia arriba



4 Cepillar con cuidado de atrás hacia delante



5 Cepillar de manera circular las muelas



## **ANEXO 7. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA CLINICA II



### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

#### **“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS DONADORES DE DIENTES HUMANOS EN CENTROS DE SALUD PÚBLICA”**

##### **Parte I: INFORMACIÓN**

###### **1. INTRODUCCIÓN**

El perfil epidemiológico de dientes humanos extraídos es información desconocida para los organismos nacionales que prestan servicios de atención en salud bucal, por lo que se realiza una investigación que dé a conocer el estado de salud general y bucal de las personas que acuden a las Unidades Comunitarias de Salud Familiar cuyo tratamiento indicado es la extracción dental de uno o varios dientes.

###### **2. PROPÓSITO**

El propósito de esta investigación es determinar el perfil epidemiológico de los dientes extraídos y sus respectivos donantes para la formación del biobanco de dientes humanos de la facultad de odontología de la Universidad de El Salvador.

###### **3. TIPO DE INTERVENCIÓN DE INVESTIGACIÓN**

La investigación a realizar será de tipo transversal que indica que el paciente será intervenido una vez. Se realizará una entrevista para recolectar datos generales de la salud del paciente y el llenado de una lista de cotejo donde se colocará los hallazgos del examen clínico previo a la realización de la extracción del diente.

###### **4. SELECCIÓN DE PARTICIPANTES**

Los participantes seleccionados serán los pacientes que requieran una extracción dental, siempre y cuando el diente no tenga otra opción de tratamiento.

###### **5. PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA**

Todos los sujetos de la investigación participarán de manera voluntaria por lo que se elaborará un consentimiento informado donde se les explicará todos los beneficios, riesgos y finalidad científica de su diente extraído, siendo toda la información confidencial.

## 6. PROCEDIMIENTO Y PROTOCOLO

Durante la investigación será necesaria la asistencia del participante a la Unidad Comunitaria de Salud Familiar en una única cita en la cual primero se le explicará brevemente en qué consiste la investigación, si el paciente acepta se procede a entregarle el consentimiento informado el cual se le explicará y luego firmará si está de acuerdo, el odontólogo previo a la extracción dental realizará una evaluación sistémica del paciente así como un examen clínico de la cavidad oral, posterior a esto se realizará la extracción. El odontólogo no deberá en ningún momento manipular la decisión del paciente aún si éste decide no ser parte de la investigación.

## 7. DURACIÓN

La duración de la participación prevista por los pacientes será de 30 minutos aproximadamente, considerando posibles complicaciones. La investigación se realizará en un periodo comprendido entre abril 2019 y septiembre 2019.

## 8. RIESGOS

Los riesgos en cualquier extracción siempre están presentes, por lo cual es necesario mencionar que en este tratamiento se pueda presentar algunas complicaciones ya sea inflamación, dolor, infección posterior a la extracción o fracturas dentarias, así como también hacerle saber al paciente las medidas de bioseguridad pertinentes que se tomarán durante el procedimiento y que si de alguna manera existe un daño, el doctor encargado sabrá cómo solucionarlo y tomará las acciones e indicaciones adecuadas. Por el estudio propiamente dicho que es donar el diente, hacer la entrevista y el examen clínico no existe ningún tipo de riesgo.

## 9. BENEFICIOS

Se aportará a la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador las piezas dentales extraídas con su respectivo perfil buco epidemiológico, el cual proveerá la información necesaria del estado de la pieza y el paciente para la creación del biobanco dental y estas podrán ser utilizadas con fines científicos y de aprendizajes. Los pacientes serán beneficiados con un diagnóstico integral y personalizado a nivel general de la cavidad oral, educación sobre los diferentes tratamientos que requerirá a posterior para evitar más pérdidas de piezas dentarias, así como también técnicas de higiene bucal haciendo énfasis donde más lo necesita el paciente.

## 10. INCENTIVOS

A los pacientes que sean parte de la investigación se les proporcionará un kit de higiene bucal y las indicaciones para su uso, de tal manera que este favorezca el ambiente bucal para promover las condiciones ideales que permitan la recuperación sin complicaciones.

#### 11. CONFIDENCIALIDAD

Se le hará saber al paciente que la información brindada de su salud general y el estado de su pieza dental será debidamente tratada con privacidad por medio de una codificación al momento del llenado de la ficha, por lo cual su nombre estará en el completo anonimato.

#### 12. DERECHO A NEGARSE O RETIRARSE

Todo participante de la investigación tendrá el derecho de retirarse en cualquier momento que así considere conveniente, ya sea antes o después de firmar el consentimiento informado.

### **Parte II. FORMULARIO**

Se me ha informado que el propósito de este estudio es la creación de un perfil epidemiológico para la posterior creación de un biobanco de dientes humanos. La recolección de datos se realizará a través de una entrevista, un examen clínico y la respectiva donación del diente.

Conozco los riesgos que durante el proceso de extracción de un diente se pueden presentar y que dichas acciones clínicas son reguladas por la práctica odontológica, incluyendo todas las medidas de bioseguridad.

Que entre los beneficios que obtendré será conocer el estado de salud bucal y la respectiva referencia de los tratamientos requeridos si tuviera alguna afección bucal. Así como también se me entregara un kit de higiene bucal junto a una charla de educación para su uso adecuado.

Se me garantiza el anonimato, ya que los instrumentos serán identificados con un código.

Después de haber sido informado y haber tenido la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento, considero voluntaria mi participación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en el momento que considere conveniente.

Nombre y firma del participante

---

Ciudad \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días \_\_\_\_\_ 2019

Asentimiento informado (Pacientes de 7 a 13 años)

## FORMULARIO

Yo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad; con domicilio en \_\_\_\_\_ de la ciudad de \_\_\_\_\_, con documento Único de Identidad Personal Numero \_\_\_\_\_ encargado del menor de edad \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años; se me ha informado que el propósito de este estudio es la creación de un perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos en centros de salud pública. La recolección de datos se realizará a través de una entrevista, un examen clínico y la respectiva donación del diente.

Conozco los riesgos que durante el proceso de extracción de un diente se pueden presentar y que dichas acciones clínicas son reguladas por la práctica odontológica, incluyendo todas las medidas de bioseguridad.

Que entre los beneficios que obtendrá mi hijo serán conocer el estado de salud bucal y la respectiva referencia de los tratamientos requeridos si tuviera alguna afección bucal. Así como también se le entregara un kit de higiene bucal junto a una charla de educación para su uso adecuado.

Se nos garantiza el anonimato, ya que los instrumentos serán identificados con un código.

Después de haber sido informado y haber tenido la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento, considero voluntaria la participación de mi hijo y entiendo que tengo el derecho de retirarlo de la investigación en el momento que considere conveniente.

Nombre y firma del padre

---

Ciudad \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días \_\_\_\_\_ 2019

Asentimiento informado (Pacientes de 14 a 17 años)

## FORMULARIO

Yo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad; con domicilio en \_\_\_\_\_ de la ciudad de \_\_\_\_\_, se me ha informado que el propósito de este estudio es la creación de un perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos en centros de salud pública. La recolección de datos se realizará a través de una entrevista, un examen clínico y la respectiva donación del diente.

Conozco los riesgos que durante el proceso de extracción de un diente se pueden presentar y que dichas acciones clínicas son reguladas por la práctica odontológica, incluyendo todas las medidas de bioseguridad.

Que entre los beneficios que obtendré serán conocer el estado de salud bucal y la respectiva referencia de los tratamientos requeridos si tuviera alguna afección bucal. Así como también se le entregara un kit de higiene bucal junto a una charla de educación para su uso adecuado.

Se me garantiza el anonimato, ya que los instrumentos serán identificados con un código.

0

Después de haber sido informado y haber tenido la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento, considero voluntaria mi participación y entiendo que tengo el derecho de retirarlo de la investigación en el momento que considere conveniente.

Nombre y firma del joven

---

Nombre y firma del padre

---

Ciudad \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días \_\_\_\_\_ 2019

## ANEXO 8. CARTA EXPLICATIVA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DIRECCIÓN DEL AREA DE INVESTIGACIÓN

Ciudad universitaria, 19 de abril del 2018.

Señor/a  
Director de UCSF de San Salvador  
Presente

Señor director/a de la UCSF:

Por este medio deseamos que tengan éxito sus actividades diarias. Me dirijo a usted con todo el respeto que merece para solicitar su autorización de realizar la investigación que tiene por nombre ***“Perfil epidemiológico de los dientes humanos extraídos en las Unidades comunitarias de salud familiar durante el 2019, que formarán parte del biobanco de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador”*** para que esta se pueda realizar dentro de las instalaciones de la UCSF que consistirá en la recolección de órganos dentales humanos para establecer un perfil epidemiológico y que este nos sirva para la creación de un biobanco de dientes humanos en la Universidad de El Salvador. Por lo que además consideramos que proveerá beneficiosos a la UCSF que usted dirige ya que se proporcionarán los insumos necesarios por si no existen, se beneficiarán a las personas que acudan y cumplan con las características con kits de higiene dental, así como la colocación de sutura posterior a la extracción.

Sin más que agregar me despido de usted deseando obtener su visto bueno y su firma para la realización la investigación.

---

Atte.: Nombre y firma de Odontólogo en servicio social.

---

Nombre del director/a del UFCS