

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
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 USulután, SAN VICENTE, SAN  
SALVADOR Y CUSCATLÁN EN EL AÑO 2019.

AUTORES:

PANAMEÑO ESPINOZA, KERIN DANIEL  
PÉREZ OSEGUEDA, MÓNICA VALERIA  
REYES CERÓN, DAVID ORLANDO  
REYES GARCÍA, RAFAEL ANTONIO  
RIVERA MEDRANO, IRIS ARIEL

DOCENTE ASESORA:

DRA. RUTH FERNÁNDEZ DE QUEZADA

CIUDAD UNIVERSITARIA "DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA", MAYO 2020



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
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  
USulután, SAN VICENTE, SAN SALVADOR Y CUSCATLÁN EN EL AÑO  
2019.

AUTORES:

PANAMEÑO ESPINOZA, KERIN DANIEL  
PÉREZ OSEGUEDA, MÓNICA VALERIA  
REYES CERÓN, DAVID ORLANDO  
REYES GARCÍA, RAFAEL ANTONIO  
RIVERA MEDRANO, IRIS ARIEL

DOCENTE ASESORA:  
DRA. RUTH FERNÁNDEZ DE QUEZADA

CIUDAD UNIVERSITARIA "DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA", MAYO 2020

## **AUTORIDADES**

RECTOR

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

VICE-RECTOR ACADÉMICO

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA

DECANO

MPH. GUILLERMO ALFONSO AGUIRRE ESCOBAR

VICE-DECANO

DR. JOSÉ OSMÍN RIVERA VENTURA

SECRETARIO

DR. JOSÉ BENJAMÍN LÓPEZ GUILLÉN

DIRECTORA DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA

DRA. OLIVIA ANGÉLICA GARAY DE SERPAS

DIRECTORA DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y COORDINADORA DE  
PROCESOS DE GRADUACIÓN

MSc. DRA. WENDY YESENIA ESCOBAR DE GONZÁLEZ

**TRIBUNAL EVALUADOR**

DRA. ANA LOURDES PÉREZ SILICIANO  
DR. MOISÉS ISRAEL GONZÁLEZ ARCHILA  
DRA. RUTH FERNÁNDEZ DE QUEZADA

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darnos la oportunidad de vivir y guiarnos a través de este camino de aprendizaje y sabiduría.

A nuestros familiares por el apoyo incondicional en cada etapa de la carrera, de manera especial a nuestros padres por brindarnos motivación, soporte y compañía en todo momento.

A todas las personas que hicieron posible la investigación.

A las autoridades de las Unidades Comunitarias de Salud Familiar de Mejicanos, San Cayetano Istepeque, Puerto Parada, Santa Cruz Analquito y la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador; y a cada una de las personas que de manera voluntaria participó en la investigación.

A nuestra asesora Dra. Ruth Bernardina Esaú Fernández de Quezada y personal estadístico de la Facultad de Odontología, por sus conocimientos, su disposición, paciencia y orientación que ha sido fundamental para la elaboración de esta investigación.

Y por último a los compañeros que conformamos este equipo de trabajo, por el esfuerzo y disposición en la realización de este proyecto.

## ÍNDICE GENERAL

|  | Pág. |
|--|------|
| 1 INTRODUCCIÓN .....   | 8    |
| 2 OBJETIVOS .....  | 9    |
| 2.1 OBJETIVO GENERAL .....   | 9    |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....  | 9    |
| 3 MARCO TEÓRICO .....  | 10   |
| 4 MATERIALES Y MÉTODOS .....   | 16   |
| 4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....  | 16   |
| 4.2 TIEMPO Y LUGAR .....   | 16   |
| 4.3 VARIABLES E INDICADORES .....  | 16   |
| 4.4 DISEÑO DEL ESTUDIO .....   | 18   |
| 4.5 POBLACIÓN Y MUESTRA .....  | 19   |
| 4.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....   | 19   |
| 4.7 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS .....  | 20   |
| 5 ALCANCES Y LIMITACIONES .....  | 22   |
| 6 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS .....  | 23   |
| 7 RESULTADOS .....   | 25   |
| Tabla 1. Datos sociodemográficos del paciente.....                                   | 25   |
| Tabla 2. Historia médica del donador.....  | 26   |
| Tabla 3. Indicadores clínicos bucales del donador.....                               | 27   |
| Tabla 4. Motivo principal de extracción del órgano dental.....                       | 28   |
| Gráfico 1. Clasificación de los dientes humanos extraídos según<br>nomenclatura..... | 29   |
| Tabla 5. Características de la corona de los dientes humanos<br>extraídos.....       | 30   |
| Tabla 6. Características de la raíz de los dientes humanos extraídos ...             | 30   |
| 8 DISCUSIÓN .....  | 31   |
| 9 CONCLUSIONES .....   | 36   |
| 10 RECOMENDACIONES .....   | 37   |
| 11 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 38   |
| ANEXOS   |      |

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos en cinco centros de salud pública.

**Metodología:** Estudio de tipo descriptivo, observacional y transversal. Fue realizado durante el año 2019 a una muestra de 250 pacientes, 50 por cada investigador; cuatro en Unidades Comunitarias de Salud Familiar ubicadas en Usulután, San Vicente, San Salvador, Cuscatlán y uno en las clínicas de la Facultad de Odontología. Los datos fueron recolectados a través de una cédula de entrevista y una guía de observación.

**Resultados:** La población predominante fueron adultos entre los 21 a 60 años, del sexo femenino y del área urbana. Dentro del historial médico la hipertensión arterial fue la de mayor porcentaje (22.80%). En cuanto a condición bucal se encontró bruxismo (31.60%), caries dental (89.20%) e higiene bucal regular (51.20%); siendo los motivos principales de extracción la caries dental y la enfermedad periodontal (40% cada uno). Las terceras molares superiores fueron las más extraídas seguidas de las segundas molares inferiores. Entre las características de los dientes donados predominaron la atrición, abfracción, abrasión y erosión (47.60%), caries cavitada (44%) y depósito de cálculo en corona (43.60%) y raíz (42%); dientes con raíces completas (94%).

**Conclusiones:** El perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos en los cinco puntos de muestreo se caracteriza por ser adultos entre los 21 a 60 años de edad, del sexo femenino y con residencia urbana. Los dientes más extraídos fueron los posteriores y la principal causa caries y enfermedad periodontal.

**Palabras claves:** Perfil epidemiológico, dientes humanos extraídos, caries dental, enfermedad periodontal.



## ABSTRACT

**Objective:** To determine the epidemiological profile of donors of extracted human teeth in five public health centers.

**Methodology:** Descriptive, observational and transversal study. It was performed in 2019 on a sample of 250 patients, 50 for each researcher; four in Units of Community Family Health located in: Usulután, San Vicente, San Salvador, Cuscatlán and one in the clinics of the Faculty of Dentistry. The data was collected through an interview card and an observation guide.

**Results:** The predominant population was adults between 21 and 60 years old, female gender from urban areas. In the medical history, arterial hypertension was the highest percentage (22.80%). Regarding oral condition, bruxism (31.60%), dental cavities (89.20%) and regular oral hygiene (51.20%) were found; the main reasons for extraction were dental cavities and periodontal disease (40% each). The upper third molars were the most extracted, followed by the lower second molars. Among the characteristics of the donated teeth, it was found that attrition, abfraction, abrasion and erosion predominated (47.60%), cavitated caries (44%) and calculus deposit in crown (43.60%) and root (42%); teeth with complete roots (94%).

**Conclusions:** The epidemiological profile of the donors of extracted human teeth at the five sampling points is characterized by being adults between 21 and 60 years old, female gender and with urban residence. The most frequently extracted teeth were the posteriors and the main cause cavities and periodontal disease.

**Keywords:** epidemiological profile, extracted human teeth, dental cavities, periodontal disease.

Lic. Oscar Adilio León León  
Traductor - Intérprete  
7745-7119  
oscaradileon@hotmail.com  
EL SALVADOR, CA



## 1. INTRODUCCIÓN

En El Salvador se realizan diariamente extracciones de dientes permanentes en los establecimientos de salud pública del Ministerio de Salud <sup>1</sup>, en el año 2010 se reportó un total de 29,269 pacientes (adolescentes, embarazadas, adultos y adultos mayores) a quienes se les realizó este tratamiento, estos dientes una vez extraídos son desechados, a pesar de ser una fuente de información poblacional importante y útil para las ciencias odontológicas. Ante ese inadecuado manejo, no es posible determinar de manera más específica la información epidemiológica que proporciona el donador y el órgano dental; en ese sentido en la literatura, Rojas AE. <sup>1</sup> y Pachas FM. <sup>2</sup>, exponen que el perfil epidemiológico expresa las condiciones de salud y enfermedad de un determinado grupo o población en un tiempo y lugar determinado tanto para la salud general, como para la salud bucal.

Para contribuir al desarrollo de la investigación científica y la formación de profesionales de la odontología, se necesita de órganos dentales humanos extraídos que estén conservados y debidamente identificados <sup>3-5</sup>. Por ello, se realizó la presente investigación de tipo descriptiva, observacional y transversal; para determinar el perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos en los establecimientos de salud pública, a través de una guía de observación y una cédula de entrevista ejecutadas por los investigadores durante el servicio social en los departamentos de Usulután, San Vicente, San Salvador y Cuscatlán.

Los resultados de la investigación evidencian las condiciones de los órganos dentales extraídos en un grupo de salvadoreños, obteniendo que la población predominante fueron adultos entre los 21 a 60 años de edad, mayoritariamente del sexo femenino, con residencia en la zona urbana. Siendo la hipertensión arterial la enfermedad sistémica encontrada con mayor frecuencia. A nivel bucal, el bruxismo fue el principal hábito deletéreo encontrado en los pacientes donadores, conjuntamente con las lesiones cariosas asociadas a una higiene bucal deficiente. Los motivos principales de extracción fueron la caries dental y secuelas sumado a la enfermedad periodontal (80%); a nivel maxilar los dientes extraídos con mayor frecuencia fueron las terceras molares (28%), mientras que a nivel mandibular fueron los segundos molares (18%). En cuanto a las características de la corona dental la mayoría presentó desgaste (47.60%) y caries cavitada (44%); las raíces dentales en su mayoría estaban completas y un con depósito de cálculo (42%).

Entre las principales limitantes está el hecho de no poder extrapolar los datos a toda la población salvadoreña, ya que el estudio se fijó únicamente en los usuarios de 5 establecimientos de salud pública.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos en cinco establecimientos de salud pública.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Caracterizar los dientes extraídos según indicadores sociodemográficos, clínicos bucales e historia médica del donador.
2. Determinar las causas de extracción de los dientes humanos extraídos.
3. Establecer la frecuencia de los dientes extraídos según su nomenclatura.
4. Determinar las características físicas de los dientes humanos extraídos.

### 3. MARCO TEÓRICO

En los establecimientos de salud pública de El Salvador, específicamente en el área de odontología, el procedimiento más efectuado a diario, son las extracciones de dientes permanentes, donde en el año 2010 el Ministerio de Salud registró un total de 29,269 personas que se realizaron dicho tratamiento <sup>1</sup>. Ante esa realidad, determinar las características particulares de los donadores y sus dientes para la investigación científica es esencial, ya que el donador posee determinantes y condiciones de salud en las que el órgano dental se ha visto sometido y que lo ha llevado a la extracción. Por lo que al conjunto de dichas características tanto del donador como del diente se le designará perfil epidemiológico.

Autores y entidades a lo largo del tiempo han buscado definir que es un perfil epidemiológico. Según la Real Academia Española (RAE) <sup>6</sup>, perfil es el conjunto de rasgos peculiares que caracterizan a alguien o algo. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>7</sup>, 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. En el presente estudio, el perfil epidemiológico está conformado por dos tipos de variables, primero las variables relacionadas al paciente donador como los indicadores sociodemográficos, la historia médica general, las condiciones clínicas bucales; y en segundo lugar las variables asociadas a las distintas características inherentes al diente como el motivo principal de extracción del órgano dental, la nomenclatura de los dientes y las características clínicas de los mismos para su posterior almacenamiento en un biobanco de dientes humanos.

La variable indicadores sociodemográficos del donador permitirá obtener datos de la residencia, la edad y el sexo del paciente, todo ese tipo de información siempre con el aval del donador, que son requisitos importantes a ser tomados en cuenta al momento de utilizar un órgano dental <sup>8</sup>. Según Ayala JE. et al <sup>9</sup>, el conocimiento de la procedencia del órgano dental permite agregar valor social al órgano donado, generando un mayor compromiso con los procesos y resultados en todas las líneas de investigación odontológica. Es por ello que la identificación del perfil social y cultural del donante proporciona importantes datos para estudios epidemiológicos.

En cuanto a la edad, Moreira M. et al <sup>10</sup>, en su investigación realizada en Brasil encontraron que, de los 50 individuos analizados, el 58% estaba en el rango entre 30 y 49 años, siendo la edad mínima observada de 10 años y la máxima de 72 años. Esto demuestra que la población de los adultos jóvenes es la más afectada en relación a las tendencias de experimentar un tratamiento de extracción dental. Según Canizalez RA. et al <sup>11</sup>, en su investigación mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en usuarios de tres Unidades

Comunitarias de Salud Familiar (UCSF) de El Salvador en el año 2016, el estrato de edad más afectado por mortalidad dental en cada UCSF fue el de más de 60 años. Medina-Solís et al, <sup>12</sup> en México, determinaron que en promedio se realizaron más extracciones entre los pacientes de 45 a 85 años que en los menores de 45 años. Mientras que en un estudio realizado por Naz F. <sup>13</sup>, en el Hospital Universitario Karachi, encontró que de los 147 dientes extraídos de 77 pacientes el rango de edad predominante fue de 11 a 83 años. El anterior resultado se relaciona con lo encontrado por Olate S. et al <sup>14</sup>, quienes demostraron en su investigación que con una edad promedio de 18 años en su muestra, existía casi 6 piezas dentarias perdidas por paciente.

En relación a la prevalencia de pérdidas dentarias aún al sexo, es un aspecto a tener en cuenta al momento de realizar un perfil epidemiológico. Es así que Ramírez FA. et al <sup>15</sup>, encontraron en su investigación hecha en México que, de un total de 140 pacientes estudiados, 57 fueron hombres (40.7%) y 83 mujeres (59.3%). A nivel nacional esta variable ha sido investigada por Canizalez RA. et al <sup>11</sup>, donde en su investigación registra que en las UCSF en El Salvador durante el año 2016 fue el sexo femenino el más afectado por mortalidad de dientes permanentes. Por el contrario, Ayala Burgos et al <sup>16</sup>, en su investigación 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 facultad de odontología, en El Salvador en el año 2016, demuestra que en el municipio de La Laguna, Chalatenango el sexo masculino fue el predominante con el 59.34%; por el contrario el sexo femenino predomina con un 62.71% en las clínicas de la facultad de odontología al igual que en el municipio de San Miguel Tepezontes con un 55.78% y en Sensuntepeque, Cabañas con un 53.83%.

Otro aspecto a ser considerado para la investigación es determinar la residencia del paciente, ya que esto puede influir en la pérdida prematura de órganos dentales. Según Cabrera C. et al <sup>17</sup>, en su estudio de prevalencia en niños, pertenecientes a establecimientos de educación básica en zonas rurales y urbanas de la región de Valparaiso, donde se tomó como muestra una cantidad de 231 niños, el 29,4% del total correspondieron a niños de sector rural y 70,56% de sector urbano. Este estudio concluyó aportando evidencia consistente que la salud oral presentó mayor daño en niños de sector rural constituyéndose la localidad en factor de riesgo para caries, daño periodontal, anomalías dentomaxilares y menor acceso a los servicios de salud. En otra investigación consultada, Olate S. et al <sup>14</sup>, crearon 181 fichas clínicas en la comunidad rural de Chol-Chol en Chile, de los cuales 143 sujetos presentaron piezas perdidas en el momento del examen y a 117 sujetos se les indicó extracción de piezas dentales permanentes. Al finalizar el tratamiento 167 sujetos presentaron ausencia de piezas dentarias permanentes. Los pacientes adolescentes y adultos jóvenes en condiciones de ruralidad presentan alta frecuencia de patologías orales que

determinan la exodoncia de las piezas dentales. A nivel nacional en el estudio de Ayala Burgos et al <sup>16</sup>, en su investigación sobre la mortalidad de dientes permanentes, encontraron que la zona residencial donde se indican más las extracciones dentarias es a nivel urbano en los cuatro municipios.

Los datos asociados al estado de salud general del donador es una información importante dentro del perfil epidemiológico, ya que las muestras biológicas, en este caso las piezas dentales extraídas, serán manipuladas por terceras personas las cuales deben tener conocimiento del estado de salud del donador a través del historial médico, por ello es primordial conocer si el donador padeció de enfermedades infecciosas, así como también datos sobre los tratamientos y su respuesta a estos, siempre preservando la identidad del paciente ya que son características propias del mismo <sup>18,19</sup>. También se registrarán las enfermedades linfhemáticas y metabólicas más comunes, además de tomar en cuenta el conocer si el paciente está bajo algún control médico, ya que esto afecta la calidad de cicatrización después de una extracción dentaria. Según los resultados epidemiológicos del Ministerio de Salud <sup>20</sup>, durante el año 2012, se encontró que la prevalencia de Infección de Transmisión Sexual (ITS) por infecciones bacterianas, las más comunes son la infección gonocócica que afecta en promedio a 1,000 personas cada año, la sífilis, excluyendo la congénita, que afecta anualmente entre 550 y 700 personas y las infecciones por clamidias que es más frecuente en los hombres con un promedio de 30 casos al año. Asimismo, las ITS parasitarias correspondiente a la infección por *Trichomonas vaginalis*, afecta entre 5,500 y 6,300 personas cada año, y donde el 67.7% de los casos son por tricomoniasis urogenital y 32.3% por tricomoniasis no específica. Y las ITS causadas por virus, se encuentra más frecuentemente el virus del herpes simple, se presentan con frecuencias absolutas entre 800 y 1,500 casos anuales.

Otro estudio realizado por el MINSAL <sup>21</sup>, a nivel nacional hasta el año 2015 se detectaron 33,184 casos de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), del cual el 28% estaba en fase de VIH avanzado o Sida y 72% se identificaron como infección por VIH. Mientras que Ramírez FA. et al <sup>15</sup>, establecen en su estudio que en lo que respecta a enfermedades sistémicas, se observó que la diabetes mellitus estuvo presente en 11 pacientes, la hipertensión arterial en 17 pacientes, diabetes acompañada de hipertensión arterial se encontró en 8 pacientes y otras enfermedades como el hipotiroidismo, la epilepsia y la enfermedad crónica pulmonar en 4 pacientes. En El Salvador, de acuerdo a la OMS <sup>22</sup>, en su informe en cuanto a prevalencia de anemia en 2005, el 18.4% se presentó en la población en edad preescolar, el 10.5% en las mujeres embarazadas y 26.8% en las mujeres no embarazadas en su edad fértil.

Existen muchos factores de riesgo, los cuales afectan al órgano dental. Algunos de los más importantes son el estilo de vida, condiciones sistémicas, la higiene bucal, etcétera; estos influyen sobre el bienestar tanto del órgano dental

individual como el estado bucal en general <sup>8</sup>. Es por ello que se debe tomar en cuenta aquellos aspectos o condiciones bucales en las que el donador se encuentra al momento de la extracción de dientes, como lo es la caries dental, enfermedad periodontal y hábitos deletéreos (el tabaquismo, bruxismo, onicofagia u otros) que pudiesen estar relacionados a condiciones bucales del donador.

Cabrera CB. <sup>23</sup>, en su estudio descriptivo de tipo transversal sobre la higiene bucal en 168 pacientes entre las edades de 18 a 74 años que asistieron al Policlínico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito durante el año 2018, encontró que con respecto al Índice de Higiene Oral Simplificado (ISHO), el 29.8% correspondió a una higiene bucal adecuada (optima), el 60.1% fue aceptable (regular) y el 10.1% tuvo una deficiente (mala) condición de higiene bucal.

Según Martínez Abreu et al <sup>24</sup>, estudios realizados sobre salud bucodental en la República Bolivariana de Venezuela coinciden con el resto de América Latina, se encontraron que la alta prevalencia de enfermedades bucodentales en la población estudiada podía explicarse por la existencia de estilos de vida inadecuados, bajos ingresos económicos, dieta cariogénica, deficiente higiene bucal, antecedentes de caries dental, entre otros factores. En base a lo anterior, en cuanto a las enfermedades bucodentales del paciente, la OMS <sup>25</sup> refiere que son las caries y las afecciones periodontales las que se presentan en los pacientes con mayor frecuencia, la caries dental está presente en términos mundiales entre el 60% y el 90% de los niños en edad escolar y cerca del 100% de los adultos, a menudo acompañada de dolor o sensación de molestia. Y sobre las enfermedades periodontales graves, que pueden desembocar en la pérdida de dientes, afectan a un 15% a 20% de los adultos de edad media.

Los hábitos deletéreos causan lesiones no cariosas, los cuales son considerados defectos frecuentes que provocan desgastes del tejido duro en una zona crítica del diente <sup>26</sup>. Un estudio realizado por Ommerborn M. et al <sup>27</sup>, observaron una fuerte correlación entre pacientes con episodios de bruxismo nocturno y lesiones de cuello de los órganos dentales (39,7% contra 12,1% en el grupo control). Otro tipo de hábito bucal bastante común es el tabaquismo, y es así que Mai X. et al <sup>28</sup>, evaluaron la asociación entre varios fumadores y la prevalencia de pérdida de dientes en mujeres posmenopáusicas, donde 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.

En diversos estudios, se ha llegado a la conclusión que los principales motivos de exodoncia de los dientes son: caries extensas y sus respectivas secuelas, problemas periodontales, motivos ortodónticos, mal posiciones dentarias, fracturas, entre otros (como lo son tratamiento previo a radioterapia, eliminación

de tumores, procesos quísticos, etcétera) <sup>29,30</sup>. En la investigación de Naz F. <sup>13</sup>, las razones para la extracción fueron: 42,2% por caries, el 30,6% por razones periodontales, el 6,1% por razones de ortodoncia, el 10,2% por razones mixtas, el 6,1% por endodoncia fallida, el 4,1% por fractura de diente y el 0,7% por razones pre-protésicas. Se extrajeron más dientes posteriores por caries, mientras que la periodontitis fue la principal causa de extracción en los dientes anteriores. Las conclusiones de este estudio se han sumado a la representación mundial de las dos razones principales de exodoncia en la dentición permanente.

En un estudio de tipo longitudinal realizado por Ommerborn M. et al <sup>27</sup>, en un período de un año, realizado en 480 pacientes que acudieron a la Clínica de Urgencias de la Facultad de Odontología de la Universidad Intercontinental (UIC) y se les realizó alguna extracción dental. Los resultados fueron por caries dental (16.31%), seguido de las extracciones por indicación de ortodoncia (15.10%), restos radiculares (13.08%), por indicación protésica (11.17%), enfermedad periodontal (7.55%), mientras que las fracturas dentales representaron el porcentaje más bajo (4.83%). Cabe añadir que Mallqui LL. y Hernández JF. <sup>31</sup>, demostraron una predominancia de trauma dental en Latinoamérica entre el 5,0% y el 58,6%. En la dentición permanente las fracturas coronarias no complicadas son las lesiones más frecuentes, siendo las menos usuales las avulsiones. En el estudio de Medina-Solís et al <sup>12</sup>, en México los motivos principales de extracción del total de 749 exodoncias fueron: caries dental 323 (43.1%), enfermedad periodontal 209 (27.9%), razones protésicas 161 (21.5%), razones ortodónticas 30 (4.0%), trauma y fracturas 9 (1.2%) y razones médicas 2 (0.3%). Igualmente, Ramírez FA. et al <sup>15</sup>, establecieron que de los 168 órganos dentales extraídos, 84 tuvieron a la caries dental como principal causa (50%); seguido de la enfermedad periodontal con 36 órganos (21.4%) y por otras causas (apiñamiento, maloclusión y fractura radicular por traumatismo) se extrajeron 14 órganos dentales (8.3%). Mientras tanto otros estudios como el de Gómez A. y Montero M. <sup>32</sup>, obtuvieron como resultado que de 2,618 exodoncias realizadas, el 50% de los casos se atribuyó a caries dental como el principal motivo, seguido por la enfermedad periodontal con 17,8%. Este alto porcentaje concuerda con reportes de otros países del mundo, como Francia, Escocia, España, Jordania y Gales. A nivel nacional Canizalez RA. et al <sup>11</sup>, encontraron en su investigación sobre mortalidad de dientes permanentes realizada en el año 2016, que de tres puntos muestrales, dos de las UCSF presentaron mayor prevalencia en caries dental (Guacotecti 98.04% y Unicentro Soyapango 88.80%) y el tercer punto muestral presentó mayor prevalencia en enfermedad periodontal (Apaneca 70.44%).

Los diferentes estudios que buscan establecer perfiles epidemiológicos de dientes extraídos según su posición y tipo son específicos y se basan en nomenclaturas, en especial las de uso universal como la nomenclatura FDI que desde el año de 1995 la Asociación Dental Americana (ADA) recomienda su uso y la enseñanza de este sistema en las escuelas de odontología, así como su



utilización habitual en los informes científicos <sup>33</sup>. En las clínicas odontológicas de la Universidad de las Américas, clínicas y consultorios particulares, se realizó un estudio con una muestra de 182 órganos dentales que fueron donados posteriores a ser extraídos. Los resultados fueron los siguientes: de un total de 182 piezas dentarias, 5 fueron incisivos centrales, 3 fueron incisivos laterales, 7 fueron caninos, 25 fueron premolares, 124 fueron molares y 18 fueron raíces residuales <sup>4</sup>.

Los dientes humanos poseen determinantes y condiciones específicas a nivel coronal y radicular que están presentes al momento en que estos son extraídos de cavidad bucal y están relacionados con factores patológicos.

A nivel de corona, en un estudio realizado en Quito, Ecuador se tomó una muestra de 182 órganos dentales que fueron extraídos y donados, del cual 76 presentaron caries dental al momento de ser extraídos <sup>4</sup>. En los dientes humanos se pueden encontrar características físicas que no son de origen infeccioso como la abrasión, abfracción <sup>34</sup>, atrición, erosión <sup>26</sup> y también traumatismos como las fracturas coronarias en la dentición permanente <sup>31</sup>; por lo que Calabria HF. <sup>26</sup>, reveló que, de 250 estudiantes, en 122 de ellos observaron al menos una lesión no cariosa.

A nivel radicular Vázquez D. et al <sup>35</sup>, mencionan que la sinostosis radicular es el nombre que se da a la fusión de las raíces de un diente multirradicular haciendo que parezca unirradicular, la cual es muy frecuente en los terceros superiores, semejando una disminución en el número de raíces. En relación a lo anterior, Busto Rojas et al <sup>36</sup>, revisaron 1063 expedientes de pacientes de postgrado de Periodoncia e Implantología de la Universidad Intercontinental de México en el año 2013 para determinar qué molares presentaban raíces fusionadas. Los resultados encontrados fueron que el 46% del total de molares estudiadas presentaban raíces fusionadas, siendo las molares superiores (58%) quienes las presentaban con mayor frecuencia en comparación con las molares inferiores (33%) y que esta tenía un patrón bilateral simétrico. Feitosa da Silva et al <sup>37</sup>, realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la dilaceración radicular en incisivos permanentes, en una clínica de radiología odontológica en la ciudad de Joao, Brasil. La muestra fue constituida por 548 pacientes que tenían radiografías panorámicas o periapicales, haciendo una muestra final de 3948 dientes examinados. Los resultados de dicho estudio mostraron que la prevalencia de dilaceración radicular fue de 1.03% (41 casos).

Todas las variables fundamentadas en los párrafos anteriores, son las que se han delimitado en este estudio para establecer el perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos ya que estos permiten el uso del elemento dental en el entrenamiento preclínico, contribuyendo con el desarrollo de la investigación científica de los estudiantes en el área preclínica,

distribuyendo de forma regulada los dientes y facilitando los estudios anatómicos o epidemiológicos de los alumnos incluso para la reconstrucción y reemplazo de partes de estructuras dentarias perdidas por caries o traumatismos. Dichos órganos dentales que han sido extraídos, constituyen fuentes de información importante para la investigación ya que brindan datos relevantes del destinatario y el estado de la pieza dental antes de que haya sido extraída, permitiendo mejorar la veracidad de los resultados epidemiológicos <sup>4,8</sup>.

## 4. MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1 Tipo de investigación

El diseño corresponde a una investigación de tipo observacional, descriptiva y transversal, debido a que las variables en estudio fueron establecidas en un solo momento del tiempo y únicamente se buscó describir el problema sin relacionar causas, la cual describe el perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos en los centros de salud pública.

### 4.2 Tiempo y lugar

La recolección de los datos se realizó en el período de marzo a octubre del año 2019 en las UCSF de Puerto Parada (Usulután), Santa Cruz Analquito (Cuscatlán), San Cayetano Istepeque (San Vicente), Dr. Hugo Morán Quijada (Mejicanos, San Salvador) y Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador (San Salvador), los cual fueron los sitios donde los investigadores realizaron su servicio social.

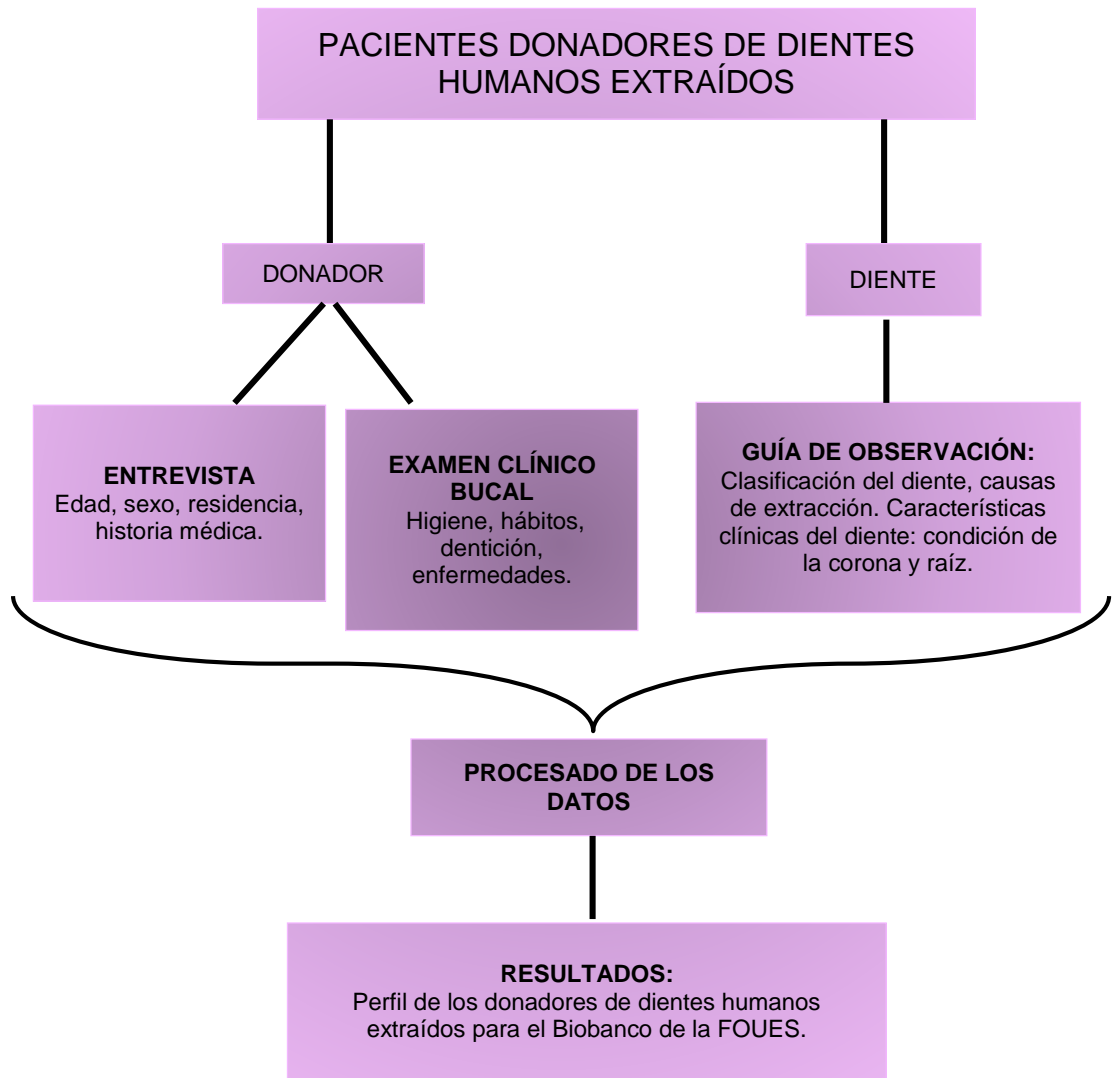
### 4.3 Variables e indicadores

| Objetivo 4.3.1: Caracterizar los dientes extraídos según indicadores sociodemográficos del donador. |   |  |                          |   |
|---|---|--|--------------------------|---|
| Variable  | Definición Nominal  | Definición Operacional   | Dimensión                | Indicadores   |
| Indicadores sociales del donador  | Características propias de un individuo derivas de su contexto social.    | Atributos sociales de los donadores, limitados a tres dimensiones.                         | Edad                     | La edad se obtendrá de la diferencia entre la fecha de donación del diente menos la fecha de nacimiento del donante, el cual se clasificará por grupos etarios:<br>a) 7 a 12<br>b) 13 a 20<br>c) 21 a 30<br>d) 31 a 40<br>e) 41 a 50<br>f) 51 a 60<br>g) 61 a más |
|   |   |  | Sexo                     | a) Masculino<br>b) Femenino   |
|   |   |  | Residencia               | a) Rural<br>b) Urbano   |
| Objetivo 4.3.1: Caracterizar los dientes extraídos según historia médica del donador.               |   |  |                          |   |
| Variable  | Definición Nominal  | Definición Operacional   | Dimensión                | Indicadores   |
| Historia médica del donador   | Colección de información de un paciente que proporciona un panorama de su | Condición sistémica del donador, que podría tener repercusión en su estado de salud bucal. | Enfermedades infecciosas | a) Tuberculosis<br>b) Hepatitis<br>c) Enfermedades de transmisión sexual bacteriana (gonorrea, sífilis, clamidiosis)<br>d) Enfermedades de transmisión sexual parasitaria (tricomoniasis)   |

|   | estado actual de salud.   |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>e) Infecciones de transmisión sexual viral (papiloma humano, herpes genital, VIH)</li> <li>f) Otros</li> </ul>  |  |   |
|---|---|---|--|--|--|---|
|   |   |   | Enfermedades metabólicas   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Diabetes</li> <li>b) Enfermedad tiroidea (hipotiroidismo, hipertiroidismo, bocio)</li> <li>c) Hipertensión</li> <li>d) Insuficiencia Renal</li> <li>e) Otros</li> </ul>  |  |   |
|   |   |   | Enfermedades Linfomáticas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Anemia</li> <li>b) Cáncer</li> <li>c) Otros</li> </ul>   |  |   |
| <b>Objetivo 4.3.1: Caracterizar los dientes extraídos según indicadores clínicos bucales del donador.</b> |   |   |  |  |  |   |
| Variable  | Definición Nominal  | Definición Operacional  | Dimensión  | Indicadores  |  |   |
| <b>Indicadores clínicos bucales del donador</b>   | 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)   |  |   |
|   |   |   |  | Valor  | Depósito Blando  | Cálculo   |
|   |   |   |  | 0  | No hay depósito  | No hay cálculo                                  |
|   |   |   |  | 1  | Existe depósito en 1/3 o menos   | Existe cálculo en más de 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 |   |
|   |   |   | Entidades patológicas bucales  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Lesiones cariosas</li> <li>b) Gingivitis/Enfermedad Periodontal</li> <li>c) Abscesos</li> <li>d) Otros (aftas, tumoraciones)</li> </ul>  |  |   |
|   |   |   | Hábitos deletéreos bucales   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bruxismo</li> <li>b) Tabaquismo</li> <li>c) Onicofagia</li> <li>d) Queilofagia</li> <li>e) Deglución atípica</li> <li>f) Respirador oral</li> <li>g) Morder objetos</li> <li>h) Ninguno</li> </ul>   |  |   |
| <b>Objetivo 4.3.2: Determinar las causas de extracción de los dientes humanos extraídos.</b>              |   |   |  |  |  |   |
| Variable  | Definición nominal  | Definición operacional  | Dimensión  | Indicadores  |  |   |
| <b>Causas de extracción</b>   | 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. | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Caries dental y sus secuelas</li> <li>b) Enfermedad periodontal</li> <li>c) Razones protésicas</li> <li>d) Razones ortodónticas / mal posición dentaria</li> <li>e) Trauma/fracturas</li> <li>f) Razones médicas</li> </ul>  |  |   |
| <b>Objetivo 4.3.3: Establecer la frecuencia de los dientes extraídos según su nomenclatura.</b>           |   |   |  |  |  |   |
| Variable  | Definición nominal  | Definición operacional  | Dimensión  | Indicadores  |  |   |
| <b>Clasificación de los dientes</b>   | 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 Federación Dental Internacional                                 | 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>Objetivo 4.3.4: Determinar las características físicas de los dientes humanos extraídos.</b>           |   |   |  |  |  |   |
| Variable  | Definición nominal  | Definición operacional  | Dimensión  | Indicadores  |  |   |
| <b>Características morfológicas de los dientes extraídos</b>  | Conjunto de condiciones macroscópicas del diente extraído.                                      | Son los hallazgos observables que permiten describir el estado del diente extraído.       | Corona   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sin corona dentaria</li> <li>b) Fracturada</li> <li>c) Fisurada</li> <li>d) Desgaste (abrasión, abfracción, atrición y erosión)</li> <li>e) Cambios de color (decoloración, pigmentación)</li> <li>f) Caries cavitada (pérdida mayor a 2mm)</li> <li>g) Restaurada con obturación</li> </ul> |  |   |

|  |  |  |      |  |
|--|--|--|------|--|
|  |  |  |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>h) Restaurada con corona (completa, fenestrada e incrustación)</li> <li>i) Depósito de cálculo</li> <li>j) Corona completa sana</li> <li>k) Corona completa caries no cavitada</li> </ul>   |
|  |  |  | Raíz | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Raíz completa</li> <li>b) Raíz incompleta</li> <li>c) Raíz fracturada</li> <li>d) Contenido blando (granuloma, quiste)</li> <li>e) Depósito de cálculo</li> <li>f) Raíces fusionadas</li> <li>g) Dilaceración</li> <li>h) Con material obturador en el conducto</li> <li>i) Anquilosis</li> <li>j) Caries radicular</li> </ul> <p>- Número de raíces</p> |

#### 4.4 Diseño del estudio



## 4.5 Población y muestra

### 4.5.1 Población

La población en estudio estuvo conformada por usuarios donadores entre los 12 a 92 años de cinco Centros de Salud Pública en el año 2019.

### 4.5.2 Muestra

El cálculo muestral se realizó con la calculadora GRANMO, tomando como referencia a Medina-Solís et al<sup>12</sup>, quienes reportaron que un 49.2% de pacientes poseían al menos una extracción. En base a lo anterior, cada investigador realizó 50 perfiles epidemiológicos, totalizando una muestra de 250 en la investigación. (Ver Anexo N° 1)

## 4.6 Criterios de inclusión y exclusión

### 4.6.1 Criterios de inclusión

Criterios de inclusión del donante:

- Usuarios que asisten a la UCSF durante el año 2019.
- Edad mayor a 6 años.
- Paciente de ambos sexos.
- Donante de distinta procedencia, ya sea rural o urbana.
- Mujeres embarazadas que estén bajo control médico.
- Personas que estén dispuestas a participar y a donar el órgano dental a través de la firma del consentimiento y asentimiento informado.

Criterios de inclusión del diente:

- Pieza dentaria en la que su único tratamiento sea la exodoncia.
- Piezas dentarias permanentes.
- Restos radiculares completos.

### 4.6.2 Criterios de exclusión

Criterios de exclusión del donante:

- Condición sistémica no controlada que imposibilite la extracción dentaria.
- Pacientes en estado de ebriedad o que estén bajo los efectos de drogas.
- Pacientes que decidan retirarse de la investigación por cualquier circunstancia.
- Usuarios que acudían a las UCSF que presenten alteraciones del desarrollo o condiciones físicas y psicológicas que les imposibilite brindar la información necesaria para el paso de los instrumentos.

Criterios de exclusión del diente:

- Piezas fracturadas en múltiples fragmentos durante la extracción que imposibilite su identificación.
- Piezas dentales que requieran cirugías complejas para ser extraídas.
- Dientes con posibilidad de otro tratamiento y que el paciente tenga la posibilidad de realizárselo.

#### 4.7 Recolección y análisis de datos

1. Para llevar a cabo la validación del paso de instrumentos, se realizó una calibración del instrumento entre los investigadores en Edificio de Investigaciones de la Facultad de Odontología, seguido de una prueba piloto dentro de la clínica de cirugía maxilofacial de dicha Facultad en la Universidad de El Salvador.
2. El protocolo de investigación fue aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Odontología, en el mes de febrero de 2019. (Ver Anexo N° 2)
3. Se solicitó el permiso al director de cada Unidad Comunitaria de Salud Familiar y de la clínica de la facultad de odontología, a través de una carta donde se explicó de forma concisa en qué consistía la investigación y los objetivos que se pretendía obtener. (Ver Anexo N°3)
4. Una vez obtenidos los permisos, se realizó la recolección de datos, el cual se obtuvo de la siguiente manera:
  - a) Se seleccionaron los sujetos de estudio de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión que fueron previamente establecidos, se explicó al paciente el consentimiento/asentimiento informado, el cual incluía el propósito de la investigación, el protocolo del procedimiento a realizar y los beneficios que obtendría al ser partícipe de la investigación; asegurando la confidencialidad de los datos proporcionados. (Ver Anexo N°4 y N°5)
  - b) Una vez el paciente aceptó participar voluntariamente y firmó el consentimiento o asentimiento informado, se procedió al llenado del instrumento con el apartado de datos del donador a través de una entrevista; donde se obtuvieron datos sociodemográficos del paciente (edad, sexo y residencia) así como también de la historia médica (enfermedades infecciosas, enfermedades metabólicas y enfermedades linfohemáticas). (Ver Anexo N°6 y N°7)

- c) Finalizada la entrevista, se procedió a la segunda parte del instrumento el cual abarcó los indicadores clínicos bucales del donador a través de una guía de observación, en la que se evaluó el Índice Simplificado de Higiene Oral (ISHO), las condiciones de la cavidad bucal del paciente, los hábitos deletéreos y el motivo principal de extracción del órgano dental. Previo a la realización del procedimiento de exodoncia, se tomó una foto intraoral de la pieza dentaria a extraer haciendo uso de espejos intraorales respectivamente. (Ver Anexo N°6 y N°7)
  - d) Una vez ejecutado el procedimiento de extracción dental, se benefició al paciente con la obtención de un kit de higiene bucal y se explicó el brochure informativo; el cual contiene las indicaciones post-operatorias, medidas bucales preventivas y la cita para retiro de puntos del donador. Una vez esclarecido esto, se agradeció y despachó al paciente. (Ver Anexo N°7 y N°8)
  - e) Posterior al retiro del paciente, el investigador lavó el diente extraído con jabón neutro y agua corriente para eliminar resto de sangre y tejidos; y llevar a cabo la fotografía del órgano dental extraído en su cara bucal y mesial. (Ver Anexo N° 7)
  - f) Como siguiente paso, se continuó con el llenado del apartado final del instrumento que comprendió los indicadores físicos del diente extraído donde se identificó el diente según nomenclatura FDI, características de la corona, características de la raíz y número de estas. (Ver Anexo N° 7)
5. Una vez finalizado el llenado del instrumento, se colocó el diente extraído en cada bote identificado con una solución de 5ml de Cloramina T al 0.5% en su interior, para su posterior transporte a la Facultad de Odontología en la Universidad de El Salvador y se resguardo el consentimiento o asentimiento informado junto al instrumento lleno, en un sobre manila respectivamente rotulado y codificado.

#### 4.7.1 Vaciado de los datos y presentación de resultados

El vaciado de los datos se llevó a cabo en una base creada en el software estadístico Epi Info versión 7.2.2.16 y el análisis de las variables con el programa por sus siglas en inglés (SPSS) Statistical Product and Service Solution versión 25, los cuales fueron presentados a través de tablas y gráficos.

## **5. ALCANCES Y LIMITACIONES**

El alcance de esta investigación fue crear un perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos en UCSF de los municipios de Puerto Parada, San Cayetano Istepeque, Mejicanos “Dr. Hugo Marcos Quijada”, Santa Cruz Analquito y Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. Dicho perfil epidemiológico mostró las condiciones de salud general y bucal, así como las causas más comunes de extracción en la población salvadoreña a nivel de salud pública.

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 obtuvieron pueden dar pauta a generar nuevos conocimientos en futuras investigaciones. Y es por ello que se buscó describir el perfil epidemiológico a través de sus indicadores sin establecer relaciones causales entre ellas.

Dentro de las limitantes de esta investigación se consideró que el desarrollo del estudio fue realizado únicamente con usuarios de los Centros de Salud Pública designados a los doctores en servicio social, desde el mes de marzo hasta octubre del año 2019.

Al ser un estudio de tipo transversal, implicó que las variables solo se establecieron en un único momento del tiempo. Además de ello, solo se buscó describir el fenómeno sin relacionar causas.



## 6. CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

La valorización de un órgano dental extraído que los profesionales deben dar es fundamental dado su elevado valor académico y científico <sup>38</sup>, es por ello que es necesario la creación de un perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos, el cual es un documento que contiene los datos sociales, médicos, clínicos bucales del paciente donador y del diente humano a extraer. Por lo cual, para tal propósito, el único tratamiento que debió tener el órgano dental posterior a una exhaustiva evaluación, fue la extracción del mismo; por lo cual fue necesaria la colaboración voluntaria de los pacientes de las UCSF y pacientes de la clínica odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Una vez el paciente decidió donar el órgano dental, además del protocolo de atención establecido en los Centros de Salud Pública, estos fueron beneficiados con un diagnóstico integral y personalizado a nivel general de la cavidad oral, educación de los diferentes tratamientos que requerirá posteriormente para evitar más pérdidas de piezas dentarias, así como técnicas de higiene bucal haciendo énfasis donde más lo necesitó el paciente. Como último beneficio, se le entregó un kit de limpieza dental de uso personal para poner en práctica los conocimientos proporcionados por el clínico investigador.

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

La obtención de los perfiles epidemiológicos de los donadores de dientes humanos extraídos y las respectivas exodoncias dentales fueron realizadas por Doctores egresados de la Carrera Doctorado en Cirugía Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador; quienes se encontraron en servicio social en las UCSF y en la clínica odontológica de dicha facultad, lo cual poseen las competencias teóricas y prácticas necesarias para realizar dichos procedimientos clínicos y quirúrgicos.

Todas las personas que participaron en el estudio fueron informadas sobre los propósitos por los cuales se realizó la investigación y con ello, los riesgos que traía consigo el procedimiento clínico independientemente participara o no en el estudio y los beneficios que se le darían al paciente en caso que decidiese

colaborar con la donación de sus órganos dentales, los cuales no serían tomados dentro de la investigación sin su consentimiento voluntario, el cual estaría plasmado en un documento de carácter legal y debidamente firmado previo a realizarse el procedimiento, así como también la garantía que toda la información brindada sería confidencial y para uso científico. (Ver Anexo N°4)

## 7. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados en base a los objetivos planteados. Detallando por medio de tablas y gráficos el perfil epidemiológico de los pacientes donadores de dientes humanos extraídos.

| <b>Tabla N° 1. Datos sociodemográficos del paciente</b> |             |                |                |
|---|-------------|----------------|----------------|
| Variable  | Indicadores | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
| <b>Sexo</b>   | Femenino    | <b>166</b>     | <b>66.40</b>   |
|   | Masculino   | 84             | 33.60          |
| <b>Residencia</b>                                       | Rural       | 91             | 36.40          |
|   | Urbano      | <b>159</b>     | <b>63.60</b>   |
| <b>Rango de Edad</b>                                    | 7 a 12      | 1              | 0.40           |
|   | 13 a 20     | 18             | 7.20           |
|   | 21 a 30     | <b>53</b>      | <b>21.20</b>   |
|   | 31 a 40     | 49             | 19.60          |
|   | 41 a 50     | 32             | 12.80          |
|   | 51 a 60     | <b>53</b>      | <b>21.20</b>   |
|   | 61 a más    | 44             | 17.60          |

Tabla N°1. Se encontró que el 66.40% de los dientes recolectados fueron por donantes del sexo femenino, donde el 63.60% fueron provenientes del área urbana. Los rangos de edad entre los 21 a 30 y 51 a 60 años presentaron mayor frecuencia de extracción (21.20 %).

| <b>Tabla N° 2. Historia médica del donador</b> |  |                |                |
|--|--|----------------|----------------|
| Variable                                       | Indicadores  | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
| <b>Enfermedades Infecciosas</b>                | Tuberculosis   | 2              | 0.80           |
|  | ETS Viral (papiloma, herpes genital, VIH)                                    | <b>7</b>       | <b>2.80</b>    |
|  | Otros (Conjuntivitis, Meningitis)  | 4              | 1.60           |
| <b>Enfermedades Metabólicas</b>                | Diabetes   | <b>26</b>      | <b>10.40</b>   |
|  | Enfermedad tiroidea (hipotiroidismo, hipertiroidismo, bocio)                 | 3              | 1.20           |
|  | Hipertensión   | <b>57</b>      | <b>22.80</b>   |
|  | Otros (Alcoholismo, Hipercolesterolemia, Hiperuricemia, Triglicéridos altos) | 5              | 2.00           |
| <b>Enfermedades Linfhemáticas</b>              | Anemia   | <b>3</b>       | <b>1.20</b>    |

Tabla N°2. Se reporta que dentro de las enfermedades infecciosas el 2.80% presentaron enfermedad de transmisión sexual de tipo viral. En cuanto a las enfermedades metabólicas, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus fueron las condiciones más frecuentes entre los donadores de dientes extraídos. La anemia fue la única enfermedad linfhemática encontrada entre los donadores.

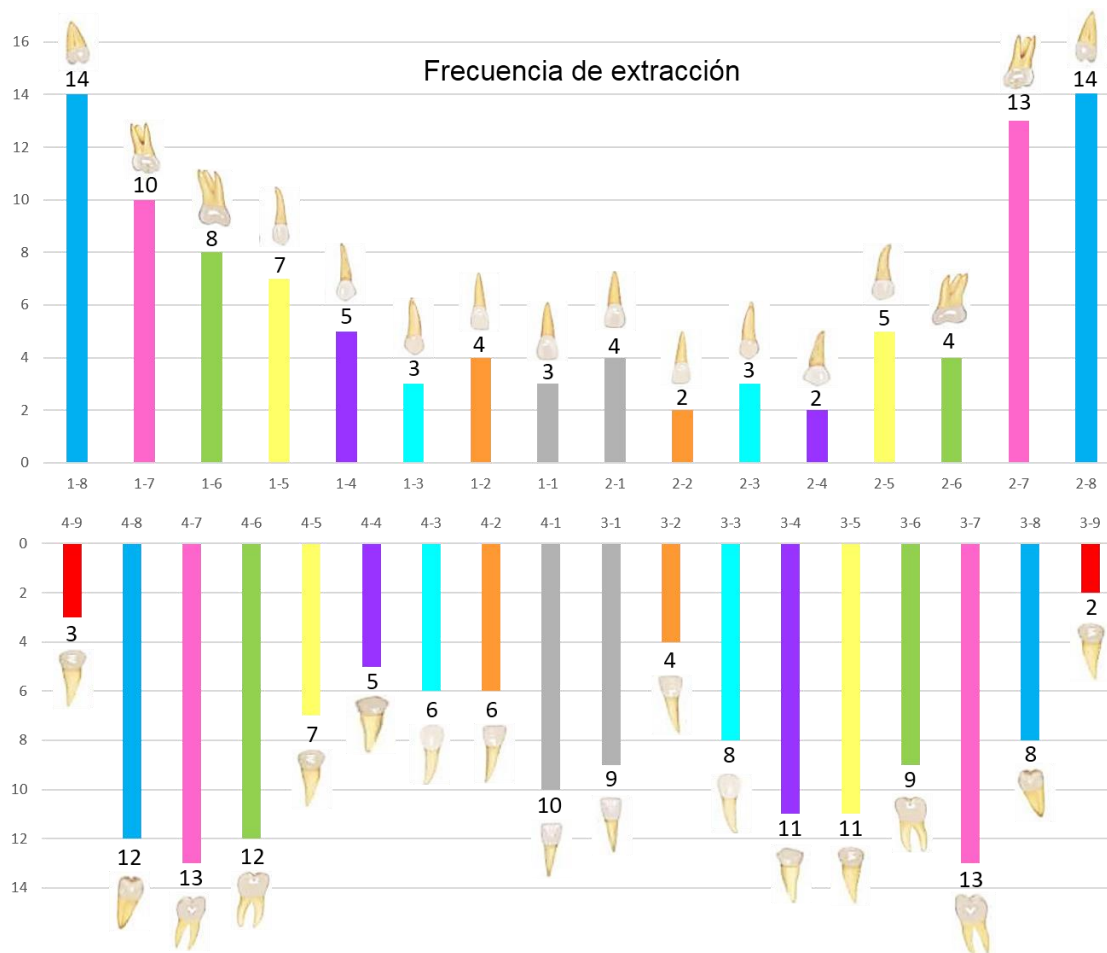
| <b>Tabla N° 3. Indicadores clínicos bucales del donador</b> |                                   |                |                |              |
|---|-----------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| Variable  | Indicadores                       | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |              |
| <b>Hábitos deletéreos</b>                                   | Bruxismo                          | <b>79</b>      | <b>31.60</b>   |              |
|   | Tabaquismo                        | 37             | 14.80          |              |
|   | Onicofagia                        | 12             | 4.80           |              |
|   | Queilofagia                       | 2              | 0.80           |              |
|   | Respirador oral                   | 2              | 0.80           |              |
|   | Morder objetos                    | 8              | 3.20           |              |
|   | Ninguno                           | 133            | 53.20          |              |
| <b>Condición bucal del paciente</b>                         | Lesiones cariosas                 | <b>223</b>     | <b>89.20</b>   |              |
|   | Gingivitis/Enfermedad periodontal | <b>220</b>     | <b>88.00</b>   |              |
|   | Abscesos                          | 3              | 1.20           |              |
|   | Otras (aftas, tumoraciones)       | 1              | 0.40           |              |
| <b>Higiene bucal</b>  | Nivel ISHO                        | Óptimo         | 73             | 29.20        |
|   |                                   | Regular        | <b>128</b>     | <b>51.20</b> |
|   |                                   | Malo           | 29             | 11.60        |
|   |                                   | Muy malo       | 18             | 7.20         |
|   |                                   | N/A            | 2              | 0.80         |

Tabla N° 3. De los hábitos deletéreos observados se obtiene que el bruxismo es el hábito más frecuente en la muestra estudiada con un 31.60%. Dentro de la evaluación de las condiciones bucales de los donadores, se encontró que las lesiones cariosas y la enfermedad periodontal se presentaron con mayor frecuencia. Además, el 51.20% del total de la muestra presentaron un índice de higiene bucal regular.

| <b>Tabla N° 4. Motivo principal de extracción del órgano dental</b> |                                    |                |                |
|---|------------------------------------|----------------|----------------|
| Variables   | Indicadores                        | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
| <b>Motivo principal de extracción</b>                               | Caries dental y secuelas           | <b>100</b>     | <b>40.00</b>   |
|   | Enfermedad periodontal             | <b>100</b>     | <b>40.00</b>   |
|   | Razones ortodónticas/ mal posición | 33             | 13.20          |
|   | Razones protésicas                 | 14             | 5.60           |
|   | Trauma/fracturas                   | 3              | 1.20           |

Tabla N° 4. Se encontró que, los motivos principales de extracción están mayormente relacionadas a la caries dental y secuelas en conjunto con la enfermedad periodontal.

**Gráfico N° 1.** Frecuencia de los dientes humanos extraídos según nomenclatura.



\*La numeración 9 representa presencia de diente supernumerario.

Gráfico N° 1. Los dientes extraídos con mayor frecuencia en general son los dientes posteriores, a nivel maxilar fueron las terceras molares, con una frecuencia de 14 órganos dentales extraídos y a nivel mandibular, las segundas molares con una frecuencia de 13. Los menos extraídos fueron el incisivo lateral izquierdo y la primera premolar izquierda superior con una frecuencia de 2 al igual que los dientes supernumerarios en cuadrante inferior izquierdo. (Ver Anexo N°9)

| <b>Tabla N° 5. Características de la corona de los dientes humanos extraídos</b> |                |                |
|--|----------------|----------------|
| Indicador  | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
| Sin corona dentaria  | 4              | 1.60           |
| Fracturada   | 14             | 5.60           |
| Desgaste (abrasión, abfracción, atrición, erosión)                               | <b>119</b>     | <b>47.60</b>   |
| Cambios de color (decoloración, pigmentación)                                    | 48             | 19.20          |
| Caries cavitadas (pérdida mayor a 2mm)   | <b>110</b>     | <b>44.00</b>   |
| Restaurada con obturación  | 40             | 16.00          |
| Depósito de cálculo  | <b>109</b>     | <b>43.60</b>   |
| Corona completa sana   | 31             | 12.40          |
| Corona completa con caries no cavitada   | 59             | 23.60          |

Tabla N° 5. Las características de la corona encontradas con mayor frecuencia fueron los desgastes dentales con 47.60%, las caries cavitadas con 44% y la presencia de depósito de cálculo con un 43.60%.

| <b>Tabla N° 6. Características de la raíz de los dientes humanos extraídos</b> |                |                |
|--|----------------|----------------|
| Indicadores  | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
| Raíz completa  | <b>235</b>     | <b>94.00</b>   |
| Raíz incompleta  | 10             | 4.00           |
| Raíz fracturada  | 5              | 2.00           |
| Contenido blando (granuloma, quiste)   | 6              | 2.40           |
| Depósito de cálculo  | <b>105</b>     | <b>42.00</b>   |
| Raíces fusionadas  | 62             | 24.80          |
| Dislaceración  | 45             | 18.00          |
| Con material obturador en el conducto  | 4              | 1.60           |
| Caries radicular   | 6              | 2.40           |
| Número de raíces   | <b>1</b>       | <b>166</b>     |
|  | 2              | 55             |
|  | 3              | 29             |
|  |                | <b>66.40</b>   |

Tabla N° 6. Las características de la raíz encontradas con mayor frecuencia fueron las raíces completas con el 94% y presencia de depósito de cálculo con el 42% de la muestra estudiada. Los dientes monoradiculares fueron los dientes mayormente extraídos con un porcentaje de 66.40%.



## 8. DISCUSIÓN

El perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos se entenderá como el conjunto de determinantes sociodemográficas y condiciones de salud general y bucal que poseen los pacientes que fueron tratados con extracciones dentarias y que tuvieron a bien donar el diente extraído, a la vez se incluyen las características de dicho órgano dental.

La investigación incluyó un total de 250 personas de ambos sexos con edades de 7 a más de 61 años, los cuales fueron usuarios que cumplieron con los criterios propuestos en la investigación y que se presentaron a la consulta odontológica en cuatro UCSF y en la clínica odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, ubicadas en los departamentos de Usulután, San Vicente, San Salvador y Cuscatlán durante el año 2019.

Los resultados sobre los datos sociodemográficos del donador planteados en la investigación demuestran que del 100% de usuarios que acudieron a consulta odontológica para extracción dental, el 66.40% fueron del sexo femenino y el 33.60% del sexo masculino. (Ver tabla N° 1) Coincidiendo con estudios realizados en México como el de Ramírez FA. et al <sup>15</sup>, quienes reportaron que el 59.3% fueron mujeres y el de Medina-Solís et al <sup>12</sup>, determinaron que el 66.8% de personas que requirieron extracción dental fueron mujeres. También en El Salvador en el año 2016, Canizalez RA. et al <sup>11</sup>, reportaron que en usuarios de tres Unidades Comunitarias de Salud Familiar, el sexo femenino fue el más afectado por mortalidad de dientes permanentes.

Entre las variables sociodemográficas se evaluó la residencia, encontrando que la mayor frecuencia de donadores pertenecía a la zona urbana con un total de 159 equivalente a un 63.60%, este dato se debe a que dos puntos muestrales estaban en la capital del país. (Ver tabla N° 1) Esto se reafirma en el estudio de Ayala Burgos et al <sup>16</sup>, donde en su investigación sobre la mortalidad de dientes permanentes, se encontró que la zona residencial donde se indican más las extracciones dentarias es a nivel urbano en los cuatro establecimientos de salud pública ubicados en La laguna, Sensuntepeque, San Miguel Tepezontes y en San Salvador durante el año 2016.

Los rangos de edad predominantes en este estudio fueron de 21 a 30 años y 51 a 60 años con un total del 21.20% cada uno. (Ver tabla N°1) Este resultado se asocia a la presencia de patologías específicas encontradas a nivel bucal que afectan dichas edades. Al mismo tiempo Moreira M. et al <sup>10</sup>, encontraron en su investigación que, de los 50 individuos analizados, el 58% estaba en el rango entre 30 y 49 años. Por el contrario, en la investigación de Canizalez RA. et al <sup>11</sup>, el estrato de edad más afectado en cada UCSF fue el de usuarios con más de 60 años.

En cuanto a los datos asociados al estado de salud general del donador, se obtuvo que, entre las enfermedades infecciosas, la que prevaleció fueron las enfermedades de transmisión sexual de tipo viral con el 2.80%. (Ver tabla N° 2) Un informe realizado por el MINSAL <sup>21</sup>, en el año 2015, detectaron 33,184 casos de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), de los cuales 28% estaban en fase de VIH avanzado o Sida y 72% se identificaron como infección por VIH; los datos epidemiológicos sobre las personas que padecen VIH se asemejan al presente estudio dado que pertenecen a las ETS de tipo Viral como las más predominantes.

Dentro de las enfermedades metabólicas encontradas con mayor frecuencia, se observó que 57 donadores presentaron hipertensión arterial correspondiente al 22.80% y la segunda con mayor frecuencia fue la diabetes, con un total del 10.4%; (Ver tabla N° 2) dato que es similar al estudio de Ramírez FA. et al <sup>15</sup> referente a enfermedades sistémicas de los pacientes, ya que observaron que la hipertensión arterial estuvo en 17 pacientes y la diabetes mellitus en 11 pacientes; siendo la hipertensión arterial y diabetes las enfermedades mayormente padecidas por la población. Cabe mencionar que en el presente estudio no se contemplaron muchos tipos de enfermedades, entre ellas la epilepsia; pero durante la consulta odontológica se obtuvo un donador que padece dicha enfermedad, aunque no pudo ser reflejado en los resultados obtenidos debido a que no estaba contemplado en las variables de estudio. Las enfermedades linfocíticas fueron las menos encontradas en la población, siendo la anemia la única que se observó en los donadores con una frecuencia de 3 de un total de 250 donadores. (Ver tabla N°2)

De igual manera se tomaron en cuenta aquellas condiciones bucales en las que el donador se encontraba al momento de la extracción de dientes. Al evaluar clínicamente la higiene bucal, se obtuvo según el Índice Simplificado de Higiene Oral (ISHO) que, de los donadores participantes en este estudio, el 51.20% poseían una higiene oral regular. (Ver tabla N° 3) Estos resultados reflejan que en la población se manifiesta desinterés en la calidad y frecuencia del cepillado dental, dado que los programas educativos en salud bucal a nivel público se aseguran de hacer conocidos a los pacientes de la información necesaria para llevar a cabo la acción de manera adecuada. Esto se asemeja con los resultados obtenidos por Cabrera CB. <sup>23</sup>, donde en su estudio sobre higiene bucal realizado en Quito, Ecuador encontró que, con respecto al Índice de Higiene Oral Simplificado, el 60.1% obtuvo una higiene bucal aceptable o regular. Se toma en cuenta, por tanto, que en nuestra investigación al sumar los valores obtenidos de higiene bucal regular, mala y muy mala, se obtiene que el 70.0% de los pacientes tienen las condiciones bucales para propiciar la aparición de una enfermedad bucal que puedan dar lugar a que una pieza dentaria se deteriore hasta el punto de requerir su posterior extracción de cavidad bucal, en contraste al 29.20% que posee una higiene bucal óptima.

Otro aspecto evaluado en el estudio fueron los hábitos deletéreos, según los resultados obtenidos en el presente estudio el bruxismo fue el hábito deletéreo que más presentó la población con un total del 31.60%, seguido del tabaquismo con el 14.80 %. (Ver tabla N° 3) Estas condiciones en general se asocian al estilo de vida que llevan las personas a partir de factores sociales, llegando a afectar a nivel sistémico y bucal del donador. En el estudio realizado por Mai X. et al <sup>28</sup>, se encontró que 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.

También se evaluaron las condiciones clínicas bucales de los donadores, se encontró que el 89.2% presentaron lesiones cariosas y el 88% gingivitis o enfermedad periodontal, entendiéndose una periodontitis o trauma oclusal. (Ver tabla N° 3) Lo anterior deja demostrado como la calidad de la higiene bucal influye en la presencia de enfermedades a nivel oral, siendo la caries dental y la enfermedad periodontal las más prevalentes a nivel mundial según diversos estudios. Los datos que presenta la OMS <sup>25</sup>, refieren que estas afecciones se presentan en los pacientes con mayor frecuencia, la caries dental está presente en términos mundiales entre el 60% y el 90% de los niños en edad escolar y cerca del 100% de los adultos. Y sobre las enfermedades periodontales afectan a un 15% a 20% de los adultos de edad media.

El perfil epidemiológico contempló las principales causas de extracción de piezas dentales permanentes, los porcentajes obtenidos indican que, de las 250 muestras obtenidas, la caries dental y sus secuelas en conjunto con la enfermedad periodontal son las causas más frecuentes de extracciones con un porcentaje del 40% cada una. (Ver tabla N° 4) La razón por la que estas dos afecciones fueron las principales causas de extracción de los órganos dentarios, está influenciado al factor en que los pacientes no poseen una mentalidad preventiva y, hasta que la condición llega a su punto severo, acuden a la eliminación de la sintomatología, llevando así a la mortalidad de los dientes. En conjunto a lo anterior, también se relaciona con el factor que es la caries dental y la enfermedad periodontal, son las enfermedades con mayor prevalencia tanto a nivel mundial como a nivel nacional. Esto se asemeja al estudio realizado por Canizalez RA. et al <sup>11</sup> donde fue la caries dental la principal causa de mortalidad de dientes permanentes en los usuarios de la UCSF de Guacotecti y Unicentro Soyapango, con una prevalencia del 98.04% y 88.80% respectivamente y en la UCSF de Apaneca la enfermedad periodontal fue la principal causa de mortalidad de dientes permanentes con una prevalencia 70.44%. Del mismo modo, en el estudio de Medina-Solís et al <sup>12</sup>, los dos motivos principales de extracción de un total de 749 exodoncias fueron la caries dental 323 (43.1%) y enfermedad periodontal 209 (27.9%); lo cual marca la prevalencia que existe en la caries dental y sus secuelas y la enfermedad periodontal como las dos causas principales de extracciones. Otro estudio que confirma este hallazgo, es el

realizado por Ramírez FA. et al <sup>15</sup>, donde establecieron que, de los 168 órganos dentales extraídos, 84 fueron por caries dental como principal causa (50%); seguido de la enfermedad periodontal con 36 órganos dentales (21.4%).

Otro indicador evaluado en el perfil epidemiológico, fue identificar los dientes extraídos con mayor frecuencia según nomenclatura FDI, de la cual a nivel maxilar se obtuvo que las terceras molares izquierda y derecha fueron las mayormente extraídas, ambas con una frecuencia de 14; mientras que a nivel mandibular fueron las segundas molares izquierda y derecha, con una frecuencia de 13 cada una. (Ver gráfico N° 1) Con el resultado anterior se llega a la conclusión que las terceras molares superiores y las segundas molares inferiores fueron las de mayor frecuencia debido a una combinación de factores donde por la posición dentaria, el paciente donador no tenía posibilidad de realizar una higiene adecuada del órgano dental, llevando a que dicho diente manifestara patologías que llevaron a su extracción, con imposibilidad de resolver con otros tratamientos. Esto se relaciona con el estudio realizado en las clínicas odontológicas de la Universidad de las Américas, en la que se llevó a cabo un estudio con una muestra de 182 órganos dentales que fueron donados posterior a ser extraídos, los resultados fueron que de un total de 182 piezas dentarias, 124 fueron molares <sup>4</sup>, siendo estas las piezas dentarias con mayor tendencia a ser extraídas.

Los dientes humanos poseen características específicas que están presentes al momento en que estos son extraídos de cavidad bucal, en esta investigación se obtuvo que la principal condición encontrada en los dientes extraídos a nivel de corona dentaria fueron los desgastes con un total de 47.60%. (Ver tabla N° 5) Este hallazgo se encuentra relacionado a los datos obtenidos anteriormente en cuanto a los hábitos deletéreos más frecuentes, siendo el bruxismo el resultado principal, el cual se caracteriza por la presencia de desgastes a nivel coronal. Asimismo, se relaciona con la edad del paciente, donde por el desgaste fisiológico de los órganos dentales esta característica está presente. No se obtuvo una investigación con la cual contrastar esta característica en dientes humanos extraídos, no obstante Calabria HF. <sup>26</sup>, reveló que de 250 estudiantes en su evaluación clínica, en 122 de ellos observaron por lo menos una lesión no cariosa de cuello dentario (desgastes).

A nivel radicular, en este estudio se encontró que la característica más frecuente en los dientes humanos extraídos fue que se obtuvieron con raíces completas con un total del 94%, la siguiente condición mayormente encontrada a nivel radicular fue la presencia de depósito de cálculo con un total de 42.00%. (Ver tabla N° 6) La presencia de cálculo dental a nivel radicular es acertada debido a la relación con las variables anteriormente descritas: la higiene bucal del paciente y la enfermedad periodontal como motivo principal de extracción.

La última variable a observar fue el número de raíces en los dientes humanos extraídos, se obtuvo que el 66.40% poseía solo una raíz (monoradicular). Esto se relaciona a la tercera condición mayormente encontrada a nivel radicular, que es la fusión radicular con un total del 24.80%. (Ver tabla N°6) Al momento de realizar la presente investigación, las piezas dentarias que presentaron fusión radicular fueron contabilizadas como uniradiculares, tal como Vázquez D. et al <sup>35</sup>, mencionan en su explicación sobre esta variación anatómica. Esto coincide con la investigación realizada por Busto Rojas et al <sup>36</sup>, donde revisaron 1063 expedientes de pacientes de postgrado de la Universidad Intercontinental de México en el año 2013, encontraron que un total de 46% del total de molares estudiadas presentaban raíces fusionadas.

Este perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos en cinco establecimientos de salud, presentado en este estudio; permitirá el uso de los órganos dentales de forma adecuada ya que, estos serán distribuidos de forma regulada por el Biobanco de la Facultad de Odontología; facilitando la formación académica y práctica de los alumnos, docentes e investigadores, al contar con información valiosa procedente del donador y del estado de la pieza dental antes y después de que haya sido extraída.

## 9. CONCLUSIONES

1. El perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos en los cinco puntos de muestreo se caracteriza por ser adultos entre los 21 a 60 años de edad, mayoritariamente del sexo femenino, con residencia urbana.
2. Del estado sistémico de los pacientes que participaron en la investigación, se destaca que, en su mayoría presentaron hipertensión arterial seguida de diabetes como enfermedades metabólicas, en menor proporción las enfermedades de tipo viral como enfermedades de transmisión sexual y la anemia como principal enfermedad linfocítica.
3. Las condiciones bucales mayormente encontradas en la población en estudio fueron lesiones cariosas, enfermedad periodontal con un alto porcentaje y entre los hábitos deletéreos el de mayor prevalencia fue el bruxismo.
4. Según el Índice Simplificado de Higiene Oral obtenido en el perfil epidemiológico, más del cincuenta por ciento de los donadores se caracterizaron por poseer un índice de higiene bucal regular.
5. Las principales causas de extracción dental en los diferentes puntos de muestreo fueron la caries dental y sus secuelas en conjunto con la enfermedad periodontal.
6. Los órganos dentarios que mayoritariamente fueron extraídos en estos establecimientos de salud pública fueron, con mayor frecuencia los dientes posteriores, a nivel maxilar las terceras molares y a nivel mandibular, las segundas molares. Los menos extraídos fueron el incisivo lateral izquierdo y la primera premolar izquierda superior al igual que los dientes supernumerarios.
7. Los indicadores físicos de los dientes humanos extraídos se caracterizan por presentar a nivel coronal diferentes tipos de desgastes dentarios (abrasión, abfracción, atrición, erosión) y a nivel radicular por mostrar raíces completas, en su generalidad y un alto porcentaje monoradiculares.

## **10. RECOMENDACIONES**

### **Al Ministerio de Salud**

- Retomar estos datos y los de otros estudios similares del país para potenciar la vigilancia de los programas de educación, motivación y prevención de la salud bucal que se brinda en la UCSF, para ir disminuyendo la prevalencia de extracciones; fortaleciendo la atención de tratamientos curativos menos invasivos cuando el diente pueda ser conservado en boca.
- Si la última opción de tratamiento de una pieza dental es la exodoncia, capacitar a los profesionales del MINSAL para la adecuada manipulación y conservación y eliminación de los dientes; ya que un órgano dental posee información epidemiológica valiosa de interés nacional que contribuya a la investigación científica y a la mejora de programas de salud bucal.

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

- Con los resultados potenciar el convenio ya existente entre el Ministerio de Salud y la FOUES para promover capacitaciones que permitan la correcta recolección de los órganos dentales extraídos, y lograr que el Biobanco de la FOUES se mantenga fortalecido, con el fin de ser utilizado en actividades académicas y de investigación interinstitucionales.

### **Al Centro de Investigaciones de la FOUES (CIFOUES)**

- Motivar a futuros investigadores a la continuidad del tema, desarrollando investigaciones similares con el objetivo de unificar y actualizar los datos obtenidos, fortaleciendo el proyecto de Biobanco de la FOUES conservando sus objetivos académicos e investigativos.
- Dar a conocer nacional e internacionalmente este tipo de investigación por ser un tema innovador a nivel regional, haciendo partícipes a los estudiantes egresados que han realizado dicho estudio.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. Diagnóstico nacional de salud bucal [Internet]. El Salvador; 2012 [citado el 4 de octubre de 2018]. 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)
2. Rojas-Calderón A, Pachas-Barrionuevo F. Perfil epidemiológico de salud oral e indicadores de riesgo en escolares adolescentes de la localidad de Cartavio (La Libertad, Perú). *Rev Estomatol Hered* [Internet]. 2010 [citado el 12 de mayo de 2017];20(3):127–36. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/1749>
3. Serrano-Díaz N, Paez-Leal MC, Luna-González M, Guio-Mahecha E. Biobanco: Herramienta fundamental para la investigación biomédica actual. *Rev la Univ Ind Santander Salud* [Internet]. 2016 [citado el 9 de marzo de 2017];48(1):97–117. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v48n1-2016011%0A%0A>
4. Buitron Molina DG. Proyecto para la creación de un banco de dientes para la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas [Internet] [Tesis]. [Ecuador]: Universidad de las Américas, Facultad de Odontología; 2014 [citado el 9 de marzo de 2017]. Disponible en: <http://200.24.220.94/bitstream/33000/3974/1/UDLA-EC-TOD-2014-38%28S%29.pdf>
5. Japón Quizhpe MC. Aspectos legales y de bioseguridad en el uso de dientes humanos en la cátedra de morfología y endodoncia en la facultad de odontología de la universidad central del ecuador en el tercero y quinto semestre periodo octubre – marzo del 2014 – 2015. [Internet] [Tesis]. [Ecuador]: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontología; 2015 [citado el 9 de marzo de 2017]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4561/1/T-UCE-0015-153.pdf>
6. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. Edición del Tricentenario. [Internet]. 2014 [citado el 7 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=perfil>
7. Organización Mundial de la Salud. Epidemiología [Internet]. Ginebra; 2004 [citado el 7 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>



8. González Pita LC, Úsuga Vacca MV, Torres Rodriguez C, Delgado Mejía E. Biobanco de dientes humanos para investigación en Odontología. *Acta odontológica Colomb* [Internet]. 2014 [citado el 2 de marzo de 2017];4(1):9–21. Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol%0A%0A>
9. Ayala Guatemala JE, Gómez Canizalez CM, Ramos Guevara AJ, Velásquez Salazar EJ. Mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas de usuarios de Unidades Comunitarias de Salud Familiar Santiago Nonualco, San Simón, Apastepeque, Uluazapa, El Salvador 2016. [Internet] [Tesis doctoral]. [El Salvador]: Universidad de El Salvador, Facultad de Odontología; 2017 [citado el 24 de julio de 2018]. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/14515>
10. Moreira Poletto M, Moreira M, Moreira Dias M, Kfoury Lopes M da G, Lavoranti OJ, Pizzatto E. Banco de dientes humanos: perfil socio-cultural de un grupo de donadores. *Rev Gaucha Odontol* [Internet]. 2010 [citado el 26 de julio de 2017];58(1):91–4. Disponible en: <http://www.revistargo.com.br/include/getdoc.php?id=4596&article=1337>
11. Canizalez Rodríguez RA, Galicia Azenón JL, Martínez Díaz KM. Mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en usuarios de las Unidades Comunitarias de Salud Familiar Apaneca, Guacotecti y Unicentro Soyapango, El Salvador, 2016 [Internet] [Tesis doctoral]. [El Salvador]: Universidad de El Salvador, Facultad de Odontología; 2017 [citado el 29 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/14505>
12. Medina-Solís CE, Pontigo-Loyola AP, Pérez-Campos E, Hernández-Cruz P, De La Rosa-Santillana R, Navarete-Hernández JDJ, et al. Principales razones de extracción de dientes permanentes en una muestra de adultos Mexicanos. *Rev Investig Clin* [Internet]. 2013 [citado el 20 de julio de 2017];65(2):141–9. Disponible en: <http://www.medigrafic.com/pdfs/revinvcli/nn-2013/nn132d.pdf>
13. Naz F. Reasons for extraction in permanent dentition a study in a tertiary care setting in Pakistan. *J Pakistan Dent Assoc* [Internet]. 2011 [citado el 22 de diciembre de 2018];20(4):235–8. Disponible en: <http://archive.jpda.com.pk/volume-20-issue-4/reasons-for-extraction-in-permanent-dentition-a-study-in-tertiary-care-setting-in-pakistan/>
14. Olate S, Alister J, Soto M, Alveal R, Fuentes J, Thomas D. Extracciones e indicaciones de extracciones dentales en población rural chilena de 11 a 30 años. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2006 [citado el 20 de diciembre de 2018];22(2):119–24. Disponible en:

<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v22n2/original2.pdf>

15. Ramírez Balderas FA, Pérez Cervantes BA, Sánchez Rosales C, Colín Cortés E. Causas más frecuentes de extracción dental en la población derechohabiente de una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. Rev ADM [Internet]. 2010 [citado el 18 de septiembre de 2017];67(1):21–5. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2010/od101e.pdf>
16. Ayala Burgos GM, Gómez Prudencio ES, Serrano Lemus KA, Peraza de Morales AJ. Mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en usuarios del sistema público de los municipios de San Miguel Tepezontes, La Laguna, Sensuntepeque y clínicas de la Facultad de Odontología, Universidad de El Salvador, El Salvador, 2016. [Internet] [Tesis doctoral]. [El Salvador]: Facultad de Odontología, Universidad de El Salvador; 2017 [citado el 2 de diciembre de 2019]. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/14619>
17. Cabrera C, Arancet MI, Martínez D, Cueto A, Espinoza S. Salud Oral en Población Escolar Urbana y Rural. Int J Odontostomatol [Internet]. 2015 [citado el 18 de septiembre de 2017];9(3):341–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2015000300001>
18. Red Biobancos ISCIII. Donación de muestras biológicas para Investigación [Internet]. Madrid, España; [citado el 10 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://redbiobancos.es/DownloadHandler.ashx?f=DONACIÓN\\_DE\\_MUESTRAS\\_BIOLÓGICAS\\_PARA\\_INVESTIGACIÓN.pdf&s=35&p=218&d=444](http://redbiobancos.es/DownloadHandler.ashx?f=DONACIÓN_DE_MUESTRAS_BIOLÓGICAS_PARA_INVESTIGACIÓN.pdf&s=35&p=218&d=444)
19. Cruz Hernández J, Hernández García P, Dueñas Gobel N, Salvato Dueñas A. Importancia del Método Clínico. Rev Cuba Salud Pública [Internet]. 2012 [citado el 20 de julio de 2017];38(3):422–37. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v38n3/spu09312.pdf>
20. Ministerio de Salud. Lineamientos técnicos para el control de las infecciones de transmisión sexual [Internet]. 2012 [citado el 13 de octubre de 2018]. Disponible en: [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos\\_control\\_its.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_control_its.pdf)
21. Ministerio de Salud. Informe nacional sobre el estado de situación del VIH en El Salvador [Internet]. 2015 [citado el 13 de octubre de 2018]. Disponible en: [www.unaids.org/en/file/110877/download?token=sohUmfkl](http://www.unaids.org/en/file/110877/download?token=sohUmfkl)
22. Organización Mundial de la Salud. Worldwide prevalence of anaemia 1993-

- 2005 [Internet]. 2005 [citado el 13 de octubre de 2018]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657\\_eng.pdf;jsessionid=3BC755D6BC6BAA15365DA37FAA796D22?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657_eng.pdf;jsessionid=3BC755D6BC6BAA15365DA37FAA796D22?sequence=1)
23. Pauta Cabrera CB. Nivel de conocimientos en salud oral relacionado con la calidad de higiene oral en pacientes del Policlínico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército. [Internet] [Tesis doctoral]. [Ecuador]: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontología; 2018 [citado el 9 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17348>
  24. Martínez Abreu J, Capote Femenias JL, Bermúdez Ferrer G, Martínez García Y. Determinantes sociales del estado de salud oral en el contexto actual. Medisur [Internet]. 2014 [citado el 28 de junio de 2018];12(4):56. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2612>
  25. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental [Internet]. 2012 [citado el 24 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
  26. Calabria Díaz HF. Lesiones no cariosas del cuello dentario: patología moderna, antigua controversia. Rev Uruguaya odontoestomatología [Internet]. 2009 [citado el 26 de julio de 2017];11(12). Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392009000100003&lng=es&nrm=iso%3E](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392009000100003&lng=es&nrm=iso%3E). ISSN 1688-9339
  27. Ommerborn M, Scheneider C, Giraki M, Ralf S, Singh P, Franz M, et al. In vivo evaluation of non carious cervical lesions in sleep bruxism subjects. J Prosthet Dent [Internet]. 2007 [citado el 10 de agosto de 2017];98(2):150–8. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(07\)60048-1](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(07)60048-1)
  28. Mai X, Wactawski-wende J, Hovey KM, Michael J, Chen C, Tezal M, et al. Associations between smoking and tooth loss according to the reason for tooth loss. J Am Dent Assoc [Internet]. 2013 [citado el 10 de agosto de 2017];144(3):252–65. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2013.0112>
  29. Yadav A, Karikal A. Reasons Underlying the Extraction of Permanent Teeth in Patients Attending. Nitte Univ J Heal Sci [Internet]. 2017 [citado el 10 de agosto de 2017];6(3):38–40. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/312196532\\_Reasons\\_Underlying\\_the\\_Extraction\\_of\\_Permanent\\_Teeth\\_in\\_Patients\\_Attending\\_ABSMIDS](https://www.researchgate.net/publication/312196532_Reasons_Underlying_the_Extraction_of_Permanent_Teeth_in_Patients_Attending_ABSMIDS)

30. Valero Princet Y, Esquivel Chirino C, Méndez Ferrusco JM. Causas de extracción dental en la clínica de Urgencias de la Universidad Intercontinental. Rev ADM [Internet]. 2014 [citado el 20 de julio de 2017];(5):8–13. Disponible en: [http://admmexico.org/wp-content/uploads/2016/03/ADM\\_estudinatil\\_05-1.pdf](http://admmexico.org/wp-content/uploads/2016/03/ADM_estudinatil_05-1.pdf)
31. Mallqui-Herrada L, JF H-A. Traumatismos dentales en dentición permanente. Rev Estomatológica Hered [Internet]. 2012 [citado el 27 de julio de 2017];22(1):42–9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539367008.pdf>
32. Gómez-Delgado A, Montero Aguilar M. Razones para la extracción de piezas dentales en la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. Publicación Científica Fac Odontol [Internet]. 2011 [citado el 20 de diciembre de 2018];1(13):37–41. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/Odontos/article/view/4767>
33. Castejón Navas I, Magán Sánchez R, García Ballesta C. Sistema de notación dentaria. Odontol Pediatr [Internet]. 2001 [citado el 20 de julio de 2017];9(3):126–8. Disponible en: [https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/05/14\\_3.-Catejon-Navas.pdf](https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/05/14_3.-Catejon-Navas.pdf)
34. Díaz Rebolledo ÓE, Estrada Esquivel BE, Franco G, Espinoza Pacheco CA, González Manrique RA, Badillo Muñoz E. Lesiones no cariosas: atrición, erosión abrasión, abfracción, bruxismo. Rev Oral [Internet]. 2011 [citado el 26 de julio de 2017];(38):742–4. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2011/ora1138d.pdf>
35. Vázquez D, Hetch P, Martínez ME. Sinostosis radicular: Estudio de frecuencia utilizando la radiografía panorámica como método de diagnóstico. Rev Odontológica Mex [Internet]. 2012 [citado el 9 de mayo de 2020];16(2):98–101. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam>
36. Busto Rojas BP, Flores Orduña JC, Fayad Hassan S. Fusión radicular en molares. Rev Mex Periodontol [Internet]. 2013 [citado el 14 de octubre de 2018];4(3):102–5. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2013/mp133b.pdf>
37. Feitosa da Silva B, Dantas Costa LE, Villar Beltrao R, Lemuos Rodrigues T. Prevalence assessment of root dilaceration in permanent incisors. Dental Press J Orthod [Internet]. 2012 [citado el 14 de octubre de 2018];17(6):97–102. Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-94512012000600020](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512012000600020)

38. Muñoz Pérez M, Baggio R, Andrade T, Kozlowski VA, Jorquera Pulgar C. Banco de Dientes Humanos: Para una Utilización Ética , Legal y Segura. Rev Dent Chile [Internet]. 2009 [citado el 15 de marzo de 2017];100(3):16–9. Disponible en: [http://www.revistadentaldechile.cl/temas\\_nov\\_2009/banco.htm](http://www.revistadentaldechile.cl/temas_nov_2009/banco.htm)

# ANEXOS

# ANEXO N° 1 CÁLCULO MUESTRAL



## 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
📄 Selección todo
🖨 Imprimir

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

Acceptando 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 +

| Cantidad de muestras por punto muestral  |                      |
|--|----------------------|
| Centro de Salud Pública  | Cantidad de muestras |
| UCSF de Puerto Parada (Usulután)   | 50                   |
| UCSF Santa Cruz Analquito (Cuscatlán)  | 50                   |
| UCSF San Cayetano Istepeque (San Vicente)  | 50                   |
| UCSF Dr. Hugo Morán Quijada (Mejicanos, San Salvador)  | 50                   |
| Clínicas Odontológicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador (San Salvador) | 50                   |
| <b>Total</b>   | <b>250</b>           |

**ANEXO N° 2**  
**PORTADA DE APROBACIÓN DE PROTOCOLO**

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



**Universidad de El Salvador**  
*Hacia la libertad por la cultura*

**PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS DONADORES DE DIENTES HUMANOS  
EXTRAÍDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PÚBLICA, UBICADOS EN  
USulután, SAN VICENTE, SAN SALVADOR Y CUSCATLÁN EN EL AÑO  
2019.**

**AUTORES:**

PANAMEÑO ESPINOZA, KERIN DANIEL  
PÉREZ OSEGUEDA, MÓNICA VALERIA  
REYES CERÓN, DAVID ORLANDO  
REYES GARCÍA, RAFAEL ANTONIO  
RIVERA MEDRANO, IRIS ARIEL

**DOCENTE ASESORA:**

**DRA. RUTH FERNÁNDEZ DE QUEZADA**



CIUDAD UNIVERSITARIA "DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA", FEBRERO 2019.



**ANEXO N° 3**  
**CARTAS DE SOLICITUD DE PERMISO PARA PASO DE INSTRUMENTOS**



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", Julio del 2019.

Respetable Dra. Deysi Alas de Alfaro:

Reciba un cordial saludo, aprovechando por este medio deseando que tenga éxito en sus actividades diarias.

Sirva la presente para hacer de su conocimiento que en mi calidad de estudiante en año social de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, yo, **Iris Ariel Rivera Medrano**, he elaborado la propuesta de tesis titulada: **"Perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos en Unidades Comunitarias de Salud Familiar"**, por lo cual solicito su permiso para realizar el paso de instrumentos 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 de la investigación.

Atentamente,  
Iris Ariel Rivera Medrano, odontóloga en servicio social

F.   
Dra. Iris Ariel Rivera Medrano  
Odontóloga en servicio social

F.   
Dra. Deysi Alas de Alfaro  
Directora de UCSF Mejicanos



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", Marzo del 2019.

Dr. Ramael Córdova.  
Director de Unidad Comunitaria de Salud Familiar, Puerto Parada, Usulután .

Presente.


Respetable Dr. Ramael Córdova:


Reciba un cordial saludo, aprovechando por este medio deseando que tengan éxito sus actividades diarias.

Sirva la presente para hacer de su conocimiento que en mi calidad de estudiante en año social de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, he elaborado la propuesta de tesis titulada: **"Perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos en Unidades Comunitarias de Salud Familiar"** por lo cual solicito su permiso para realizar el paso de instrumentos 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.

  
F. Kerin Daniel Panameño  
Atte.: Nombre y  
firma de Odontólogo en servicio social.

  
F. Dr. Ramael Córdova Alvarado  
Nombre y firma de Director de UCSF





UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", Marzo del 2019.

Dr. Wilbert Lorenzo Pacas Ramos  
Director de Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia, San Cayetano Istepeque.

Presente.


Respetable Dr. Wilbert Lorenzo Pacas Ramos:


Reciba un cordial saludo, aprovechando por este medio deseando que tengan éxito sus actividades diarias.

Sirva la presente para hacer de su conocimiento que en mi calidad de estudiante en año social de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, he elaborado la propuesta de tesis titulada: **"Perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos en Unidades Comunitarias de Salud Familiar"** por lo cual solicito su permiso para realizar el paso de instrumentos 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.

F. Mónica Valeria Pérez Osayveda   
Atte.: Nombre y  
firma de Odontólogo en servicio social.

F.   
Nombre y firma de Director de UCSF  
05 MAR. 2019

Dr. Wilbert Lorenzo Pacas Ramos  
DOCTOR EN MEDICINA  
J.V.P.M. No. 9783





UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", Marzo del 2019.

Dra. Rosa Natalia de Aquino Carrillo  
Directora UCSF Santa Cruz Analquito

Presente.

Respetable Dra. Rosa Natalia de Aquino Carrillo:

Reciba un cordial saludo, aprovechando por este medio deseando que tengan éxito sus actividades diarias.

Sirva la presente para hacer de su conocimiento que en mi calidad de estudiante en año social de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, he elaborado la propuesta de tesis titulada: **"Perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos en Unidades Comunitarias de Salud Familiar"** por lo cual solicito su permiso para realizar el paso de instrumentos dentro de las instalaciones de la UCSF Santa Cruz Analquito, 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 Santa Cruz Analquito ya que se proporcionarán los insumos necesarios, 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.

David Orlando Reyes Cerón  
DOCTORADO EN CIRUGÍA DENTAL  
J.V.P.O. Provisional No. 031/2019

F.

Atte.: Nombre y

firma de Odontólogo en servicio social.



Dra. Rosa Natalia Aquino de Carrillo  
DOCTORA EN MEDICINA  
J.V.F.M. No. 5706

F.

Directora UCSF Santa Cruz Analquito.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", Julio del 2019.

Dr. Mauricio Eduardo Méndez Renderos.

Director de Clínicas.


Presente.

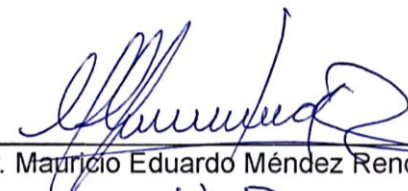
Respetable Dr. Mauricio Eduardo Méndez Renderos:

Reciba un cordial saludo, deseándole que tengan éxito en sus actividades diarias.

Sirva la presente para hacer de su conocimiento que en mi calidad de estudiante en año social de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, he elaborado la propuesta de tesis titulada: **"Perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos extraídos en establecimientos de salud pública, ubicados en Usulután, San Vicente, San Salvador y Cuscatlán en el año 2019"** por lo cual solicito su permiso para realizar el paso de instrumentos dentro de las instalaciones de las Clínicas de la Facultad de Odontología; lo antes mencionado consistirá en la recolección de órganos dentales humanos para establecer un perfil epidemiológico y que esto sirva para la creación de un biobanco de dientes humanos en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

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

F.   
Atte.: Rafael Antonio Reyes García.

F.   
Dr. Mauricio Eduardo Méndez Renderos.  
Uo iBo

## ANEXO N° 4 CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

CÓDIGO:



“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS DONADORES DE DIENTES HUMANOS EXTRAÍDOS  
EN UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD FAMILIAR”

#### Parte I: INFORMACIÓN

##### 1. INTRODUCCIÓN

El perfil epidemiológico de los donadores con respecto a sus dientes 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 donadores y sus respectivos órganos dentales 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

En esta investigación el paciente será intervenido solo 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. El odontólogo no deberá en ningún momento manipular la decisión del paciente aún si éste decide no ser parte de la investigación

##### 6. PROCEDIMIENTO Y PROTOCOLO

El participante usuario de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar será intervenido en una única cita, en la cual primero se le explicará brevemente en que 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.

##### 7. DURACIÓN

La duración de la participación prevista por los pacientes será de 45 minutos aproximadamente. La investigación se realizará en un periodo comprendido entre marzo y julio del 2019.

## 8. RIESGOS

Los riesgos presentes serán los que están presentes en cualquier extracción, por lo cual es necesario mencionar que en este tratamiento se pueda presentar algunas complicaciones como inflamación, dolor, infección posterior a la extracción o fracturas dentarias. 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

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 hace 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

**ANEXO N° 5  
ASENTIMIENTO INFORMADO**

PARA MENORES DE 12 AÑOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CÓDIGO:



Universidad de El Salvador  
*Hacia la libertad por la cultura*



**ASENTIMIENTO INFORMADO**

Somos estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador y vamos a realizar un estudio que se llama “Perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos en centros de salud pública”, para saber en qué condiciones las personas de la unidad de salud van a quitarse un diente.

El procedimiento consistirá en hacerle una entrevista sobre algunos datos generales y su estado de salud medica general, luego se realizará un examen clínico para saber el estado de su boca y del diente que se le va a extraer, tomándole una foto solo al diente que se va a quitar dentro de la boca, no saldrá en la fotografía la cara de su hijo. Finalmente, se le colocará una sutura y se le explicará cómo hacer uso correcto del kit de limpieza y los cuidados que debe tener para una buena cicatrización.

El diente será guardado en un depósito y será llevado a la Universidad para saber qué pasó para que fuera extraído, no usaremos su nombre ni datos personales, es decir, nadie más que nosotros sabremos de quién es el diente ya que ira codificada la información.

Si mientras se realiza el estudio no entiende cualquier parte del procedimiento o las preguntas de la entrevista, puede consultar las veces que quiera y se le explicará las veces que necesite. Si durante el procedimiento el niño no quiere seguir con el estudio, puede parar cuando guste; eso no afectara a la calidad del tratamiento.

He leído la información proporcionada sobre el procedimiento y el menor está de acuerdo con participar por voluntad propia, por lo tanto, doy el asentimiento para que participe en el estudio.

Nombre del menor: \_\_\_\_\_

Nombre del responsable: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_



## ASENTIMIENTO INFORMADO PARA MAYORES DE 12 AÑOS

CÓDIGO:



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



### ASENTIMIENTO INFORMADO

Somos estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador y vamos a realizar un estudio que se llama “Perfil epidemiológico de los donadores de dientes humanos en centros de salud pública”, para saber en qué condiciones las personas de la unidad de salud van a quitarse un diente.

El procedimiento consistirá en hacerte una entrevista sobre algunos datos generales y tu estado de salud medica general, luego se realizará un examen clínico para saber el estado de tu boca y del diente que se te va a extraer, tomándole una foto solo al diente que se va a quitar dentro de la boca, no saldrá en la fotografía tu cara. Finalmente, se colocará una sutura y se te explicará cómo hacer uso correcto del kit de limpieza y los cuidados que debes tener para una buena cicatrización.

El diente será guardado en un depósito y será llevado a la Universidad para saber qué pasó para que fuera extraído, no usaremos tu nombre ni datos personales, es decir, nadie más que nosotros sabremos de quién es el diente ya que irá con un código la información.

Si mientras se realiza el estudio no entiendes cualquier parte del procedimiento o las preguntas que te haremos, puedes preguntar las veces que quieras y se te explicará las veces que necesites; y si durante el procedimiento no quieres seguir con el estudio, puede parar cuando gustes; eso no afectará a la calidad del tratamiento.

He leído la información proporcionada sobre el procedimiento y estoy de acuerdo con participar por voluntad propia, por lo tanto, doy el asentimiento para participar en el estudio.

Nombre del menor: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre del responsable: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**ANEXO N° 6  
INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

CÓDIGO:



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS DONADORES DE DIENTES HUMANOS EXTRAÍDOS EN UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD FAMILIAR EN EL AÑO 2019”**

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

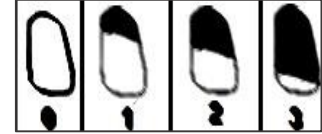
**B. HISTORIA MÉDICA**

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

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

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

| VALOR | DEPÓSITO 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 |       |
|            |     |     |         |     |     |       |

Examine la cavidad bucal del paciente y registre la presencia de (Puede marcar más de una):

| CONDICIÓN:                   |  |
|------------------------------|--|
| Lesiones cariosas            |  |
| Gingivitis/ Enf. Periodontal |  |
| Abscesos                     |  |
| Otras (aftas, tumoraciones)  |  |

Registre la presencia de los hábitos deletéreos (Puede marcar más de una):

| HÁBITO:           |  |
|-------------------|--|
| Bruxismo          |  |
| Tabaquismo        |  |
| Onicofagia        |  |
| Queilofagia       |  |
| Deglución atípica |  |
| Respirador oral   |  |
| Morder objetos    |  |
| Ninguno           |  |

Motivo principal de extracción del órgano dental (Marcar sólo una):

| MOTIVO:                           |  |
|-----------------------------------|--|
| Caries dental y secuelas          |  |
| Enfermedad periodontal            |  |
| Razones protésicas                |  |
| Razones ortodónticas/mal posición |  |
| Trauma/fracturas                  |  |
| Razones medicas                   |  |

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

Identificación del diente:   (Nomenclatura FDI)

| Características de la Corona (Puede marcar más de una)       |  |
|--|--|
| Sin corona dentaria  |  |
| Fracturada   |  |
| Fisurada   |  |
| Desgaste (abrasión, abfracción, atrición, erosión)           |  |
| Cambios de color (decoloración, pigmentación)                |  |
| Caries cavitadas (perdida mayor a 2 mm)                      |  |
| Restaurada con obturación                                    |  |
| Restaurada con corona (completa, fenestrada e incrustación). |  |
| Depósito de cálculo  |  |
| Corona completa sana   |  |
| Corona completa caries no cavitada                           |  |

| Características de la Raíz (Puede marcar más de una) |  |
|--|--|
| Raíz completa  |  |
| Contenido blando (granuloma o quiste)                |  |
| Depósito de cálculo                                  |  |
| Raíces fusionadas                                    |  |
| Dilaceración   |  |
| Con material obturador en el conducto.               |  |
| Raíces incompletas o ápices abiertos                 |  |

Número de Raíces:

**ANEXO N°7  
FOTOGRAFIAS SOBRE EL PASO DE INSTRUMENTOS**



**FIRMA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO**



**PASO DE INSTRUMENTOS (CÉDULA DE ENTREVISTA Y GUÍA DE OBSERVACIÓN)**



ENTREGA DE KIT DE HIGIENE BUCAL



LAVADO DEL DIENTE Y PASO DE INSTRUMENTO (GUÍA DE OBSERVACIÓN)

## ANEXO N°8 BROCHURE INFORMATIVO SOBRE HIGIENE BUCAL Y CUIDADOS POS OPERATORIOS

### CUIDADOS DESPUÉS DE UNA EXTRACCIÓN DENTAL

- Mantener presionada la gasa durante media hora.
- Durante ese tiempo no debe hablar, ni escupir. Debe tragar su saliva con normalidad.
- Pasada la media hora, lávese las manos con agua y jabón para retirar la gasa con cuidado.
- Si sigue sangrando en exceso, colocarse una nueva gasa limpia, siempre mordiéndola por media hora más.
- No comer ningún tipo de alimento mientras dure la anestesia.
- No enjuagarse ni hacer buches con ningún tipo de líquido (incluyendo el enjuague bucal).
- Colocar compresa con hielo durante 20 minutos durante las primeras 24 horas.
- Durante este día y mañana, la dieta debe ser líquida, de preferencia helada (gelatina, flan, leche helada, atoles fríos, sorbete), pero todo en taza, vaso o cuchara. No usar pajillas.
- Si usted fuma, no fumar ni beber alcohol durante al menos 3 días.

- La primera noche, dormir con 2 almohadas o semisentado.
- No hacer ejercicios físicos ni esfuerzos (no lavar, trapear, no agacharse) durante 2 días para evitar sangrado.
- El día de mañana debe iniciar su higiene bucal, cepillado habitual con mucho cuidado en la zona de extracción para evitar dañarse.
- 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.
- Si usted fuma, no fumar ni beber alcohol durante al menos 3 días.

La extracción dental es algo que se debe prevenir, para evitar enfermedades más graves en todo el cuerpo. Ayuda a tus conocidos y enséñales a evitar seguir perdiendo dientes.

### PRÓXIMA CITA:

**¡NO OLVIDES QUE TU SALUD  
BUCAL ES RESPONSABILIDAD  
TUYA!**



UNIDAD COMUNITARIA DE  
SALUD FAMILIAR



**HIGIENE BUCAL Y  
SU IMPORTANCIA**



### CEPILLO Y PASTA DENTAL

El mejor cepillo es aquel que al usarlo no provoque un desgaste en los dientes ni haga sangrar las encías. Es por eso que sus cerdas deben ser suaves y, para que pueda llegar hasta el fondo de la boca, debe ser mediano.

La pasta dental debe tener suficiente flúor (un mineral que fortalece los dientes) para que evite la formación de caries. Es por eso que debe usarse la cantidad del tamaño de un frijol, colocándolo entre las cerdas del cepillo.

### TÉCNICA DE CEPILLADO

1. Limpiar superficies externas



2. Limpiar superficies internas



3. Limpiar las muelas y las superficies de masticación



4. Usar la seda dental entre los dientes.



5. Limpiar la lengua como barrido hacia afuera.



### USO DE LA SEDA DENTAL



- Corte aproximadamente 45 centímetros de seda dental y enróllelo en los dedos medios de ambas manos. Los dedos índices y pulgares serán los que deslicen la seda entre los dientes.



- Deslícelo suavemente entre los dientes hasta llegar por debajo de la línea de la encía.



- Repita este movimiento sobre cada diente, en cada espacio entre los dientes. La seda debe ser corrida para ser deslizado por un nuevo espacio entre los dientes.

**ANEXO N°9**  
**TABLA DE FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LOS DIENTES HUMANOS EXTRAÍDOS**  
**SEGÚN NOMENCLATURA**

| <b>Arco superior</b> |           |            |
|----------------------|-----------|------------|
| <b>Diente</b>        | <b>n</b>  | <b>%</b>   |
| 1-9                  | 0         | 0%         |
| 1-8                  | <b>14</b> | <b>14%</b> |
| 1-7                  | 10        | 10%        |
| 1-6                  | 8         | 8%         |
| 1-5                  | 7         | 7%         |
| 1-4                  | 5         | 5%         |
| 1-3                  | 3         | 3%         |
| 1-2                  | 4         | 4%         |
| 1-1                  | 3         | 3%         |
| 2-1                  | 4         | 4%         |
| 2-2                  | 2         | 2%         |
| 2-3                  | 3         | 3%         |
| 2-4                  | 2         | 2%         |
| 2-5                  | 5         | 5%         |
| 2-6                  | 4         | 4%         |
| 2-7                  | 13        | 13%        |
| 2-8                  | <b>14</b> | <b>14%</b> |
| 2-9                  | 0         | 0%         |
| <b>Total</b>         | 101       | 100%       |

| <b>Arco inferior</b> |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|
| <b>Diente</b>        | <b>n</b>  | <b>%</b>  |
| 3-9                  | 2         | 1%        |
| 3-8                  | 8         | 5%        |
| 3-7                  | <b>13</b> | <b>9%</b> |
| 3-6                  | 9         | 6%        |
| 3-5                  | 11        | 7%        |
| 3-4                  | 11        | 7%        |
| 3-3                  | 8         | 5%        |
| 3-2                  | 4         | 3%        |
| 3-1                  | 9         | 6%        |
| 4-1                  | 10        | 7%        |
| 4-2                  | 6         | 4%        |
| 4-3                  | 6         | 4%        |
| 4-4                  | 5         | 3%        |
| 4-5                  | 7         | 5%        |
| 4-6                  | 12        | 8%        |
| 4-7                  | <b>13</b> | <b>9%</b> |
| 4-8                  | 12        | 8%        |
| 4-9                  | 3         | 2%        |
| <b>Total</b>         | 149       | 100%      |

\*La numeración 9 representa presencia de diente supernumerario.

| <b>Total de dientes recolectados</b> |                   |                   |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
|                                      | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Dientes arcada superior              | 101               | 40%               |
| Dientes arcada inferior              | <b>149</b>        | <b>60%</b>        |
| <b>Total</b>                         | 250               | 100%              |