

**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.**

**MORTALIDAD DE DIENTES PERMANENTES Y SUS PRINCIPALES  
CAUSAS EN USUARIOS DE UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD  
FAMILIAR VILLA MARIONA, OZATLÁN Y TAQUILLO. EL SALVADOR, 2016.**

**AUTORES:  
LISETTE PATRICIA CHICAS DÍAZ  
BRENDA VANESSA LEMUS GARCÍA  
ROCÍO STEPHANIE PORTILLO DE PAZ**

**DOCENTE ASESOR:  
ERIK STANLEY ROMERO MORALES**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 2018**

## **AUTORIDADES**

**RECTOR**

**MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO**

**VICE-RECTOR ACADÉMICO**

**DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ÁBREGO**

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

**ING. AGR. NELSON BERNABÉ GRANADOS ALVARADO**

**DECANO**

**MPH, DR. 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**

**COORDINADORA DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**

**DRA. KATLEEN ARGENTINA AGUIRRE DE RODRÍGUEZ**

**TRIBUNAL CALIFICADOR**

DR. JOSÉ OSMÍN RIVERA VENTURA

DRA. KATLEEN ARGENTINA AGUIRRE DE RODRÍGUEZ

DR. IVAN CARRANZA MENDOZA

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar a Dios, por darnos siempre fuerzas para continuar en lo adverso, por guiarnos en el sendero de los sensatos y darnos sabiduría en las situaciones difíciles.

A nuestros padres, que a lo largo de nuestras vidas nos han apoyado y motivado en nuestra formación académica, creyeron en nosotras en todo momento y no dudaron de nuestras habilidades.

A nuestros docentes, a quienes debemos gran parte de nuestros conocimientos, gracias por su paciencia y enseñanza, especialmente a nuestro asesor Dr. Erik Stanley Romero, Dra. Katleen Aguirre de Rodríguez y a Licda. Aída Maricela Gómez de Martínez, por toda su ayuda brindada a lo largo de este proceso.

Asimismo agradecemos la colaboración brindada por todo el personal de salud de cada una de las Unidades Comunitarias de Salud Familiar, quienes con su valiosa ayuda facilitaron la realización de ésta investigación.

A esta prestigiosa Universidad, la cual abre puertas a jóvenes como nosotras, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como profesionales con ética, responsabilidad y rigor académico.

Gracias totales.

## ÍNDICE

	Página
Resumen.....	6
1 Introducción.....	8
2 Objetivos.....	9
2.1 Objetivo General.....	9
2.2 Objetivos Específicos.....	9
3 Marco Teórico.....	10
4 Materiales y Métodos.....	14
4.1 Tipo de Investigación.....	14
4.2 Tiempo y Lugar.....	14
4.3 Variables e Indicadores.....	14
4.4 Diseño del Estudio.....	17
4.5 Población y Muestra.....	18
4.6 Recolección y Análisis de Datos.....	18
5 Resultados.....	21
6 Discusión.....	36
7 Conclusiones.....	40
8 Recomendaciones.....	41
Referencias Bibliográficas	
Anexos	

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en usuarios atendidos en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar, en El Salvador durante el año 2016.

**Metodología:** La investigación corresponde a un estudio observacional, descriptivo y transversal, con una muestra de 1065 usuarios, en edades de 7 a más de 60 años del sistema público de salud que acudieron a consulta odontológica de septiembre a diciembre; en donde se describe la mortalidad de dientes permanentes con sus principales causas de pérdida y factores sociodemográficos; se utilizó una entrevista y una guía de observación donde se determinó el porcentaje de mortalidad referida y mortalidad indicada, haciendo uso del programa SPSS para el vaciado, análisis e interpretación de resultados.

**Resultados:** La caries dental representa la causa más frecuente de mortalidad dental en los tres municipios con 64.85%, seguida de la enfermedad periodontal con 27.41%, otras causas con 5.16% y por trauma con 2.58%. Los órganos dentales con mayor frecuencia de pérdida fueron el 3-6, 4-7 por caries dental y 3-1, 4-2 por enfermedad periodontal.

**Conclusión:** La mortalidad de dientes permanentes se presentó mayormente por caries dental, afectando a hombres mayores de 60 años con baja escolaridad, residentes en zona rural, con oficio o trabajo informal y residentes de viviendas con piso de cemento.

**Palabras claves:** Mortalidad dental, mortalidad indicada, caries dental, enfermedad periodontal

## **ABSTRACT**

**Objective:** Determinate the permanent teeth mortality and its main causes on users attended in the family health community centers in El Salvador.

**Methodology:** This is a descriptive, observational and transversal study, it has a sample of 1065 users, between 7 to +60 years old, who were attended in the public dental health system, between September to December, wich describes the permanent teeth mortality and principal lost causes and sociodemographic factors; an interview and observation guide were used where the percentage of mortality referred and mortality indicated was determined; the data was processed using the SPSS program for emptying, analize and results.

**Results:** Tooth decay represents the most frequent cause of dental mortality in the three municipalities with 64.85%, followed by periodontal disease with 27.41%, other causes with 5.16% and dental trauma with 2.58%. The most extracted dental pieces were 3-6 and 4-7 due to cavities; the teeth 3-1 and 4-2 were the most extracted dental pieces because of periodontal disease.

**Conclusion:** Permanent teeth mortality were shown mostly due to cavities, affecting males with 60 years or more. With low scholarship, were rural residents living in houses with concrete floors, and non-formal jobs as well.

**Key words:** Teeth mortality, Mortality indicated, Tooth decay, Periodontal disease

## 1. INTRODUCCIÓN

La mortalidad de dientes permanentes constituye uno de los mayores problemas de salud bucal siendo múltiples las causas que llevan a esta condición en las diferentes etapas de la vida de un individuo. Según el Diagnóstico Nacional de Salud Bucal del Ministerio de Salud de la República de El Salvador<sup>(1)</sup>, la salud bucal de la población salvadoreña se caracteriza por una alta prevalencia de patologías bucales, siendo las de mayor prevalencia caries dental y enfermedad periodontal, en consecuencia la mortalidad dental observada es grande. En un estudio realizado por Ramírez B. Fernando y colaboradores<sup>(2)</sup> se observa que de un total de 140 pacientes estudiados, se extrajeron un total de 168 órganos dentales con un promedio de 1.2 órganos dentales extraídos por persona.

El presente estudio posee una muestra de 1065 usuarios, con edades de 7 a más de 60 años de las personas que asisten a las Unidades Comunitarias de Salud Familiar (UCSF) de los municipios de Villa Mariona en departamento de San Salvador, Ozatlán en departamento de Usulután y Taquillo en departamento de La Libertad que acudieron a consulta odontológica en el periodo de septiembre a diciembre del año 2016; es un estudio descriptivo, observacional y transversal, el cual describe la mortalidad de dientes permanentes con sus principales causas de pérdida y factores sociodemográficos; se utilizó una entrevista y una guía de observación donde se determinó el porcentaje de mortalidad referida y mortalidad indicada, con el objetivo de determinar la mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en usuarios atendidos en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar mencionadas.

En esta investigación se evidencia la condición en que se encuentran los usuarios que asisten a la consulta odontológica en dichas UCSF, reflejando en los resultados que el 67.61% de las personas examinadas presentaron mortalidad dental, donde la principal causa de mortalidad indicada fue la caries dental con el 64.85%, seguido de la enfermedad periodontal con 27.41%, otras causas con 5.16% y por trauma con 2.58%. El órgano dental con mayor frecuencia de pérdida fue el primer molar inferior izquierdo permanente (3-6) y el segundo molar inferior derecho (4-7). Los resultados serán válidos para la población usuaria y no podrán extrapolarse a toda la población de los municipios en estudio, pues solo una parte acude a la consulta odontológica de los establecimientos de atención del Ministerio de Salud. Asimismo, con los resultados se pretende incentivar el inicio de futuras investigaciones para incorporar población y variables no tomadas en cuenta y contrarrestar el problema.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en usuarios atendidos en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar Villa Mariona; San Salvador, Ozatlán; Usulután, Taquillo; La Libertad, en El Salvador durante el año 2016.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar el porcentaje de dientes permanentes ausentes según causas principales (caries dental, enfermedad periodontal, trauma dental) y variables sociodemográficas asociadas en usuarios atendidos en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar Villa Mariona; San Salvador, Ozatlán; Usulután, Taquillo; La Libertad, en El Salvador durante el año 2016.
2. Determinar el porcentaje de dientes permanentes indicados para extracción según causas principales (caries dental, enfermedad periodontal, trauma dental) y variables sociodemográficas asociadas en usuarios atendidos en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar Villa Mariona; San Salvador, Ozatlán; Usulután, Taquillo; La Libertad, en El Salvador durante el año 2016.
3. Determinar el órgano dental que con mayor frecuencia fue indicado para extracción dentro de cada grupo etario en el estudio.

### 3. MARCO TEÓRICO

La salud bucal de la población salvadoreña se caracteriza por una alta prevalencia de patologías que afectan la calidad de vida de quienes las padecen<sup>(1)</sup>, en la actualidad se admite que repercuten de forma importante en el campo bio-psico-social en término de dolor, sufrimiento, deterioro funcional y disminución de la calidad de vida, además del impacto social y económico, la mortalidad de los dientes permanentes como consecuencia de las patologías orales constituye uno de los mayores problemas de salud bucal<sup>(2)</sup>. El progreso de dichas patologías puede ser tal que concluye en la pérdida de la funcionabilidad o la extracción de la pieza dental que se define como el acto quirúrgico por medio del cual se elimina a un órgano dentario de su alvéolo<sup>(3)</sup>; a pesar de los esfuerzos, de las políticas y acciones preventivas que buscan preservar la salud bucal, la extracción dental sigue siendo un procedimiento odontológico frecuente, pues son múltiples las causas que llevan a realizarla en las diferentes etapas de la vida.<sup>(1)</sup> La frecuencia con que se presenta en la población salvadoreña es desconocida, puesto que los estudios locales que evidencian la mortalidad de la dentición permanente y sus causas asociadas son escasos.

Se ha referido que la pérdida de dientes varía según la arcada y que se pierden antes los maxilares que los mandibulares, además se ha comprobado que existe otra diferencia dentro de la misma arcada y los posteriores se pierden más rápidamente que los anteriores. Con bastante frecuencia los últimos dientes que permanecen en boca son los mandibulares anteriores, especialmente los caninos y es bastante frecuente encontrarse con un maxilar edéntulo opuesto a una arcada mandibular con dientes anteriores.<sup>(4)</sup>

En la mayoría de países en desarrollo los problemas orales reciben poca atención, la mayoría de las veces la atención odontológica se concentra en las zonas urbanas, los escasos tratamientos preventivos que se ejecutan en los centros de salud, el precio a cancelar de algunos tratamientos en la práctica privada los cuales la población no puede costear por la situación económica y el difícil acceso a la atención odontológica por la alta demanda de la población por salud bucal, son razones por las cuales la prevalencia de mortalidad observada es grande. En un estudio realizado por Ramírez B. Fernando y colaboradores<sup>(3)</sup> se observa que de un total de 140 pacientes estudiados se extrajeron un total de 168 órganos dentales con un promedio de 1.2 órganos dentales extraídos por persona. Asimismo, un estudio realizado por Contreras R. Alberto y colaboradores<sup>(5)</sup> encontró que en 132 pacientes se realizaron 366 extracciones dando un promedio de 2.77 extracciones por paciente. Un estudio de similar prevalencia es el de Carlo E. Medina y colaboradores<sup>(6)</sup> con un promedio de 2.26 extracciones en una muestra de 331 sujetos. Otros estudios<sup>(7-9)</sup> encontraron prevalencia de mortalidad dental entre el 29% y 73%.

En la literatura científica se han documentado las principales razones por las que se pierden piezas dentales en distintas poblaciones mundiales, entre ellas: la enfermedad periodontal y la caries dental en primer lugar que constituyen el mayor porcentaje de mortalidad dentaria durante toda la vida del individuo, con una prevalencia del 86% a 95% de la población mundial que padece caries dental y luego el trauma dentoalveolar.<sup>(10,11)</sup>

En diversos estudios se determinó a la caries como la primera causa de mortalidad dental, la cual se define como la destrucción de los tejidos causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la placa depositada en las superficies dentales; el diente dependiendo de la severidad, se debilita hasta llegar a la necesidad de extracción de los restos radiculares. Es la enfermedad más prevalente durante la infancia y continúa siendo la causa principal de pérdida de dientes en la edad adulta. En los países industrializados afecta a más de la mitad de la población y por ser un proceso acumulativo, la severidad del daño se incrementa a medida que aumenta la edad.<sup>(12)</sup> Uno de los métodos mayormente utilizados para su diagnóstico es el Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries (ICDAS) donde los criterios de mayor severidad son el código cuatro, cinco y seis, y serán los de relevancia para la realización del presente estudio, debido que la caries dental en su estado de mayor severidad nos lleva a la mortalidad dental.<sup>(13)</sup>

Según la OMS<sup>(14)</sup>, en el informe de Ginebra, 5 mil millones de personas padecen caries dental, lo que equivale aproximadamente a un 80% de la población mundial, otro estudio plantea que la caries dental la padecen aproximadamente un 99% de la población de América Latina y un 96% del mundo.<sup>(15)</sup> En un estudio un realizado por Ramírez B. Fernando<sup>(2)</sup>, se encontró una prevalencia de mortalidad por caries del 49.3 % de una muestra de 140 pacientes. Contreras R. Alberto<sup>(5)</sup> encontró en su estudio realizado en México, en la Universidad Autónoma de Hidalgo una prevalencia de mortalidad por caries del 39.6 % de un total de 132 pacientes. Carlo E. Medina<sup>(6)</sup> encontró una prevalencia de mortalidad del 43.1%. Fuente-H. Javier<sup>(7)</sup> encontró una prevalencia del 48%. Otros estudios<sup>(8,12,16)</sup> encontraron prevalencias de 18.50%, 23.8%, 82.9% respectivamente.

Sin embargo, pese a que la caries dental es considerada la primera causa de mortalidad dental, existen otras afectaciones como la enfermedad periodontal que representa la segunda causa con mayor prevalencia sobre todo en la edad adulta. Ésta es definida como una enfermedad crónica infecciosa-inflamatoria que de acuerdo al grado de compromiso puede afectar los tejidos de soporte del diente llevando a la pérdida total de éste, dicha enfermedad se asocia a bacterias patógenas específicas que colonizan el área subgingival, los eventos inflamatorios asociados con la pérdida de inserción del tejido conectivo también conducen a la resorción de la porción coronal del hueso alveolar de soporte

conforme avanza la edad, de este modo la periodontitis se convierte en la principal causa de pérdida de dientes en la población adulta.<sup>(5)</sup> Uno de los mayores retos en la odontología es lograr la retención de dientes naturales en la boca el mayor tiempo posible, debido a todas las implicaciones que este suceso tiene. Acorde a diversos autores, las principales causas de mortalidad se atribuyen a la caries y enfermedad periodontal, que constituyen una gran prevalencia e incidencia. De acuerdo al tipo de diente, los molares se extraen por caries y los dientes anteriores por enfermedad periodontal, asimismo la enfermedad periodontal representan la principal causa de mortalidad dental entre la población adulta.<sup>(8)</sup> Estudios realizados por diversos autores<sup>(2, 5, 6, 10, 16, 17)</sup> demuestran que la prevalencia de mortalidad por enfermedad periodontal va desde un 13.3% a un 38.5%. Sin embargo, las enfermedades periodontales graves, que pueden desembocar en la pérdida de dientes, afectan de un 5%-20% de los adultos de edad madura; la incidencia varía según la región geográfica.<sup>(1)</sup>

Otra de las causas con menor prevalencia son los traumatismos dentales, estos son accidentes que suceden con cierta frecuencia con gran impacto social y psicológico. Pueden producir lesiones en los dientes, en el hueso y además tejidos de sostén debido a un impacto físico contra los mismos, que pueden provocar la pérdida de la integridad del diente.<sup>(18)</sup> La magnitud de estos problemas está comprobada por los datos estadísticos que indican que en algunas sociedades, uno de cada dos individuos sufre una lesión dentaria traumática durante su niñez o adolescencia.<sup>(19)</sup> La incidencia de las lesiones dentarias llega a su máximo justo en la edad escolar, ya sea los juegos, accidentes de bicicletas, en prácticas deportivas donde se producen por el choque con el puño, codo, donde predominan las luxaciones y traumatismos alveolares. Además, los accidentes de tránsito son causa dominante de estas lesiones.<sup>(18)</sup> El resultado de los traumatismos directos suele ser la lesión de los dientes anteriores, mientras que los indirectos favorecen la fractura de la corona y/o raíz de premolares y molares. Resulta importante señalar que, actualmente, más del 35% de los niños y adolescentes sufren traumas en sus dientes permanentes durante prácticas deportivas extremas, donde hay una alta incidencia de fracturas, avulsiones dentales y problemas de la articulación temporomandibular; el trauma dentario constituye un problema de salud a escala mundial, pues afecta a gran número de personas, y causa la pérdida de los dientes no solo en el momento del accidente sino años después, debido a las secuelas del trauma.<sup>(20)</sup> En un estudio realizado por Carlo E. Medina,<sup>(6)</sup> de 749 extracciones realizadas a pacientes se encontró que el 1.2% se debió a trauma dental; Andrés G, Mauricio<sup>(9)</sup> encontró que de 2618 extracciones dentales el 4% correspondían a trauma. Muza C. Ricardo<sup>(16)</sup> encontró en su estudio una prevalencia de extracción de piezas dentales debido a trauma de un 1.3%.

En la actualidad se admite que las enfermedades bucales repercuten de forma importante en el campo bio-psico-social de quienes las padecen; en términos de dolor, sufrimiento, deterioro funcional y disminución de la calidad de vida, además del impacto social y económico.<sup>(8)</sup> El estado socioeconómico se ha asociado con caries dental en numerosos estudios transversales, el índice más comúnmente usado es la ocupación del padre o cabeza de familia. El nivel de educación del padre y de la madre también estuvo asociado con caries dental. Se puede decir que diversos factores demográficos (edad, género, raza, etc.) y factores socioeconómicos, mostraron estar relacionados a la prevalencia e incidencia de caries dental.<sup>(21)</sup> En Latinoamérica, a pesar de la relación directa entre edad y la pérdida de dientes, el número de personas mayores que han preservado su dentición natural, ha crecido considerablemente. El número promedio de dientes remanentes puede variar considerablemente en los individuos, según algunos factores tales como nivel educacional, salario y nivel socioeconómico. Se ha confirmado que los individuos con más bajo índice escolar presentan los más altos índices de mortalidad dental.<sup>(22)</sup> Como demuestran en los estudios antes mencionados<sup>(8,21,22)</sup> la relación entre la mortalidad dental y los factores sociodemográficos es determinante y significativa. La edad es un factor que influye en la causa de mortalidad dental puesto que en las personas jóvenes, adultas jóvenes y en el principio de la adultez, los dientes se extraen principalmente por caries dental; en contraste, en los sujetos de más edad, los dientes se extraen por enfermedad periodontal. Este hecho se da por entendido ya que la enfermedad periodontal avanzada es poco frecuente en personas de menor edad y más frecuente en personas de mayor edad.<sup>(6)</sup>

Chistersson y col.<sup>(23)</sup> estudiaron 508 adultos en New York y encontraron que la edad estaba correlacionada con la cantidad de mortalidad dental, pero menos relacionada con el género, la raza o la presencia de periodontitis. Durante el año 2006 en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador se llevó a cabo un estudio transversal en adolescentes, en el cual se observó una prevalencia de pérdida dental de 19% siendo así asociada a la edad de la población.<sup>(24)</sup> La mortalidad de dientes permanentes representa un problema de salud pública que afecta indistintamente a la población tanto en edades tempranas como avanzadas; sus consecuencias y alteraciones producto de la pérdida afectan y reflejan un impacto en la población<sup>(24)</sup>, por lo cuál se recomendó la realización de este estudio (ver anexo N°1).

## 4. MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1 Tipo de Investigación o estudio

El diseño corresponde a un estudio observacional, descriptivo y transversal; el cual describe la mortalidad de dientes permanentes con las principales causas de pérdida y factores sociodemográficos, destacando órganos dentarios que con mayor frecuencia se extrajeron por grupo etario.

### 4.2 Tiempo y Lugar

La recolección de los datos se llevó a cabo en las instalaciones de las unidades Comunitarias de Salud Familiar (UCSF) Ozatlán, Usulután; Taquillo, La Libertad; y Villa Mariona, San Salvador, donde se realizó el servicio social en el año 2016 en el período comprendido de septiembre a diciembre.

### 4.3 Variables e Indicadores

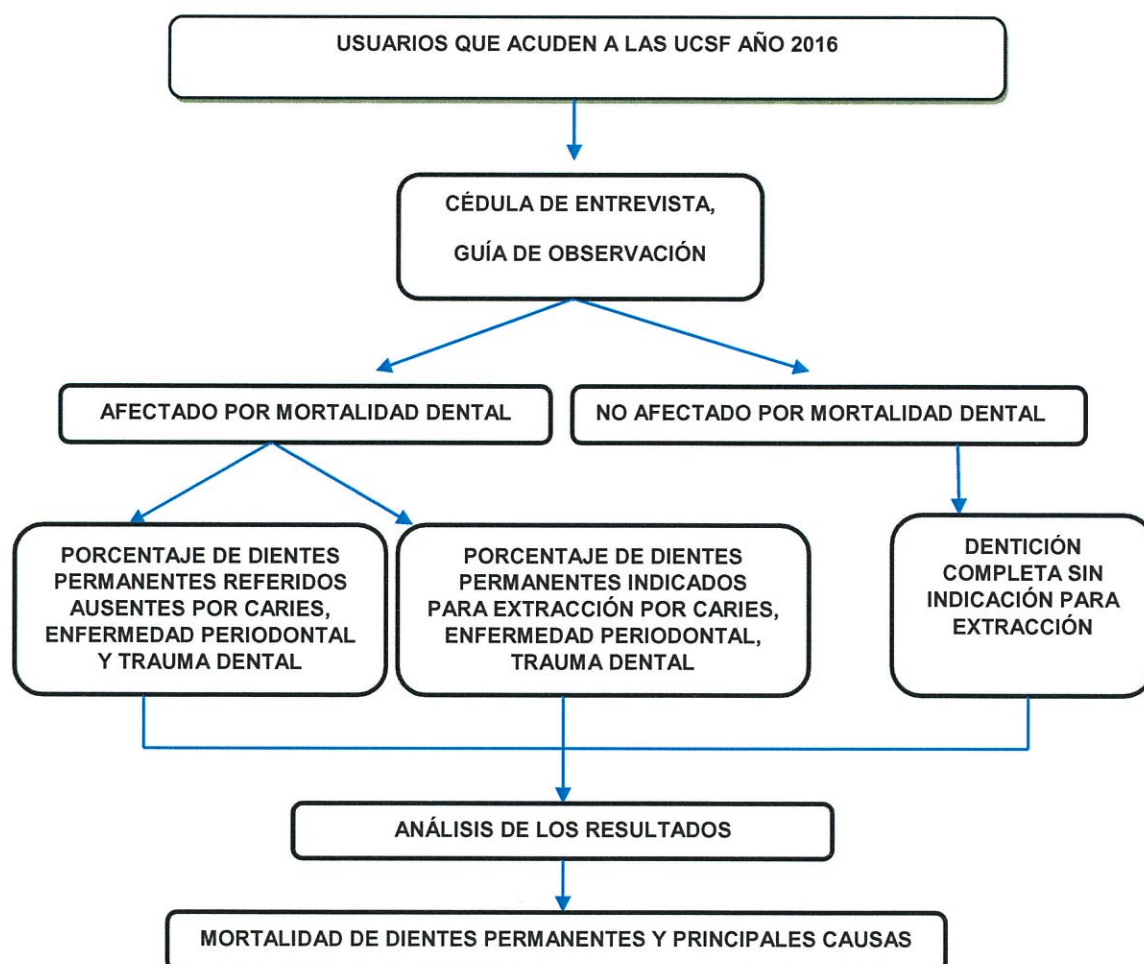
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador
<b>Variable Dependiente</b>				
<b>Mortalidad de dientes permanentes.</b>	Número de dientes permanentes ausentes en boca, resultado de causas no congénitas y que puede estar relacionada a enfermedades bucodentales y afecta tanto en edad temprana como avanzada.	a) Número de dientes ausentes en un determinado tiempo según cuadrante. Utilizando criterios ICDAS para dientes ausentes. Así como criterio de trauma y por enfermedad periodontal.	a) Establecer el porcentaje de mortalidad referida de dientes permanentes.	a) Ausencia de dientes permanentes en boca según siguientes criterios. 1: Ausente por caries. 2: Ausente por enfermedad periodontal. 3: Ausente por trauma. 4: Ausente por otras causas (ortodoncia y protésicas). 5: Diente no erupcionado
		b) Número de dientes indicados para extracción según diagnóstico.	b) Establecer el porcentaje de mortalidad indicada de dientes permanentes.	b1) Dientes permanentes indicados o diagnosticados para exodoncia. b2) Exodoncia realizada durante el paso de instrumentos. b3) Órgano dental perdido por grupo etario.
<b>Variable independiente</b>				
<b>Causas principales de mortalidad de dientes permanentes.</b>	Principales causas reportadas por la bibliografía como asociadas a la pérdida de dientes permanentes.		a) Determinar el porcentaje de pérdida por caries dental.	1a) Criterio 4, 5 y 6 de ICDAS + compromiso pulpar evidente+ historia de dolor espontáneo + decisión del paciente.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Caries dental: Es la destrucción de los tejidos causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la placa depositada en las superficies dentales, la cual puede llegar a un grado de destrucción donde se requiera extraer el órgano dentario.</li> <li>•Enfermedad periodontal: Es una enfermedad crónica infecciosa-inflamatoria que de acuerdo al grado de compromiso puede afectar los tejidos de soporte del diente llevando a la pérdida total de éste.</li> <li>•Trauma: Son lesiones que sufren las piezas dentales y tejidos blandos a causas de accidentes o eventos violentos que involucran la cavidad bucal, en las cuales en algunas ocasiones de traumatismo severo se requiere extracción dental.</li> <li>•Entre otras causas: extracción dental por razones protésicas, ortodónticas y decisión del paciente.</li> </ul>	<p>a) Porcentaje de dientes permanentes que al examen clínico, según ICDAS presenten lesión 4,5 ó 6, incluyendo compromiso pulpar evidente y la necesidad de tratamiento sea la extracción por caries dental.</p> <p>b) Porcentaje de dientes permanentes que al examen clínico, presenten enfermedad periodontal severa (movilidad grado 3) y la necesidad de tratamiento sea la extracción por enfermedad periodontal.</p> <p>c) Porcentaje de dientes permanentes que al examen clínico, presenten traumatismo severo y la necesidad de tratamiento sea la extracción por trauma.</p> <p>d) Porcentaje de dientes permanentes cuya necesidad de tratamiento sea la extracción por ortodoncia o indicación protésica.</p>	<p>b) Determinar el porcentaje de pérdida por enfermedad periodontal.</p> <p>c) Determinar el porcentaje de pérdida por trauma dental.</p> <p>d) Determinar el porcentaje de pérdida por otras causas.</p>	<p>2a) Movilidad dental patológica grado 3.</p> <p>3a) Fractura coronaria complicada</p> <p>3b) Avulsión</p> <p>3c) Intrusión</p> <p>4a) Exodoncia de dientes por otras causas (ortodoncia y protésicas).</p>
<b>Variables Sociodemográficas</b>				
Edad.	Edad cronológica de los individuos participantes en el estudio	a) Tasa de individuos en estudio afectados por mortalidad de	a) Establecer el porcentaje de mortalidad referida de individuos con	<p>a) 7 a 15 años.</p> <p>b) 16 a 24 años.</p> <p>c) 25 a 33 años.</p> <p>d) 34 a 42 años.</p>

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador
		dientes permanentes según rango de edades.  b) Tasa de individuos en estudio a quienes se les indicó y /o realizó extracción de diente permanente según rango de edades.	dientes permanentes afectados según rango de edades.  b) Establecer el porcentaje de mortalidad indicada de individuos con dientes permanentes afectados según rango de edades.	e) 43 a 51 años. f) 52 a 60 años g) Más de 60 años.
<b>Sexo.</b>	Condición biológica de los usuarios de ser hombre o mujer.	a) Tasa de individuos en estudio afectados por mortalidad de dientes permanentes según sexo.  b) Tasa de individuos en estudio a quienes se les indicó extracción de diente según sexo.	a) Establecer el porcentaje de mortalidad referida de individuos con dientes permanentes afectados según sexo. b) Establecer el porcentaje de mortalidad indicada de individuos con dientes permanentes afectados según sexo.	1. Masculino. 2. Femenino.
<b>Nivel educativo.</b>	Grado de escolaridad que poseen los sujetos en investigación.	Grado de escolaridad según el sistema educativo de El Salvador.	Establecer el grado de escolaridad que poseen los sujetos en investigación.	a) Sin escolaridad. b) Primaria. c) Secundaria. d) Bachillerato. e) Universitario. f) Técnico.
<b>Residencia.</b>	Lugar de residencia de los sujetos en investigación.	Lugar en donde las unidades de análisis residen.	Establecer el lugar de residencia de las unidades de análisis.	1. Rural. 2. Urbano.
<b>Actividad productiva.</b>	Actividad laboral que genera remuneración en un tiempo establecido.	Capacidad laboral que genera ó no remuneración en un tiempo establecido de los usuarios de las UCSF.	Establecer la actividad laboral que poseen los sujetos en investigación.	a) Profesionales. b) Oficio o trabajo informal. c) Trabajo formal o bajo planilla. d) Oficios del hogar sin remuneración e) Estudiante activo. f) Sin ninguna actividad productiva.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador
<b>Material de construcción del piso de vivienda.</b>	Material que comprende la mayor extensión del piso de la vivienda.	Material que comprende la mayor extensión del piso de la vivienda los sujetos en investigación.	Establecer el material de construcción del piso de la vivienda que poseen los sujetos en investigación.	a) Ladrillo cerámico. b) Ladrillo cemento. c) Cemento. d) Tierra. e) Otro tipo de material.

## Diseño del Estudio



## **4.5 Población y muestra**

### **Población**

El universo en estudio fue conformado por sujetos de 7 a más de 60 años de edad que asistieron a consulta odontológica en las tres Unidades Comunitarias de Salud Familiar de El Salvador incluídas en el estudio.

### **Muestra**

Se siguió lo establecido por la OMS<sup>(25)</sup> en su documento Manual de Encuestas de Salud Bucodental, Métodos Básicos en donde cada estrato de edad debe ser conformado por un rango de 25 a 50 individuos distribuidos equitativamente por sexo y conglomerados por UCSF participante en el estudio, finalmente se evaluó en el municipio de Ozatlán 350 individuos, en el municipio de Taquillo 350 individuos y en el municipio de Villa Mariona 365 individuos haciendo un total de 1065 individuos en el estudio con un total de 29,832 piezas dentales evaluadas en los usuarios que se presentaron a las UCSF y que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos.

### **Criterios de Inclusión y Exclusión.**

#### **Criterios de Inclusión**

1. Paciente hombre o mujer dentro del rango de edad establecido.
2. Paciente que haya firmado consentimiento informado o asentimiento informado en caso de los menores de edad.

#### **Criterios de Exclusión**

1. Pacientes menores de 7 años.
2. Paciente que no firme consentimiento informado.
3. Paciente de difícil manejo.
4. Paciente con capacidades especiales que imposibilite la evaluación o presente alteración del desarrollo de la dentición.

## **4.6 Recolección y análisis de los datos.**

Previo a la ejecución de la investigación, se realizó un estudio piloto en donde se verificó la metodología, tiempo empleado para el paso de instrumentos, así como la prueba del instrumento. Como resultado de este proceso se aplicaron cambios para facilitar la metodología. El protocolo de la investigación fue aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador (FOUES), en el mes de septiembre del año de 2016. (Ver anexo N°2)

A continuación, se detalla el proceso para la recolección de datos:

1. Se solicitó el permiso al director de cada Unidad Comunitaria de Salud Familiar, a través de una carta donde se explicó de forma concisa en que consiste la investigación, los objetivos que se pretenden obtener, el tiempo estimado que tomará la realización de la investigación. (Ver anexo N°3)
2. Una vez obtenido el permiso se realizó la recolección de la información que se obtuvo de la siguiente manera:
  - I. Se seleccionaron a los sujetos de estudio de acuerdo a los criterios de exclusión e inclusión previamente establecidos, se explicó al paciente el objetivo de la investigación, mencionando que la información obtenida sería estrictamente confidencial y utilizada únicamente para la investigación, se leyó el consentimiento informado o asentimiento informado en caso de menores de edad. (Ver anexo N°4)
  - II. Una vez firmado el consentimiento o asentimiento informado, se procedió al apartado de la entrevista del instrumento, en donde se obtuvieron datos sociodemográficos del entrevistado como: edad, sexo, nivel de escolaridad, actividad productiva y material de construcción de vivienda. (Ver anexo N°5)
  - III. Finalizada la entrevista se procedió a la primera parte del examen clínico, tomando en cuenta todas las medidas de bioseguridad, se colocó al paciente en el sillón dental en posición decúbito dorsal en la cual se realizó la evaluación clínica, auxiliándose de un set de diagnóstico, equipo dental de la UCSF, se determinó inicialmente si existen o no pérdidas de dientes permanentes. Se registró la mortalidad dental indicando la causa de pérdida en la guía de observación (ver anexo N°5) según los códigos establecidos para el estudio de la siguiente manera:
    1. Ausente por caries.
    2. Ausente por enfermedad periodontal.
    3. Ausente por trauma dental.
    4. Ausente por otras causas (ortodoncia y protésicas).
    5. Diente no erupcionado.
  - IV. Se evaluó de igual forma, la mortalidad dental de dientes indicados para extracción, determinando según diagnóstico la causa por la que se indica para extracción dental, se hizo uso de los siguientes códigos:
    - 1a) Criterio 4, 5 y 6 de ICDAS + compromiso pulpar + decisión del paciente.
    - 2a) Movilidad dental patológica grado 3.

- 3a) Fractura coronaria complicada.
  - 3b) Avulsión.
  - 3c) Intrusión.
  - 4a) Exodoncia de dientes por otras causas (ortodoncia y protésicas).
3. Finalizado el llenado del instrumento se entregó al paciente un folleto informativo de las medidas necesarias para prevenir la pérdida de dientes y los diferentes métodos que existen para restablecer nuevamente las funciones de masticación, estética, entre otros (ver anexo N°6).
  4. Posteriormente se agradeció al paciente por su colaboración y participación en el estudio. Las imágenes de cada paso del trabajo de campo se detallan en anexo N°7.

### **Almacenamiento y análisis de datos**

Los instrumentos se almacenaron de manera ordenada según el código de cada paciente en carpetas donde fueron resguardados. Se utilizó el programa SPSS versión 18 para el vaciado, análisis e interpretación de resultados de la investigación.

## 5. RESULTADOS

Los resultados del estudio se presentan en tablas y gráficos de porcentaje de dientes observados y referidos para extracción de los 3 municipios investigados.

TABLA #1 Porcentaje de mortalidad total de dientes permanentes y sus principales causas.

CRITERIO DIAGNÓSTICO	MUNICIPIO									
	OZATLÁN		TAQUILLO			VILLA MARIONA			TOTAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%		
PERSONAS SIN MORTALIDAD DENTAL	80	23.19%	134	38.84%	131	37.97%	345	32.39%		
PERSONAS CON MORTALIDAD DENTAL	270	37.50%	216	30.00%	234	32.50%	720	67.61%		

CRITERIO DIAGNÓSTICO	MUNICIPIO										
	OZATLÁN			TAQUILLO			VILLA MARIONA			TOTAL	
	Frecuencia mortalidad	f	%	Frecuencia mortalidad	F	%	Frecuencia mortalidad	f	%	f	%
DIENTES AUSENTE POR CARIES	Referida: 1227	1419	68.35	Referida: 993	1344	89.42	Referida: 1415	1525	79.10	4288	77.86%
	Indicada: 192			Indicada: 351			Indicada: 110				
DIENTES AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL	Referida: 449	567	27.31	Referida: 53	113	7.52	Referida: 71	169	8.77	849	15.42%
	Indicada: 118			Indicada: 60			Indicada: 98				
DIENTES AUSENTE POR TRAUMA	Referida: 12	16	0.77	Referida: 18	18	1.20%	Referida: 17	39	2.02	73	1.33%
	Indicada: 4			Indicada: 0			Indicada: 22				
DIENTES AUSENTE POR OTRAS CAUSAS	Referida: 38	74	3.56	Referida: 12	28	1.86	Referida: 195	195	10.11	297	5.39%
	Indicada: 36			Indicada: 16			Indicada: 0				
TOTAL DE DIENTES CON MORTALIDAD		2076	37.70%		1503	27.29%		1928	35.01%	5507	100%

De un total de 1065 personas evaluadas, el 67.61% ha sufrido al menos una pérdida dental, la mortalidad total de la investigación es 5507 dientes, de éstos el 77.86% por caries dental. El mayor porcentaje de mortalidad dental fue en el municipio de Ozatlán con 37.70%, donde el 68.35% fue por caries dental seguido de Taquillo con 89.42% y Villa Mariona con 79.10%.

TABLA #2 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes ausentes, principales causas según grupos etarios.

MUNICIPIO	GRUPO ETARIO	PERSONAS SIN MORTALIDAD DENTAL						PERSONAS CON MORTALIDAD DENTAL						TOTAL PERSONAS						CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL					
		PERSONAS SIN MORTALIDAD DENTAL		PERSONAS CON MORTALIDAD DENTAL		PERSONAS SIN MORTALIDAD DENTAL		PERSONAS CON MORTALIDAD DENTAL		TOTAL PERSONAS		AUSENTE POR CARIES		AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL		AUSENTE POR TRAUMA		AUSENTE POR OTRAS CAUSAS		TOTAL					
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%				
OZATLÁN	7 A 15 AÑOS	35	74.47%	12	25.53%	47	21	77.78%	6	22.22%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	27	1.56%					
	16 A 24 AÑOS	24	46.15%	28	53.85%	52	63	92.65%	0	0.00%	5	7.35%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	68	3.94%					
	25 A 33 AÑOS	12	25.00%	36	75.00%	48	66	80.49%	0	0.00%	2	2.44%	14	17.07%	0	0.00%	14	17.07%	82	4.75%					
	34 A 42 AÑOS	6	12.24%	43	87.76%	49	116	95.08%	6	4.92%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	122	7.07%					
	43 A 51 AÑOS	2	3.92%	49	96.08%	51	269	82.26%	54	16.51%	2	0.61%	2	0.61%	2	0.61%	2	0.61%	327	18.95%					
	52 A 59 AÑOS	0	0.00%	52	100%	52	346	64.92%	187	35.08%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	533	30.88%					
+ DE 60 AÑOS	1	1.96%	50	98.04%	51	346	61.02%	196	34.57%	3	0.53%	22	3.88%	0	0.00%	22	3.88%	567	32.85%						
TAQUILLO	7 A 15 AÑOS	45	90.00%	5	10.00%	50	8	88.89%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	11.11%	0	0.00%	9	0.84%					
	16 A 24 AÑOS	33	66.00%	17	34.00%	50	27	96.43%	0	0.00%	1	3.57%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	28	2.60%					
	25 A 33 AÑOS	20	40.00%	30	60.00%	50	56	81.16%	0	0.00%	2	2.90%	11	15.94%	0	0.00%	11	15.94%	69	6.41%					
	34 A 42 AÑOS	13	26.00%	37	74.00%	50	99	94.29%	0	0.00%	6	5.71%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	105	9.76%					
	43 A 51 AÑOS	13	25.49%	38	74.51%	51	177	98.33%	0	0.00%	3	1.67%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	180	16.73%					
	52 A 59 AÑOS	6	12.24%	43	87.76%	49	194	97.49%	1	0.50%	4	2.01%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	199	18.49%					
+ DE 60 AÑOS	4	8.00%	46	92.00%	50	432	88.89%	52	10.70%	2	0.41%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	486	45.17%						
VILLA MARIONA	7 A 15 AÑOS	38	79.17%	10	20.83%	48	9	90.00%	0	0.00%	1	10.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	10	0.59%					
	16 A 24 AÑOS	32	56.14%	25	43.86%	57	30	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	30	1.77%					
	25 A 33 AÑOS	27	47.37%	30	52.63%	57	64	98.46%	0	0.00%	1	1.54%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	65	3.83%					
	34 A 42 AÑOS	19	37.25%	32	62.75%	51	86	74.78%	24	20.87%	5	4.35%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	115	6.77%					
	43 A 51 AÑOS	12	23.53%	39	76.47%	51	230	93.88%	11	4.49%	4	1.63%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	245	14.43%					
	52 A 59 AÑOS	3	6.00%	47	94.00%	50	388	87.00%	10	2.24%	5	1.12%	43	9.64%	446	26.27%	0	0.00%	446	26.27%					
+ DE 60 AÑOS	0	0.00%	51	100%	51	608	77.26%	26	3.30%	1	0.13%	152	19.31%	787	46.35%	0	0.00%	787	46.35%						
TOTAL		3635		573		47		12.73%		245		5.44%		4500		100%									

El grupo etario de más de 60 años fue el más afectado con mortalidad dental en los municipios, donde se destaca un mayor porcentaje de 46.35% en Villa Mariona y 45.17% en Taquillo, siendo estos porcentajes levemente mayores en las personas del grupo de 52 a 59 años con 32.85% en Ozatlán.

TABLA #3 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes ausentes y sus principales causas según sexo.

MUNICIPIO	SEXO	PERSONAS SIN MORTALIDAD DENTAL		PERSONAS CON MORTALIDAD DENTAL		TOTAL PERSONAS	CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL									
		F	%	F	%		AUSENTE POR CARIES		AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL		AUSENTE POR TRAUMA		AUSENTE POR OTRAS CAUSAS		TOTAL	
							F	%	F	%	F	%	F	%		F
OZATLÁN	Femenino	40	22.86%	135	77.14%	175	603	71.62%	200	23.75%	8	0.95%	31	3.68%	842	48.78%
	Masculino	40	22.86%	135	77.14%	175	624	70.59%	249	28.17%	4	0.45%	7	0.79%	884	51.22%
TAQUILLO	Femenino	64	36.57%	111	63.43%	175	548	91.79%	30	5.03%	7	1.17%	12	2.01%	597	55.48%
	Masculino	70	40.00%	105	60.00%	175	445	92.90%	23	4.80%	11	2.30%	0	0.00%	479	44.52%
VILLA MARIONA	Femenino	72	38.71%	114	61.29%	186	642	87.11%	13	1.76%	6	0.81%	76	10.31%	737	43.40%
	Masculino	59	32.96%	120	67.04%	179	773	80.44%	58	6.04%	11	1.14%	119	12.38%	961	56.60%
		<b>TOTAL</b>					3635	80.78%	573	12.73%	47	1.04%	245	5.44%	4500	100%

El sexo masculino fue mayormente afectado en los municipios de Villa Mariona con 56.60%, Ozatlán con 51.22% y en Taquillo el sexo femenino con un 55.48%.

TABLA #4 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes ausentes y sus principales causas, según nivel de escolaridad.

MUNICIPIO	NIVEL DE ESCOLARIDAD	PERSONAS SIN MORTALIDAD DENTAL		PERSONAS CON MORTALIDAD DENTAL		PERSONAS TOTAL	CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL																						
		PERSONAS SIN MORTALIDAD DENTAL		PERSONAS CON MORTALIDAD DENTAL			AUSENTE POR CARIES			AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL			AUSENTE POR TRAUMIA			AUSENTE POR OTRAS CAUSAS													
		F	%	F	%		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%											
OZATLÁN	SIN ESCOLARIDAD	1	1.12%	88	98.88%	89	563	65.85%	277	32.40%	3	0.35%	12	1.40%	855	49.54%													
	PRIMARIA	17	25.37%	50	74.63%	67	262	65.83%	134	33.67%	2	0.50%	0	0.00%	398	23.06%													
	SECUNDARIA	31	32.29%	65	67.71%	96	251	84.80%	30	10.14%	0	0.00%	15	5.07%	296	17.15%													
	BACHILLERATO	26	28.89%	64	71.11%	90	149	87.13%	8	4.68%	7	4.09%	7	4.09%	171	9.91%													
	UNIVERSITARIA	5	62.50%	3	37.50%	8	2	33.33%	0	0.00%	0	0.00%	4	66.67%	6	0.35%													
TÉCNICO	0	0.00%	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%														
TAQUILLO	SIN ESCOLARIDAD	12	14.63%	70	85.37%	82	485	94.54%	24	4.68%	4	0.78%	0	0.00%	513	47.68%													
	PRIMARIA	53	44.92%	65	55.08%	118	302	87.03%	29	8.36%	4	1.15%	12	3.46%	347	32.25%													
	SECUNDARIA	36	44.44%	45	55.56%	81	136	95.10%	0	0.00%	7	4.90%	0	0.00%	143	13.29%													
	BACHILLERATO	28	45.90%	33	54.10%	61	67	97.10%	0	0.00%	2	2.90%	0	0.00%	69	6.41%													
	UNIVERSITARIA	5	83.33%	1	16.67%	6	1	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.09%													
TÉCNICO	0	0.00%	2	100.00%	2	2	66.67%	0	0.00%	1	33.33%	0	0.00%	3	0.28%														
VILLA MARIONA	SIN ESCOLARIDAD	1	3.85%	25	96.15%	26	302	71.56%	9	2.13%	1	0.24%	110	26.07%	422	24.85%													
	PRIMARIA	31	32.63%	64	67.37%	95	531	82.45%	37	5.75%	4	0.62%	72	11.18%	644	37.63%													
	SECUNDARIA	21	23.86%	67	76.14%	88	379	90.24%	23	5.48%	5	1.19%	13	3.10%	420	24.73%													
	BACHILLERATO	56	45.53%	67	54.47%	123	178	95.19%	2	1.07%	7	3.74%	0	0.00%	187	11.01%													
	UNIVERSITARIA	16	64.00%	9	36.00%	25	17	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	17	1.00%													
TÉCNICO	6	75.00%	2	25.00%	8	8	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	8	0.47%														
TOTAL		6		75.00%		8		25.00%		3635		80.78%		573		12.73%		47		1.04%		245		5.44%		4500		100%	

El nivel sin escolaridad fue mayormente afectado en los municipios de Ozatlán con 49.54%, Taquillo con 47.68% y Villa Mariona con 37.93%, siendo el nivel universitario donde predominan las personas sin mortalidad dental; a mayor nivel escolar se encuentran más personas sin mortalidad dental.

TABLA #5 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes ausentes y sus principales causas, según su residencia.

MUNICIPIO	TIPO DE RESIDENCIA	PERSONAS SIN MORTALIDAD DENTAL		PERSONAS CON MORTALIDAD DENTAL		TOTAL PERSONAS	CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL									
		F	%	F	%		AUSENTE POR CARIES POR CAUSAS		AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL		AUSENTE POR TRAUMA		AUSENTE POR OTRAS CAUSAS		TOTAL	
							F	%	F	%	F	%	F	%		F
OZATLÁN	RURAL	21	11.60%	160	88.40%	181	879	68.73%	360	28.15%	12	0.94%	28	2.19%	1279	28.42%
	URBANO	59	34.91%	110	65.09%	169	348	77.85%	89	19.91%	0	0.00%	10	2.24%	447	9.93%
TAQUILLO	RURAL	131	37.86%	215	62.14%	346	992	92.36%	53	4.93%	17	1.58%	12	1.12%	1074	23.87%
	URBANO	3	75.00%	1	25.00%	4	1	50.00%	0	0.00%	1	50.00%	0	0.00%	2	0.04%
VILLA MARIONA	RURAL	4	11.11%	32	88.89%	36	235	83.04%	11	3.89%	1	0.35%	36	12.72%	283	6.29%
	URBANO	127	38.60%	202	61.40%	329	1180	83.39%	60	4.24%	16	1.13%	159	11.24%	1415	31.44%
		TOTAL					3635	80.78%	573	12.73%	47	1.04%	245	5.44%	4500	100%

La mortalidad se dio en mayor porcentaje en la zona rural donde fue la más afectada en los municipios de Ozatlán con 28.42% y Taquillo con 23.87%, siendo la zona urbana la más afectada para el municipio de Villa Mariona con 31.44% donde resultó el mayor porcentaje de mortalidad dental.

**TABLA #6 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes ausentes y principales causas, según actividad productiva.**

MUNICIPIO	ACTIVIDAD PRODUCTIVA	PERSONAS SIN MORTALIDAD DENTAL		PERSONAS CON MORTALIDAD DENTAL		TOTAL PERSONAS	CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL												TOTAL	
		F	%	F	%		AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL		AUSENTE POR TRAUMA		AUSENTE POR OTRAS CAUSAS		F	%	F	%	F	%		
							F	%	F	%	F	%							F	%
OZATLÁN	PROFESIONALES	3	50.00%	3	50.00%	6	2	33.33%	0	0.00%	0	0.00%	4	66.67%	6	0.35%				
	OFICIO O TRABAJO INFORMAL	10	8.13%	113	91.87%	123	531	71.47%	203	27.32%	2	0.27%	7	0.94%	743	43.05%				
	TRABAJO FORMAL BAJO PLANILLA	12	23.53%	39	76.47%	51	100	90.09%	1	0.90%	7	6.31%	3	2.70%	111	6.43%				
	OFICIOS DEL HOGAR SIN REMUNERACION	4	4.65%	82	95.35%	86	484	70.84%	164	25.04%	3	0.46%	24	3.66%	655	37.95%				
	ESTUDIANTE ACTIVO	50	74.63%	17	25.37%	67	31	83.78%	6	16.22%	0	0.00%	0	0.00%	37	2.14%				
NINGUNA ACTIVIDAD PRODUCTIVA	1	5.88%	16	94.12%	17	99	56.90%	75	43.10%	0	0.00%	0	0.00%	174	10.08%					
TAQUILLO	PROFESIONALES	2	40.00%	3	60.00%	5	3	75.00%	0	0.00%	1	25.00%	0	0.00%	4	0.37%				
	OFICIO O TRABAJO INFORMAL	22	20.00%	88	80.00%	110	301	95.25%	6	1.90%	9	2.85%	0	0.00%	316	29.37%				
	TRABAJO FORMAL BAJO PLANILLA	9	39.13%	14	60.87%	23	40	97.56%	0	0.00%	1	2.44%	0	0.00%	41	3.81%				
	OFICIOS DEL HOGAR SIN REMUNERACION	31	24.41%	96	75.59%	127	554	90.67%	39	6.38%	7	1.15%	11	1.80%	611	56.78%				
	ESTUDIANTE ACTIVO	57	91.94%	5	8.06%	62	8	88.89%	0	0.00%	0	0.00%	1	11.11%	9	0.84%				
NINGUNA ACTIVIDAD PRODUCTIVA	13	56.52%	10	43.48%	23	87	91.58%	8	8.42%	0	0.00%	0	0.00%	95	8.83%					
VILLA MARIONA	PROFESIONALES	4	66.67%	2	33.33%	6	7	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	7	0.41%				
	OFICIO O TRABAJO INFORMAL	15	14.02%	92	85.98%	107	626	84.03%	48	6.44%	7	0.94%	64	8.59%	745	43.88%				
	TRABAJO FORMAL BAJO PLANILLA	28	54.90%	23	45.10%	51	66	92.96%	2	2.82%	3	4.23%	0	0.00%	71	4.18%				
	OFICIOS DEL HOGAR SIN REMUNERACION	23	26.44%	64	73.56%	87	390	91.76%	7	1.65%	4	0.94%	24	5.65%	425	25.03%				
	ESTUDIANTE ACTIVO	57	71.25%	23	28.75%	80	25	96.15%	0	0.00%	1	3.85%	0	0.00%	26	1.53%				
NINGUNA ACTIVIDAD PRODUCTIVA	4	11.76%	30	88.24%	34	301	70.99%	14	3.30%	2	0.47%	107	25.24%	424	24.97%					
TOTAL						3635	80.78%	573	12.73%	47	1.04%	245	5.44%	4500	100%					

Según actividad productiva, la variable oficio o trabajo informal fue afectada en los municipios de Villa Mariona con 43.88%, Ozatlán con 43.05% y los de oficios del hogar sin remuneración en Taquillo con 56.78%, siendo el mayor porcentaje. En la variable estudiante activo, en los tres municipios predominan las personas sin mortalidad dental.

TABLA #7 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes ausentes y sus principales causas, según piso de vivienda.

MUNICIPIO	PISO DE VIVIENDA	PERSONAS SIN MORTALIDAD DENTAL		PERSONAS CON MORTALIDAD DENTAL		TOTAL PERSONAS	CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL											
		F	%	F	%		AUSENTE POR CARIES		AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL		AUSENTE POR TRAUMA		AUSENTE POR OTRAS CAUSAS		TOTAL			
							F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
OZATLÁN	LADRILLO CERÁMICO	5	35.71%	9	64.29%	14	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	14	0.81%	
	LADRILLO CEMENTO	42	31.34%	92	68.66%	134	73.41%	105	23.08%	9	1.98%	7	1.54%	455	26.36%			
	CEMENTO	30	20.41%	117	79.59%	147	72.40%	188	24.48%	3	0.39%	21	2.73%	768	44.50%			
	TIERRA	3	6.67%	42	93.33%	45	67.77%	126	29.86%	0	0.00%	10	2.37%	422	24.45%			
	OTRO MATERIAL	0	0.00%	10	100%	10	55.22%	30	44.78%	0	0.00%	0	0.00%	67	3.88%			
TAQUILLO	LADRILLO CERÁMICO	7	53.85%	6	46.15%	13	94.12%	0	0.00%	1	5.88%	0	0.00%	17	1.58%			
	LADRILLO CEMENTO	19	31.67%	41	68.33%	60	93.65%	1	0.79%	6	4.76%	1	0.79%	126	11.71%			
	CEMENTO	93	40.26%	138	59.74%	231	91.07%	45	6.18%	9	1.24%	11	1.51%	728	67.66%			
	TIERRA	15	32.61%	31	67.39%	46	95.61%	7	3.41%	2	0.98%	0	0.00%	205	19.05%			
	OTRO MATERIAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%			
VILLA MARIONA	LADRILLO CERÁMICO	28	52.83%	25	47.17%	53	81.51%	97	81.51%	0	0.00%	4	3.36%	18	15.13%	119	7.01%	
	LADRILLO CEMENTO	98	34.15%	189	65.85%	287	84.08%	60	4.46%	13	0.97%	141	10.49%	1344	79.15%			
	CEMENTO	3	14.29%	18	85.71%	21	77.40%	11	5.29%	0	0.00%	36	17.31%	208	12.25%			
	TIERRA	2	50.00%	2	50.00%	4	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	27	1.59%			
	OTRO MATERIAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%			
	<b>TOTAL</b>						<b>3635</b>	<b>80.78%</b>	<b>573</b>	<b>12.73%</b>	<b>47</b>	<b>1.04%</b>	<b>245</b>	<b>5.44%</b>	<b>4500</b>	<b>100%</b>		

Según el piso de vivienda, el 79.15% de las personas con piso de ladrillo cemento fue más afectado con mortalidad dental en el municipio de Villa Mariona, siendo el mayor porcentaje en piso cemento en los municipios de Taquillo con 67.66% y Ozatlán con 44.50%. Los usuarios que poseen piso de ladrillo cerámico son los que presentan baja mortalidad dental.

TABLA #8 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes indicados para extracción y sus principales causas, según grupo etario.

MUNICIPIO	GRUPO ETARIO	CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL									
		AUSENTE POR CARIES		AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL		AUSENTE POR TRAUMA		AUSENTE POR OTRAS CAUSAS		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
OZATLÁN	7 a 15 años	3	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	3	0.86%
	16 a 24 años	5	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	5	1.43%
	25 a 33 años	10	90.91%	1	9.09%	0	0.00%	0	0.00%	11	3.14%
	34 a 42 años	14	93.33%	1	6.67%	0	0.00%	0	0.00%	15	4.29%
	43 a 51 años	33	57.89%	18	31.58%	2	3.51%	4	7.02%	57	16.29%
	52 a 59 años	61	52.14%	42	35.90%	0	0.00%	14	11.97%	117	33.43%
	+ De 60 años	66	46.48%	56	39.44%	2	1.41%	18	12.68%	142	40.57%
TAQUILLO	7 a 15 años	3	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	3	0.70%
	16 a 24 años	8	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	8	1.87%
	25 a 33 años	17	85.00%	0	0.00%	0	0.00%	3	15.00%	20	4.68%
	34 a 42 años	29	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	29	6.79%
	43 a 51 años	80	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	80	18.74%
	52 a 59 años	112	84.85%	11	8.33%	0	0.00%	9	6.82%	132	30.91%
	+ De 60 años	102	65.81%	49	31.61%	0	0.00%	4	2.58%	155	36.30%
VILLA MARIONA	7 a 15 años	2	28.57%	0	0.00%	5	71.43%	0	0.00%	7	3.04%
	16 a 24 años	7	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	7	3.04%
	25 a 33 años	18	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	18	7.83%
	34 a 42 años	19	54.29%	16	45.71%	0	0.00%	0	0.00%	35	15.22%
	43 a 51 años	24	46.15%	28	53.85%	0	0.00%	0	0.00%	52	22.61%
	52 a 59 años	16	38.10%	22	52.38%	4	9.52%	0	0.00%	42	18.26%
	+ De 60 años	24	34.78%	32	46.38%	13	18.84%	0	0.00%	69	30.00%
<b>TOTAL</b>	653	64.85%	276	27.41%	26	2.58%	52	5.16%	1007	100%	

El grupo etario de más de 60 años fue donde se indicó el mayor porcentaje de piezas dentales para extracción en los tres municipios, donde Ozatlán representa el 40.57%; observando un aumento significativo a partir de los 43 años siendo el municipio más afectado, seguido por Taquillo con 36.30% con un aumento significativo a partir de los 43 años y Villa Mariona el 30% a partir de los 34 años. A mayor edad, más dientes son indicados para extracción.

TABLA #9 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes indicados para extracción y sus principales causas, según sexo.

MUNICIPIO	SEXO	CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL									
		AUSENTE POR CARIES		AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL		AUSENTE POR TRAUMA		AUSENTE POR OTRAS CAUSAS		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
OZATLÁN	FEMENINO	103	62.42%	48	29.09%	0	0.00%	14	8.48%	165	47.14%
	MASCULINO	89	48.11%	70	37.84%	4	2.16%	22	11.89%	185	52.86%
TAQUILLO	FEMENINO	153	76.88%	34	17.09%	0	0.00%	12	6.03%	199	46.60%
	MASCULINO	198	86.84%	26	11.40%	0	0.00%	4	1.75%	228	53.40%
VILLA MARIONA	FEMENINO	45	63.38%	17	23.94%	9	12.68%	0	0.00%	71	30.87%
	MASCULINO	65	40.88%	81	50.94%	13	8.18%	0	0.00%	159	69.13%
<b>TOTAL</b>		653	64.85%	276	27.41%	26	2.58%	52	5.16%	1007	100%

El sexo masculino fue el género más afectado en los municipios de Villa Mariona con 69.13% representando el mayor porcentaje, seguido de Taquillo con 53.40% y Ozatlán 52.86%.

TABLA #10 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes indicados para extracción y sus principales causas, según escolaridad.

MUNICIPIO	NIVEL DE ESCOLARIDAD	CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL									
		AUSENTE POR CARIES		AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL		AUSENTE POR TRAUMA		AUSENTE POR OTRAS CAUSAS		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
OZATLÁN	SIN ESCOLARIDAD	101	54.01%	66	35.29%	4	2.14%	16	8.56%	187	53.43%
	PRIMARIA	47	45.63%	36	34.95%	0	0.00%	20	19.42%	103	29.43%
	SECUNDARIA	15	68.18%	7	31.82%	0	0.00%	0	0.00%	22	6.29%
	BACHILLERATO	29	76.32%	9	23.68%	0	0.00%	0	0.00%	38	10.86%
	UNIVERSITARIA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	TÉCNICO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
TAQUILLO	SIN ESCOLARIDAD	170	72.96%	50	21.46%	0	0.00%	13	5.58%	233	54.57%
	PRIMARIA	121	90.30%	10	7.46%	0	0.00%	3	2.24%	134	31.38%
	SECUNDARIA	43	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	43	10.07%
	BACHILLERATO	16	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	16	3.75%
	UNIVERSITARIA	1	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.23%
	TÉCNICO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
VILLA MARIONA	SIN ESCOLARIDAD	18	31.03%	31	53.45%	9	15.52%	0	0.00%	58	25.22%
	PRIMARIA	35	43.21%	37	45.68%	9	11.11%	0	0.00%	81	35.22%
	SECUNDARIA	31	47.69%	30	46.15%	4	6.15%	0	0.00%	65	28.26%
	BACHILLERATO	24	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	24	10.43%
	UNIVERSITARIA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	TÉCNICO	2	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	2	0.87%
	TOTAL	653	64.85%	276	27.41%	26	2.58%	52	5.16%	1007	100%

En el nivel sin escolaridad se encontraron los mayores porcentajes de mortalidad indicada; en el municipio de Ozatlán fue de 53.43%, en Taquillo se indicó el 54.57% y en Villa Mariona se indicó el 35.22% en nivel de primaria, Los usuarios con nivel universitario fueron los menos afectados.

TABLA #11 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes indicados para extracción y sus principales causas, según su residencia.

MUNICIPIO	TIPO DE RESIDENCIA	CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL									
		AUSENTE POR CARIES		AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL		AUSENTE POR TRAUMA		AUSENTE POR OTRAS CAUSAS		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
OZATLÁN	RURAL	145	52.54%	91	32.97%	4	1.45%	36	13.04%	276	78.86%
	URBANO	47	63.51%	27	36.49%	0	0.00%	0	0.00%	74	21.14%
TAQUILLO	RURAL	350	82.16%	60	14.08%	0	0.00%	16	3.76%	426	99.77%
	URBANO	1	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.23%
VILLA MARIONA	RURAL	27	49.09%	27	49.09%	1	1.82%	0	0.00%	55	23.91%
	URBANO	83	47.43%	71	40.57%	21	12.00%	0	0.00%	175	76.09%
TOTAL		653	64.85%	276	27.41%	26	2.58%	52	5.16%	1007	100%

El tipo de residencia rural fue mayormente afectado en los municipios de Taquillo con 99.77% y Ozatlán con 78.86%, en Villa Mariona, la zona urbana con un 76.09%.

TABLA #12 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes indicados para extracción y principales causas, según actividad productiva.

MUNICIPIO	ACTIVIDAD PRODUCTIVA	CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL									
		AUSENTE POR CARIES		AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL		AUSENTE POR TRAUMA		AUSENTE POR OTRAS CAUSAS		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
OZATLÁN	PROFESIONALES	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	OFICIO O TRABAJO INFORMAL	84	53.85%	55	35.26%	2	1.28%	15	9.62%	156	44.57%
	TRABAJO FORMAL BAJO PLANILLA	12	92.31%	1	7.69%	0	0.00%	0	0.00%	13	3.71%
	OFICIOS DEL HOGAR SIN REMUNERACIÓN	51	46.36%	38	34.55%	0	0.00%	21	19.09%	110	31.43%
	ESTUDIANTE ACTIVO	3	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	3	0.86%
	NINGUNA ACTIVIDAD PRODUCTIVA	42	61.76%	24	35.29%	2	2.94%	0	0.00%	68	19.43%
TAQUILLO	PROFESIONALES	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	OFICIO O TRABAJO INFORMAL	176	92.63%	14	7.37%	0	0.00%	0	0.00%	190	44.50%
	TRABAJO FORMAL BAJO PLANILLA	8	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	8	1.87%
	OFICIOS DEL HOGAR SIN REMUNERACIÓN	150	74.26%	36	17.82%	0	0.00%	16	7.92%	202	47.31%
	ESTUDIANTE ACTIVO	4	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	4	0.94%
	NINGUNA ACTIVIDAD PRODUCTIVA	13	56.52%	10	43.48%	0	0.00%	0	0.00%	23	5.39%
VILLA MARIONA	PROFESIONALES	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	OFICIO O TRABAJO INFORMAL	47	37.90%	71	57.26%	6	4.84%	0	0.00%	124	53.91%
	TRABAJO FORMAL BAJO PLANILLA	11	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	11	4.78%
	OFICIOS DEL HOGAR SIN REMUNERACIÓN	24	55.81%	14	32.56%	5	11.63%	0	0.00%	43	18.70%
	ESTUDIANTE ACTIVO	4	44.44%	0	0.00%	5	55.56%	0	0.00%	9	3.91%
	NINGUNA ACTIVIDAD PRODUCTIVA	24	55.81%	13	30.23%	6	13.95%	0	0.00%	43	18.70%
TOTAL		653	64.85%	276	27.41%	26	2.58%	52	5.16%	1007	100%

Según actividad productiva, las personas con oficio o trabajo informal fueron las que presentaron mayor porcentaje de mortalidad indicada en los municipios de Villa Mariona 53.91% y Ozatlán 44.57%; en el municipio de Taquillo los usuarios más afectados fueron los de oficios del hogar sin remuneración con 47.31%. La población profesional fue la que resultó con porcentajes más bajos de mortalidad indicada.

TABLA #13 Porcentaje de mortalidad de dientes permanentes indicada y sus principales causas, según piso de vivienda.

MUNICIPIO	PISO DE VIVIENDA	CRITERIO DIAGNÓSTICO DENTAL									
		AUSENTE POR CARIES		AUSENTE POR ENFERMEDAD PERIODONTAL		AUSENTE POR TRAUMA		AUSENTE POR OTRAS CAUSAS		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
OZATLÁN	LADRILLO CERÁMICO	2	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	2	0.57%
	LADRILLO CEMENTO	48	44.44%	45	41.67%	0	0.00%	15	13.89%	108	30.86%
	CEMENTO	77	59.23%	42	32.31%	2	1.54%	9	6.92%	130	37.14%
	TIERRA	40	50.63%	25	31.65%	2	2.53%	12	15.19%	79	22.57%
	OTRO MATERIAL	25	80.65%	6	19.35%	0	0.00%	0	0.00%	31	8.86%
TAQUILLO	LADRILLO CERÁMICO	3	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	3	0.70%
	LADRILLO CEMENTO	60	90.91%	6	9.09%	0	0.00%	0	0.00%	66	15.46%
	CEMENTO	243	82.37%	45	15.25%	0	0.00%	7	2.37%	295	69.09%
	TIERRA	45	71.43%	9	14.29%	0	0.00%	9	14.29%	63	14.75%
	OTRO MATERIAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
VILLA MARIONA	LADRILLO CERÁMICO	7	70.00%	3	30.00%	0	0.00%	0	0.00%	10	4.35%
	LADRILLO CEMENTO	87	49.43%	68	38.64%	21	11.93%	0	0.00%	176	76.52%
	CEMENTO	10	33.33%	19	63.33%	1	3.33%	0	0.00%	30	13.04%
	TIERRA	6	42.86%	8	57.14%	0	0.00%	0	0.00%	14	6.09%
	OTRO MATERIAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
TOTAL		653	64.85%	276	27.41%	26	2.58%	52	5.16%	1007	100%

En el municipio de Villa Mariona resultó el mayor porcentaje de mortalidad indicada con el 76.52% en usuarios con tipo de piso de vivienda de ladrillo cemento; la población con el tipo de piso de cemento fue la que resultó mayormente afectada en los municipios de Taquillo 69.09% y Ozatlán 37.14%. Los usuarios que poseen piso de ladrillo cerámico son los que presentan porcentajes más bajos de mortalidad indicada.

TABLA #14 Órganos dentarios más extraídos por municipio.

	3.48%	3.91%	3.48%	3.48%	2.17%	0.43%	1.30%	0.43%	1.74%	5.65%	2.17%	5.22%	4.35%
VILLA MARIONA	6.56%	6.79%	3.98%	1.17%	1.17%	1.64%	0.94%	2.11%	1.41%	3.98%	5.15%	7.96%	7.26%
TAQUILLO	2.57%	2.00%	2.29%	2.86%	4.00%	2.57%	2.57%	4.00%	2.57%	3.71%	3.43%	4.57%	6.00%
OZATLÁN													

OZATLÁN	5.43%	4.57%	3.14%	2.00%	2.00%	2.57%	4.86%	4.86%	3.71%	2.57%	3.43%	4.29%	6.29%
TAQUILLO	8.57%	7.03%	1.64%	1.17%	0.70%	1.41%	1.64%	1.41%	0.94%	1.64%	2.58%	10.07%	8.20%
VILLA MARIONA	4.35%	5.22%	5.65%	4.35%	3.04%	5.22%	6.09%	3.48%	2.61%	2.17%	2.61%	5.22%	6.09%

MUNICIPIO	GRUPO ETARIO										
	7 A 15 AÑOS	16 A 24 AÑOS	25 A 33 AÑOS	34 A 42 AÑOS	43 A 51 AÑOS	52 A 59 AÑOS	+ DE 60 AÑOS				
OZATLÁN	MODA DE EDAD	13	16	33	39	45	60				
	DIENTES INDICADOS A EXTRACCIÓN	3	5	11	15	57	142				
TAQUILLO	PORCENTAJE	0.86%	1.43%	3.14%	4.28%	16.28%	33.43%				
	MODA DE EDAD	13	22	26	40	44	55				
VILLA MARIONA	DIENTES INDICADOS A EXTRACCIÓN	3	8	20	29	80	132				
	PORCENTAJE	0.7%	1.87%	4.68%	6.79%	18.73%	30.91%				
VILLA MARIONA	MODA DE EDAD	11	20	27	40	49	53				
	DIENTES INDICADOS A EXTRACCIÓN	7	7	18	35	52	42				
VILLA MARIONA	PORCENTAJE	3.04%	3.04%	7.83%	15.22%	22.61%	18.26%				
							30%				

Los órganos dentarios más extraídos son el 3-7 (6.29%) en el municipio de Ozatlán, presentando una moda de edad a los 60 años con 40.57%, en Taquillo el 3-6 (10.07%) con moda de edad a los 70 años con 36.3%, y Villa Mariona los órganos 3-7(6.09%) y 3-1 (6.09%) con moda de edad a los 79 años con el 30%, siendo el municipio de Taquillo el que muestra el mayor porcentaje de pérdida dental.

Tabla #15 Porcentajes de mortalidad referida e indicada, según principales causas.

MUNICIPIO	MORTALIDAD Y SUS PRINCIPALES CAUSAS															
	POR CARIES REFERIDA	f	POR CARIES INDICADA	f	POR ENFERMEDAD PERIODONTAL REFERIDA	f	POR ENFERMEDAD PERIODONTAL INDICADA	f	POR TRAUMA REFERIDA	f	POR TRAUMA INDICADA	f	POR OTRAS CAUSAS REFERIDA	f	POR OTRAS CAUSAS INDICADA	f
OZATLÁN	71.09%	1227	54.86%	192	26.01%	449	33.71%	118	0.70%	12	1.14%	4	2.20%	38	10.29%	36
TAQUILLO	92.29%	993	82.20%	351	4.93%	53	14.05%	60	1.67%	18	0.00%	0	1.12%	12	3.75%	16
VILLA MARIONA	83.33%	1415	47.83%	110	4.18%	71	42.61%	98	1.00%	17	9.57%	22	11.48%	195	0.00%	0
TOTALES		3635		653		573		276		47		26		245		52

La caries representa la primera causa de mortalidad dental, seguida por enfermedad periodontal, ausente por otras causas y ausente por trauma, observando mayor la mortalidad referida en caries dental y en enfermedad periodontal la mortalidad indicada en los municipios de Villa Mariona, Ozatlán y Taquillo.

## 6. DISCUSIÓN

En el presente estudio se examinaron a 1065 individuos en total, entre las edades de 7 a más de 60 años, de los cuales 536 fueron mujeres que corresponde al 50.33% y 529 fueron hombres (49.67%), que asistieron a la consulta odontológica de las UCSF de los municipios Villa Mariona, Ozatlán y Taquillo en El Salvador en el año 2016, teniendo un total de 29,832 dientes evaluados.

El propósito de esta investigación fue determinar el porcentaje de mortalidad dental y sus principales causas en los municipios, encontrando una mortalidad indicada de 64.85% por caries, siendo la causa principal de pérdida dental en la población, seguida del 27.41% por enfermedad periodontal además de trauma dental con 1.33% y otras causas 5.39% (ortodónticas y protésicas). Es importante mencionar que las causas principales de mortalidad dental encontradas en este estudio predomina en las demás variables (edad, sexo, actividad productiva, tipo de piso de vivienda, escolaridad y residencia). Resultados similares fueron encontrados en investigaciones realizadas por diferentes autores de diversos países como por ejemplo en el estudio de Carlo E. Medina<sup>(6)</sup> en México, con una población de 331 pacientes encontró que la principal causa de mortalidad fue por caries dental 43.1%, seguida de enfermedad periodontal 27.9%; Farsi<sup>(26)</sup> con un estudio realizado en Arabia Saudita con 491 pacientes que asistieron a policlínicas gubernamentales y centros de salud primarios de la región de Jizan de febrero a diciembre de 2014 encontró a la caries y enfermedad periodontal como las causas principales de extracción de dientes con 37.5% y 33.3% respectivamente; Da'ameh<sup>(27)</sup> realizó una encuesta clínica simple en la población de Afganistán, encontrando que la causa más frecuente de extracción dental fue la caries (59.2%), seguida de la enfermedad periodontal (35.3%); Aida y col.<sup>(28)</sup> en su estudio realizado en Japón con 7,499 pacientes vistos por 5,130 doctores seleccionados, se les pidió que registraran el motivo de extracción de dientes permanentes en clínicas privadas en el período de 1 al 7 de febrero del 2005, obteniendo en total 9,115 dientes extraídos y mostraron que las principales causas para extracción dental fue caries (43.3%) y la enfermedad periodontal (41.8%); Chrysanthakopoulos<sup>(29)</sup> en Grecia con una población de 1.018 pacientes, 560 hombres y 458 mujeres, con edades comprendidas entre 18-74 años en el período de 5 años de una práctica privada, encontró que 2,418 dientes permanentes fueron extraídos principalmente por caries 45.6%, y enfermedad periodontal (32.1%), y en el estudio que realizó Chen Yi Lee<sup>(30)</sup> a la base de datos de 2009 de investigación del seguro nacional de salud, de registros de visitas dentales y extracciones realizadas a dichos pacientes encontró que de un total de 1,148 pacientes el 53.3% perdieron órganos dentales por caries, seguido por enfermedad periodontal (22.1%). (Ver tabla #1)

En relación al grupo etario mayormente afectado, fue el grupo de más de 60 años quienes presentaron el 30% en Villa Mariona, 40.57% Ozatlán y 36.30% Taquillo, viendo un aumento significativo a partir de los 34 y 42 años. Dicho resultado se atribuye a un conjunto de variables tanto sociodemográficas como socioculturales y otras enfermedades sistémicas que a largo plazo terminan afectando la salud bucal de las personas. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en el estudio realizado en el Instituto del Seguro Social de México por Ramirez B.<sup>(3)</sup> encontrando que de un total de 140 pacientes se extrajeron 168 órganos dentales, donde el grupo de edad más susceptible de extracción en primer lugar lo ocupó el rango de 60-64 años con 14 pacientes (10%) seguido de (9.29%) 13 pacientes para el rango de 55-59 años de edad y el rango de 40-44 años con 12 personas (8.57%). Otro estudio realizado en México por Navarrete J.<sup>(17)</sup> observó que los individuos de 45 años mostraron 11.34 veces mayor posibilidad de perder todos los órganos dentarios. Minaya M. Sánchez<sup>(31)</sup> encontró más personas con pérdida dental a partir de la edad de 30-39 años con 91.5% y de 40-49 años con 77.4%, contrastando con los datos obtenidos en éste estudio. Es decir que a mayor edad, mayor porcentaje de mortalidad dental. (Ver tabla #8)

En cuanto al género más afectado por mortalidad dental en los 3 municipios, fue el sexo masculino con 63.13% en Villa Mariona, Ozatlán (52.86%), y Taquillo (53.40%); esto es atribuido a que los usuarios manifestaron que en el tiempo que se encuentran laborando o fuera de sus hogares (9-10 horas aproximadamente) no realizan técnicas de higiene oral, más una dieta cariogénica; aceptan que tuvieron descuido personal. Otros usuarios manifestaron que agregado a lo mencionado anteriormente tienen dificultad de consultar al odontólogo por sus horarios o permisos laborales, asistiendo a la consulta dental solo si presentan dolor, otro grupo de hombres mencionó que debido a la situación delictual de cada población no les es permitido ingresar a otras comunidades donde reside la pandilla contraria y por temor deciden visitar otra UCSF con menor riesgo y en el peor de los casos prefieren no salir de sus comunidades sólo en caso de emergencia, tal situación evita que los usuarios no den seguimiento al tratamiento odontológico, lo que genera un deterioro a la salud bucal, culminando en pérdida dental. Estos resultados son similares a los obtenidos por Minaya M. Sánchez y col.<sup>(31)</sup>, encontrando que fue el género masculino el más afectado, no obstante éste estudio se realizó únicamente en hombres policías adultos; Carlo E. Medina y col.<sup>(6)</sup> observaron en su investigación en México que entre hombres y mujeres no hay diferencias significativas con  $(2.38 \pm 2.39)$  extracciones y  $(2.20 \pm 1.98)$  extracciones respectivamente. En otra investigación hecha por Navarrete J.<sup>(17)</sup>, se obtuvo que fueron las mujeres las que presentaron mayor pérdida dental con 14.4% versus hombres con 10.3% describiendo dicho dato como porcentajes significativos, discrepantes con los resultados antes mencionados. (Ver tabla #9)

Según la escolaridad de los usuarios, se reportó que en dos de los municipios (Ozatlán y Taquillo), en el nivel sin escolaridad se encontraron los porcentajes más altos de mortalidad indicada con 53.43% y 54.57% respectivamente y Villa Mariona presentó 35.22% en primaria. Esto se puede atribuir a lo manifestado por los usuarios en el nivel sin escolaridad y primaria, ya que mencionaron que debido a la poca información obtenida en relación a los hábitos de higiene bucal y pérdida dental, optaban como tratamiento único la extracción dental en caso de presentar dolor. Dichos datos concuerdan con lo referido en un estudio realizado por Navarrete J.<sup>(17)</sup> donde obtuvo una mayor mortalidad en aquellas personas con una escolaridad igual o menor a primaria terminada en comparación con aquellos con más estudios, 26.5% vs 7.7%, encontrando también que las personas en nivel de escolaridad primaria el 5.18% más de posibilidad de presentar pérdida dentales, diciendo que a mayor escolaridad menos pérdida dental. Asimismo, el Diagnóstico de Salud Bucal del MINSAL<sup>(1)</sup> establece al bajo nivel de escolaridad como condicionante de pérdida dental y otras enfermedades. Los resultados de éste estudio contrastan con lo de los autores mencionados. (Ver tabla #10).

En cuanto a la mortalidad dental según la residencia, se encontró que el sector rural fue mayormente afectado en los municipios de Taquillo con 99.77% y Ozatlán con 78.86%; resultado que se atribuye a que en Taquillo el 99% de la población que asistió a la consulta odontológica pertenecía al área rural, en Ozatlán por motivos de violencia social por grupos de pandillas ya antes mencionados en algunos casos y en Villa Mariona con un 76.09% de mortalidad en la zona urbana. El sector rural se vió menos afectado posiblemente porque a los usuarios se les hacía más factible ir a la UCSF más cercana a sus viviendas, agregando también motivos de conveniencia del transporte público, ahorrándose tiempo y dinero. Estos resultados son similares al estudio realizado por Vargas Clemencia M. y cols.<sup>(32)</sup> en una investigación realizada en Estados Unidos donde encontraron que los adultos que viven en áreas rurales tenían menos probabilidades de haber tenido una visita al dentista en el último año en comparación con los adultos que viven en zonas urbanas, encontrando una mayor pérdida dental entre los adultos rurales del 16.3%, casi el doble que la población de adultos urbanos. (Ver tabla #11).

Otro de los hallazgos encontrados en este estudio fue que según la actividad productiva, las personas con oficio o trabajo informal fueron las que presentaron mayor porcentaje de mortalidad indicada en los municipios de Villa Mariona (53.91%) y Ozatlán (44.57%); en el municipio de Taquillo los usuarios más afectados fueron los de oficios del hogar sin remuneración con 47.31%. Estos datos concuerdan con lo referido por el Diagnóstico Nacional de Salud Bucal del MINSAL<sup>(1)</sup>, mencionando que los estilos de vida de los individuos están fuertemente asociados con la salud bucal de los mismos, sin embargo, estos se ven muy influenciados por factores sociodemográficos, ya que los hábitos de

higiene oral se aprenden en la familia, la escuela y la comunidad, observándose grandes diferencias según nivel de pobreza, nivel socioeconómico, acceso a fuentes de trabajo digno y a servicios de salud con calidad. (Ver tabla #12)

Con respecto al piso de vivienda, resultó que en los usuarios con vivienda de piso ladrillo-cemento obtuvo el mayor porcentaje de mortalidad indicada con 76.52% en el municipio de Villa Mariona; este resultado se atribuye a que en el municipio predominan las colonias urbanizadas. En Ozatlán y Taquillo la población más afectada fueron los usuarios que viven en casas con piso de cemento con 37.14% y 69.09% respectivamente. Datos discrepantes a este estudio fueron encontrados en una investigación que realizó Navarrete J. <sup>(17)</sup> donde observó que los sujetos con piso de tierra tienen mayor riesgo de mortalidad dental de hasta 383 veces más que los que viven en piso de cemento y ladrillo. No obstante el segundo grupo más afectado en su estudio fueron los que viven en piso de cemento. Los resultados de ésta investigación se relacionan de acuerdo a las características demográficas de cada municipio. (Ver tabla #13).

Se encontró que los órganos dentarios posteriores más extraídos a partir de los 13 años de edad fueron la 3-6 con 10.07% y la 3-7 con 6.29%, ambas por caries dental y las piezas dentales anteriores más extraídas a partir de los 43 años fueron la 3-1 con 6.09% y 4-1 con 5.43%, por enfermedad periodontal. Estos datos concuerdan con lo referido por Angarita, N. <sup>(21)</sup> donde se obtuvo que el órgano dental que presentó mayor porcentaje de pérdida fue el 3-6 con 35%, seguido del 4-6 con el 27% . Resultados similares fueron encontrados en un estudio realizado en México por Minaya M. Sánchez <sup>(31)</sup> encontrando que los dientes que se perdían con mayor frecuencia fueron los primeros molares específicamente inferiores y que los dientes posteriores se perdieron en promedio más del doble que los dientes anteriores (16.3% contra 7.9%). Se puede mencionar que los molares inferiores permanentes (3-6 y 4-6) son los primeros en erupcionar, por lo que los padres de familia tienden a confundirlo como un diente deciduo, recordando que se le da poca importancia a la dentición primaria, por lo cual la caries progresa a estadios avanzados hasta el deterioro total del órgano dental, finalizando en la extracción. (Ver tabla #14)

## 7. CONCLUSIONES

1. Se evaluaron 1065 pacientes en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar, en los cuales se determinó que la principal causa de mortalidad dental fue caries dental, seguido por enfermedad periodontal y trauma dental.
2. Se determinó un mayor porcentaje de mortalidad dental en el grupo etario de más de 60 años, observando un aumento significativo a partir de los 34 años en Villa Mariona y a partir de los 43 años en Ozatlán y Taquillo en las personas del sexo masculino y en la población sin escolaridad.
3. Se estableció que tanto en la mortalidad referida como en la mortalidad indicada resultó mayormente afectada la zona rural en dos de los municipios (Ozatlán y Taquillo) a excepción de Villa Mariona donde la zona urbana fue la más afectada.
4. Se encontró que las personas con oficio o trabajo informal y la población con piso de vivienda de cemento fueron las que obtuvieron mayor porcentaje de mortalidad dental.
5. Se observó que a mayor edad de los individuos, el porcentaje de órganos dentales indicados para extracción aumenta y hay un incremento de la enfermedad periodontal.
6. Se encontró que los órganos dentarios posteriores más extraídos fueron la 3-6 y 3-7 por caries dental a partir de los 13 años de edad; las piezas dentales anteriores más extraídas fueron la 3-1 y 4-1 a partir de los 43 años por enfermedad periodontal.

## **8. RECOMENDACIONES**

### **AL MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR:**

Fomentar la implementación e innovación de estrategias de educación y promoción de la salud bucal en forma continua para cambios conductuales en los grupos sin prioridad para el MINSAL, siendo los hombres a partir de los 34 años de edad ya que se encontró como el grupo más vulnerable en este estudio.

Se sugiere mayor cobertura al sector rural y grupo más vulnerable para la realización de tratamientos odontológicos preventivos y curativos con programas o jornadas que sean accesibles con los horarios de trabajo de los usuarios, en apoyo de instituciones como universidades u organizaciones como el fondo solidario para la salud (FOSALUD). Ya que la zona rural es la más afectada estadísticamente.

### **A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:**

Realizar investigaciones necesarias a partir de este estudio en relación a la mortalidad dental y sus principales causas con otras variables, incluyendo en factores sociodemográficos la calidad de vida, y de esta forma incentivar a la unificación de resultados para enriquecer la información de dicha problemática y así generar futuras propuestas para interceptar el problema.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio De Salud De El Salvador. Diagnóstico Nacional de salud Bucal. San Salvador, MINSAL. 2012. DBS. 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. Medina S. Carlos, Pontigo L. América, Campos Eduardo, Hernández C. Pedro, Santillana Rubén, Navarrete H. José, et al. Principales razones de extracción de dientes permanentes en una muestra de adultos Mexicanos. RIC. 2013;65(2): 141-149. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2013/nn132d.pdf>
3. Ramírez B. Fernando, Pérez C. Bertha, Sánchez R, Candelaria, ColínC. Enrique. Causas más frecuentes de extracción dental en la población derecho habiente de una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. Revista ADM. 2010; 67(1): 21-5 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2010/od101e.pdf>
4. Cisneros del A, M; Verástegui S A; Fernández L H. Prevalencia de edentulismo parcial de acuerdo a la clasificación de Kennedy en pacientes adultos de una clínica docente universitaria. Revista Científica Alas Peruanas. Vol. 1 No. 1 2014.
5. Contreras R. Alberto, Medina S. Carlo, Gómez H., Alfonso. Tello S. Jaime., Vallejos S., Ana Alicia., Márquez R., Sonia., Mendoza R., Martha. Principales motivos para extracción dental en adultos que acuden a las clínicas odontológicas de la UAEH. (1) Octubre - diciembre de 2012; Disponible en:<http://ssalud.hidalgo.gob.mx/pdf/gaceta1.pdf>
6. Carlo E. Medina, América P. Pontigo, Eduardo P. Campos, Pedro Hernández-Cruz, Rubén de la Rosa-Santillana, José de J. Navarrete Hernández, Gerardo Maupome. Principales razones de extracción de dientes permanentes en una muestra de adultos mexicanos.65 (2): 141-149; Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2013/nn132d.pdf>
7. Fuente H. Javier, González de C. Marcela, Ortega M. Miriam, Sifuentes V. María. Caries y pérdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. Salud pública Méx. 2008 Jun; 50(3):235-240. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342008000300007&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008000300007&lng=es)

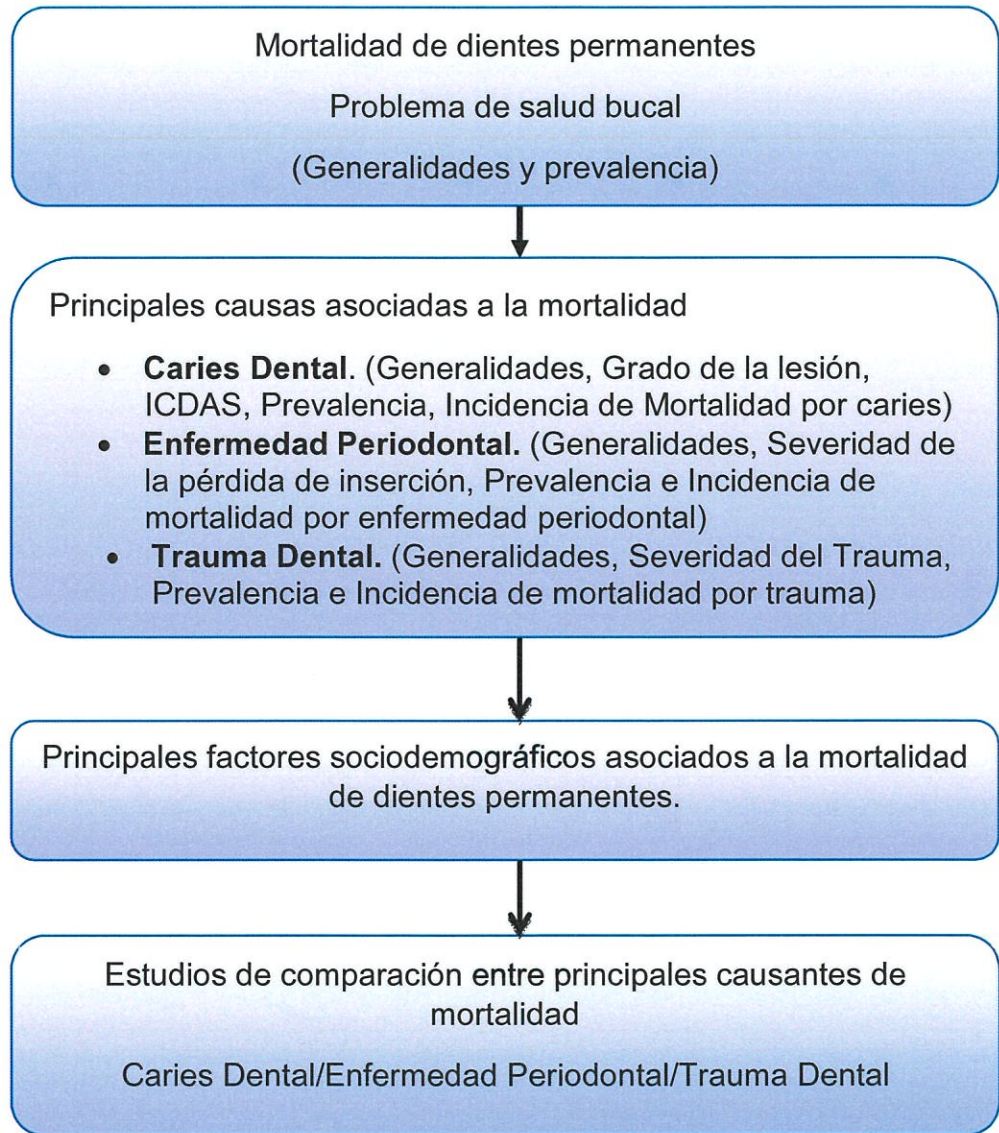
- 8.** García C. José, Loyola R. Juan, Patiño M. Nuria, Islas G. Horacio, Mendoza R. Martha, Medina S., Carlos. Pérdida de dientes en adolescentes y adultos Jóvenes universitarios mexicanos. RevEstomatol Herediana. 2010; 20(4):191-195. Disponible en:  
[http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI\\_EnferAlter/Carlo\\_Med/62.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI_EnferAlter/Carlo_Med/62.pdf)
- 9.** Sánchez M, Carlo M, Juan C, Alejandro C, María de Lourdes M, Horacio I, Arturo I. Pérdida de dientes y variables del estado periodontal asociadas en hombres policías adultos Gac Méd Méx. 2010; 146(268). Disponible en:  
[http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=74763&id\\_seccion=211&id\\_ejemplar=7457&id\\_revista=48](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=74763&id_seccion=211&id_ejemplar=7457&id_revista=48)
- 10.** Andrés G, Mauricio M. Razones para la extracción de piezas dentales en la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. 2011; 13. Disponible en:  
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/Odontos/article/view/4767/4578>
- 11.** Hernández S J., Quintanilla A R., González C Z., Morata L. B, Rojas. C. L. Epidemiología de la caries en adolescentes de un consultorio odontológico venezolano. 2010; 14(1) Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_14\\_1\\_10/san08110.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_1_10/san08110.htm)
- 12.** Fresno P A, Cisternas MC, P, Lagos M, Moncada G. prevalencia de caries, perdida de dientes y necesidad de tratamiento en la población adulta Mapuche-Huilliche de isla Huapi. 2010; Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/piro/v3n2/art02.pdf>
- 13.** Cerón Bastidas, Ximena, El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de la caries dental, Colombia, 2015. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X2015000200008&script=sci\\_abstract&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X2015000200008&script=sci_abstract&lng=es)
- 14.** OMS, Nuevo informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales, Ginebra, 24 de febrero del 2004. Disponible en  
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>
- 15.** Luján E. Luján M. Sexto N. Factores de riesgo de caries dental en niños. Medisur [Revista en línea] 2007[citado 2014 agosto 28]; 5(2) Disponible en:  
<http://file:///c:/users/way/downloads/dialnetfactoresderiesgodecariesdentalen niños-2951126.pdf>
- 16.** Muza C. R. Causas de extracción en el servicio de emergencia dental, Hospital Rancagua. 2006; 47(4): 223-228. Disponible en:  
[http://cms.colegiomedico.cl/Magazine/2007/47/4/47\\_4\\_4.pdf](http://cms.colegiomedico.cl/Magazine/2007/47/4/47_4_4.pdf)

17. Navarrete J. Estudio transversal, factores socio-demográficos y socioeconómicos asociados a los diferentes estados de pérdida de dientes en adultos mexicanos, [Tesis doctoral]. Universidad autónoma del estado de Hidalgo [internet]. 2015 [citado 2016 feb. 15] disponible en: <http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/14784/tesis.pdf?sequence=1>
18. Herrera J. Y, Romero Z. E, Cedrón P. R, López H. P. Evaluación a corto plazo de dientes traumáticos después de la aplicación de tratamientos. (2008-2009) 2010; disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v14n6/amc100610.pdf>
19. González F. B, Mursuli S. M, María C. C, Rodríguez B. H. Traumatismo dental: enfoque bioético. 2007; 9(1): 1-3. Disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18\\_8\\_14/san03188.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18_8_14/san03188.pdf)
20. Rivero VM, Reyes SVC, Pedroso R L. Traumatismos dentarios en el servicio de urgencias estomatológicas. Rev Cien Méd La Habana. 2009 [citado 5 Nov 2009]; disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/407/html>
21. Angarita, N.; Cedeño, C.; Pomonty, D.; Quilarque, L; Quirós O; Maza, et al. Consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en un grupo de alumnos de la Escuela Básica San José de Cacahual con edades comprendidas entre los 10 y los 15 años (San Félix-Estado Bolívar) Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Depósito Legal N°: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823 – [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws) disponible en <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/pdf/art19.pdf>
22. Sánchez G S, Juárez C T, Reyes M H, De la Fuente H J, Solórzano S F, García P C. Estado de la dentición y sus efectos en la capacidad de los ancianos para desempeñar sus actividades habituales. Salud PublicaMex 2007;49:173-181.
23. Chistersson, LA; Grossi, SG; Dunford, RG; Machtei, EE; Genco, RJ; Dental plaque and calculus: risk indicators for their formation. J Dent Res 1992;71:1425-30. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1629459>
24. Ventura Portillo, Karen Amalia; Romero Morales, Krissia Delmy y Merino Benítez, Elsy Arely (2014) Mortalidad del primer molar permanente y principales factores asociados en usuarios del sistema público de salud en tres municipios de El Salvador, 2013. DBS. Tesis Doctorado, Universidad de El Salvador.

25. Encuestas de salud bucodental: Métodos básicos 4a ed. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. 1997; disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41997/1/9243544934\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41997/1/9243544934_spa.pdf)
26. Farsi JMA. Common causes of extraction of teeth in Saudi Arabia. Saudi Dental J. Razones para la extracción de dientes permanentes en la región de arabia saudita de jizan, 1993, Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/271440391\\_REASONS\\_FOR\\_PERMANENT\\_TEETH\\_EXTRACTION\\_IN\\_JIZAN\\_REGION\\_OF\\_SAUDI\\_ARABIA](https://www.researchgate.net/publication/271440391_REASONS_FOR_PERMANENT_TEETH_EXTRACTION_IN_JIZAN_REGION_OF_SAUDI_ARABIA)
27. Da'ameh D. Reasons for permanent tooth extraction in the North of Afghanistan, Volume 34, Issue 1, 2006, disponible en DOI:10.1016/j.jdent.2005.02.009
28. Aida J, Ando Y, Akhter R, Aoyama H, Masui M, Morita M. Reasons for permanent tooth extractions in Japan. 2006, disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16951541>
29. Chrysanthakopoulos NA. Reasons for extraction of permanent teeth in Greece: a five-year follow-up study. Grecia, 2011, disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21382029>
30. Chen Yi Lee Reason for permanent tooth extractions in Taiwán. Vol. 27(2), 2015. Disponible en [sagepub.com/journalsPermissions.nav](http://sagepub.com/journalsPermissions.nav) DOI: 10.1177/1010539512448814 [aph.sagepub.com](http://aph.sagepub.com)
31. Minaya M, Medina C.M., Casanova J.F, Casanova A.J, Márquez M.L., Islas H, Islas A.J. Pérdida de dientes y variables del estado periodontal asociadas en hombres policías adultos. Med: Mex. Vol. 146 N. 4,2010 Consulta: [25 de agosto de 2014] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2010/gm104c.pdf>
32. Vargas , Clemencia M.,y cols. Bruce A. Dye, Y Kathy L. Hayes, Oral health status of rural adults in the United States, 2002. Disponible en DOI: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2002.0120>.

# ANEXOS

## ANEXO 1 ESQUEMA DE MARCO TEÓRICO



**ANEXO 2**

**PROTOCOLO DE LA INVESTIGACIÓN APROBADO POR JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR (FOUES)**

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



**PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**

**MORTALIDAD DE DIENTES PERMANENTES Y SUS PRINCIPALES CAUSAS EN USUARIOS DE LAS UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD FAMILIAR VILLA MARIONA, OZATLÁN, TAQUILLO. EL SALVADOR, 2016.**

**AUTORES:  
CHICAS DÍAZ LISETTE PATRICIA  
LEMUS GARCÍA BRENDA VANESSA  
PORTILLO DE PAZ ROCÍO STEPHANIE**

**DOCENTE ASESOR:  
DR. ERIK STANLEY ROMERO**

*Aprueba*  
  
*Patricio Acuña 375  
Junta Directiva  
Fac. Odont. UES*

**CIUDAD UNIVERSITARIA, SEPTIEMBRE DE 2016.**

### ANEXO 3

## CARTA DIRIGIDA AL DIRECTOR DE LA UCSF DE TAQUILLO SOLICITANDO AUTORIZACIÓN PARA EL PASO DE INSTRUMENTOS

Ciudad Universitaria, Septiembre 2016

Dra. Ana Yamileth Hernández Martínez  
Directora de UCSFI Chiltiupán LI Taquillo "Ing. Orlando Recinos"  
En La Libertad.  
Ministerio de Salud, Región de Salud Central  
Presente.

Estimada doctora:

Reciba un cordial saludo de parte de todo el equipo investigador abajo firmantes, estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

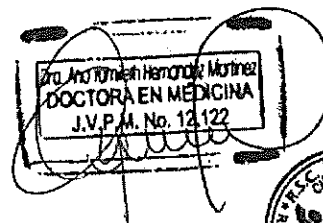
El motivo por el cual nos dirigimos a usted es para solicitarle muy respetuosamente, nos conceda permiso de obtener información a través de una guía de observación acerca de la mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en usuarios del sistema público de salud; la realización del estudio de dicho tema de investigación, se hará durante Septiembre, Octubre y Noviembre del año 2016 en nuestras Unidades Comunitarias de Salud Familiar donde estamos realizando nuestro respectivo año social.

Para la realización, se seleccionarán los sujetos de estudio de acuerdo a los criterios de exclusión e inclusión previamente establecidos, una vez el paciente consienta y firmen el consentimiento para participar en el estudio se procederá al paso de instrumento, según Guía de Observación. Luego se realizarán las preguntas para la evaluación de los factores sociodemográficos, luego se procederá al examen clínico, se explorará por orden de cuadrante los aspectos a evaluar según la guía de observación siguiendo cada una de las indicaciones de llenado de cada apartado hasta concluir la guía de observación.

En espera de una respuesta positiva a nuestra solicitud con la cual estará contribuyendo a la generación de datos epidemiológicos importantes para la salud bucal nacional, le saludamos muy atentamente.



Br. Brenda Lemus



**CARTA DIRIGIDA AL DIRECTOR DE LA UCSF DE TAQUILLO  
SOLICITANDO AUTORIZACIÓN PARA EL PASO DE INSTRUMENTOS**

Ciudad Universitaria, Septiembre 2016

Dr. Jaime Enrique Cruz  
Director de USCF de Villa Mariona  
SIBASI Centro de la Región Metropolitana  
En San Salvador.  
Ministerio de Salud.

Presente.

Estimado doctor:

Reciba un cordial saludo de parte de todo el equipo investigador abajo firmantes, estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

El motivo por el cual nos dirigimos a usted es para solicitarle muy respetuosamente, nos conceda permiso de obtener información a través de una guía de observación acerca de la mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en usuarios del sistema público de salud; la realización del estudio de dicho tema de investigación, se hará durante agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2016 en nuestras Unidades Comunitarias de Salud Familiar donde estamos realizando nuestro respectivo año social.

Para la realización, se seleccionarán los sujetos de estudio de acuerdo a los criterios de exclusión e inclusión previamente establecidos, una vez el paciente consienta y firmen el consentimiento para participar en el estudio se procederá al paso de instrumento, según Guía de Observación. Luego se realizarán las preguntas para la evaluación de los factores sociodemográficos, luego se procederá el examen clínico, se explorará por orden de cuadrante los aspectos a evaluar según la guía de observación siguiendo cada una de las indicaciones de llenado de cada apartado hasta concluir la guía de observación.

En espera de una respuesta positiva a nuestra solicitud con la cual estará contribuyendo a la generación de datos epidemiológicos importantes para la salud bucal nacional, le saludamos muy atentamente.



Br. Lisette Patricia Chicas



A circular blue stamp from the "DIRECCION DE SALUD METROPOLITANA" is placed over a handwritten signature. The stamp contains the text "MINISTERIO DE SALUD" at the top, "DIRECCION" in the center, and "CALLE DE SALUD VILLA MARIONA" at the bottom.

## CARTA DIRIGIDA AL DIRECTOR DE LA UCSF DE OZATLÁN SOLICITANDO AUTORIZACIÓN PARA EL PASO DE INSTRUMENTOS

Ciudad Universitaria, Septiembre 2016  
Dr. Antonio Roberto Morán Santamaría  
Director de UCSF Ozatlán,  
Ozatlán, Dpto. de Usulután  
Presente.

Estimado Doctor:

Reciba un cordial saludo de parte de todo el equipo investigador abajo firmantes, estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

El motivo por el cual nos dirigimos a usted es para solicitarle muy respetuosamente, nos conceda permiso de obtener información a través de una guía de observación acerca de la mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en usuarios del sistema público de salud; la realización del estudio de dicho tema de investigación, se hará durante Septiembre, Octubre y Noviembre del año 2016 en nuestras Unidades Comunitarias de Salud Familiar donde estamos realizando nuestro respectivo año social.

Para la realización, se seleccionarán los sujetos de estudio de acuerdo a los criterios de exclusión e inclusión previamente establecidos, una vez el paciente consienta y firmen el consentimiento para participar en el estudio se procederá al paso de instrumento, según Guía de Observación. Luego se realizarán las preguntas para la evaluación de los factores sociodemográficos, luego se procederá el examen clínico, se explorará por orden de cuadrante los aspectos a evaluar según la guía de observación siguiendo cada una de las indicaciones de llenado de cada apartado hasta concluir la guía de observación.

En espera de una respuesta positiva a nuestra solicitud con la cual estará contribuyendo a la generación de datos epidemiológicos importantes para la salud bucal nacional, le saludamos muy atentamente.

---

Br. Rocío Portillo



Dr. ROBERTO ANTONIO MORAN S.  
DOCTOR EN MEDICINA  
I. V. P. M. No. 6146



**ANEXO 4**

Código:



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA  
ASENTIMIENTO INFORMADO**



**“MORTALIDAD DE DIENTES PERMANENTES Y SUS PRINCIPALES CAUSAS EN USUARIOS DEL SISTEMA PÚBLICO DE SALUD. EL SALVADOR, 2016”**

Los Odontólogos en servicio social de La Facultad de Odontología de La Universidad de El Salvador, efectuarán un trabajo de investigación sobre la prevalencia e incidencia de mortalidad dientes permanentes. La investigación consiste en obtener información sobre mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en los pacientes que asisten a la consulta odontológica de esta Unidad Comunitaria de Salud Familiar.

Por lo que atentamente le invitamos a autorizar la participación del menor bajo su cargo en la investigación, de aceptar se le realizará al menor de edad un examen clínico bucal, que consiste en observar si hay ausencias de piezas dentales permanentes o indicadas para extracción, y las causas de estas; ayudándonos de instrumentos odontológicos de uso diario. En dicho examen, no correrá riesgo alguno; al realizarlo se utilizarán medidas de seguridad para su protección y comodidad; además, la información que brinde será de uso estrictamente confidencial y anónimo.

Su autorización para que el menor participe en el estudio es totalmente voluntaria, los beneficios que obtendrá serán los siguientes: será de su conocimiento el estado de salud actual de dichas piezas permanentes y se le dará a conocer las medidas preventivas para evitar la pérdida de piezas dentales a través de un folleto que se proporcionara al finalizar. Si ha comprendido la información leída, y está de acuerdo en participar en la investigación; complete los siguientes datos personales:

Yo: \_\_\_\_\_ con Documento Único de Identidad número: \_\_\_\_\_, encargado del menor de edad \_\_\_\_\_ el cual ha sido invitado a participar en la investigación, he comprendido de que se trata y el motivo por el cual se realiza, he tenido la oportunidad de preguntar y entender el procedimiento que se llevará a cabo, los resultados que se pretenden, los beneficios y riesgos que pueden derivarse.

Consiento la participación del menor en esta investigación, teniendo en cuenta que puedo revocar el asentimiento que este día estoy otorgando en el momento en que lo decida sin tener que justificar la razón. Firmo el presente documento en: Ciudad de \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días, del mes de \_\_\_\_\_ del año 2016.

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



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA  
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Código: \_\_\_\_\_



**"MORTALIDAD DE DIENTES PERMANENTES Y SUS PRINCIPALES CAUSAS EN USUARIOS DEL SISTEMA PÚBLICO DE SALUD. EL SALVADOR, 2016"**

Los Odontólogos en servicio social de La Facultad de Odontología de La Universidad de El Salvador, efectuarán un trabajo de investigación sobre la prevalencia de la pérdida de dientes asociada a caries, enfermedad periodontal, trauma dental y factores sociodemográficos. La investigación consiste en obtener información sobre mortalidad de dientes permanentes y sus principales causas en los pacientes que asisten a la consulta odontológica de esta Unidad Comunitaria de Salud Familiar.

Por lo que atentamente le invitamos a participar en esta investigación, de aceptar se le realizará un examen clínico bucal, que consiste en observar la ausencia de dientes y nos permita preguntar e indagar la causa de dicha pérdida, ayudándonos de instrumentos odontológicos de uso diario. En dicho examen, no correrá riesgo alguno; al realizarlo se utilizarán medidas de seguridad para su protección y comodidad; además, la información que brinde será de uso estrictamente confidencial y anónimo.

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria, si usted está de acuerdo en participar, tendrá los siguientes beneficios: se le dará a conocer el estado de su boca, así como también se le dará instrucciones sobre las medidas preventivas mediante un folleto educativo para evitar perder piezas dentales y pueda así gozar de una buena salud oral.

Si ha comprendido la información leída, y está de acuerdo en participar en la investigación; complete los siguientes datos personales:

Yo: \_\_\_\_\_ con Documento Único de Identidad número: \_\_\_\_\_ He sido invitado a participar en la investigación, he comprendido de que se trata y el motivo por el cual se realiza, he tenido la oportunidad de preguntar y entender el procedimiento que se llevará a cabo, los resultados que se pretenden, los beneficios y riesgos que pueden derivarse.

Consiento mi participación voluntaria en esta investigación, teniendo en cuenta que puedo retirarme en el momento en que lo decida sin tener que justificar la razón. Firmo el presente documento en: Ciudad de \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días, del mes de \_\_\_\_\_ del año 2016.

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

ANEXO 5



Código:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

“MORTALIDAD DE DIENTES PERMANENTES Y SUS PRINCIPALES CAUSAS EN USUARIOS DEL SISTEMA PÚBLICO DE SALUD. EL SALVADOR, 2016.”

Fecha de examen:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DÍA	MES	AÑO

Residencia

<input type="text"/>	1.Rural
<input type="text"/>	2.Urbano

Fecha de nacimiento:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DÍA	MES	AÑO

Sexo:

<input type="text"/>	F = 1
<input type="text"/>	M = 2

1. CÉDULA DE ENTREVISTA: VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

OBJETIVO:

Registrar las variables sociodemográficas de los usuarios de las Unidades Comunitarias de Salud Familiar atendidos.

INDICACIONES:

- Orientar las preguntas directamente al entrevistado de manera puntual y comprensible. Para el caso de menores de edad, diríjelas al padre o encargado.
- Para seleccionar la respuesta, utilice lapicero color azul y marque una “X” en la casilla de la derecha en blanco correspondiente. Las preguntas son cerradas, por lo que deberá seleccionar solamente una respuesta por pregunta.
- Finalizada la entrevista, agradecer al individuo por su colaboración.

GRUPO ETARIO	
a) 7 a 15 años	<input type="checkbox"/>
b) 16 a 24 años	<input type="checkbox"/>
c) 25 a 33 años	<input type="checkbox"/>
d) 34 a 42 años	<input type="checkbox"/>
e) 43 a 51 años	<input type="checkbox"/>
f) 52 a 59 años	<input type="checkbox"/>
g) + de 60 años	<input type="checkbox"/>

NIVEL DE ESCOLARIDAD	
a) Sin escolaridad	<input type="checkbox"/>
b) Primaria	<input type="checkbox"/>
c) Secundaria	<input type="checkbox"/>
d) Bachillerato	<input type="checkbox"/>
e) Universitario	<input type="checkbox"/>
f) Técnico	<input type="checkbox"/>

MATERIAL PISO VIVIENDA	
a) Ladrillo cerámico	<input type="checkbox"/>
b) Ladrillo cemento	<input type="checkbox"/>
c) Cemento	<input type="checkbox"/>
d) Tierra	<input type="checkbox"/>
e) Otro material	<input type="checkbox"/>

ACTIVIDAD PRODUCTIVA					
a) Profesionales	<input type="checkbox"/>	c) Trabajo formal/bajo planilla	<input type="checkbox"/>	e) Estudiante Activo	<input type="checkbox"/>
b) Oficio o trabajo informal	<input type="checkbox"/>	d) Oficios del hogar sin remuneración	<input type="checkbox"/>	f) Ninguna actividad productiva	<input type="checkbox"/>

## 2. GUÍA DE OBSERVACIÓN: EXAMEN CLÍNICO PARA DETERMINAR PREVALENCIA

### OBJETIVO:

Recopilar información sobre la frecuencia de dientes ausentes e indicados por extracción; así como de sus posibles causas en la población en estudio.

### Indicaciones:

Señale en la casilla correspondiente con una "X" Si después de evaluar clínicamente el paciente cuenta o no con la dentición permanente completa, y sin dientes indicados para extracción y finalizar la evaluación.

Dentición permanente completa	Si	No
-------------------------------	----	----

1. Examine clínicamente y posteriormente marque en el cuadro 2, con una "x" color azul el diente ausente según cuadrante.
2. Tomando en consideración el cuadro 1, escriba en la casilla superior o inferior del diente ausente el código que corresponda según la causa de pérdida.

CUADRO 1

DIENTES AUSENTES	
CÓDIGO	CRITERIO DIAGNÓSTICO
1	Ausente por caries.
2	Ausente por Enfermedad Periodontal.
3	Ausente por trauma.
4	Ausente por otras causas (ortodoncia y protésicas)

PREVALENCIA

CUADRO 2

CUADRANTE I

DIENTE →	1-7	1-6	1-5	1-4	1-3	1-2	1-1
CÓDIGO DIAGNÓSTICO →							

CUADRANTE II

2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7

DIENTE →	4-7	4-6	4-5	4-4	4-3	4-2	4-1
CÓDIGO DIAGNÓSTICO →							

CUADRANTE IV

3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7

CUADRANTE III

## EXAMEN CLÍNICO PARA DETERMINAR INCIDENCIA

### INDICACIONES:

1. Utilizando el cuadro 4 evalúe clínicamente y marque sobre el número que corresponde una "X" color rojo el diente que según diagnóstico se indica para extracción.
2. Tomando en consideración los criterios del cuadro 4, indique en el cuadro 5 en la casilla superior o inferior el código que corresponda, identifique la causa de pérdida y la fecha de la extracción.

CUADRO 4

DIENTES INDICADOS PARA EXTRACCIÓN	
CÓDIGO	CRITERIO DIAGNÓSTICO
1a	Código de caries ICDAS 4, 5 y 6 + Compromiso pulpar + decisión del paciente.
2a	Movilidad dental patológica grado 3.
3a	Fractura coronaria complicada.
3b	Avulsión
3c	Intrusión
4a	Exodoncia de dientes por otras causas (ortodoncia y protésicas).

CUADRO 5

		CUADRANTE I							CUADRANTE II							
		FECHA (DIA/MES/AÑO)							FECHA (DIA/MES/AÑO)							
DIENTE →		1-7	1-6	1-5	1-4	1-3	1-2	1-1	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	
CÓDIGO DIAGNÓSTICO →																
		FECHA (DIA/MES/AÑO)							FECHA (DIA/MES/AÑO)							
DIENTE →		4-7	4-6	4-5	4-4	4-3	4-2	4-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	
CÓDIGO DIAGNÓSTICO →																
		CUADRANTE IV							CUADRANTE III							

## ANEXO 6



### ¿SALUD BUCAL Y LAS CONSECUENCIAS DE PERDER UN DIENTE O MUELA PERMANENTE?



### ¿Qué Pasa Cuando Pierdo Un Diente o Muela definitiva?

Después de la cicatrización luego de una extracción dental, (aproximadamente 4 meses ) los dientes y muelas vecinas al espacio que quedo comenzaran a moverse lentamente, los dientes antagonistas,

es decir con los que hacia contacto en la parte de arriba o abajo comenzaran a moverse y salirse de su propio hueco, para ocupar el espacio que antes correspondia al ausente. Con el tiempo los dientes de los lados van a empezar a inclinarse hacia el hueco que ha quedado. Como puedes ver la perdida de una pieza dental no solo afecta al propio hueco que quedó libre, sino también al resto de piezas que se localizan a su alrededor.

### ¿Pero y esto como me afecta?



Los dientes tienen la función de cortar, desgarrar y moler los alimentos que digerimos, si ya los perdimos nos afecta en la digestión de estos alimentos, dando como consecuencias

problemas gástricos, como gastritis y colitis.

Además físicamente nos afecta en nuestra imagen, ya que estos espacios nos hacen aparecer arrugas tempranas en nuestra cara, cambian la forma de nuestra cara, nuestro perfil y nos hace lucir mayores.



### ¿QUE CAUSA QUE PERDAMOS NUESTROS DIENTES?

Se han descubierto muchas causas pero entre las principales son las siguientes:

- ❖ Caries dental, sino nos cepillamos los dientes, las bacterias quedan en nuestra boca y los restos alimenticios que no limpiamos son alimento para dichas bacterias quienes expulsan ácidos que nos

desmineralizan los dientes formando caries dental. La cual avanza si no la detenemos a tiempo, comiendo el tejido del diente.



Enfermedad de las encías: si no tenemos una buena limpieza dental, se nos adhiere a nuestros dientes una masa amarillenta, que luego se endurece y forma sarro dental. Esto irrita la encía y el hueso que sostiene nuestros dientes, esto con el tiempo afloja los dientes y muelas hasta que no queda otra salida que perderlos.



Trauma dental: Esto ocurre por accidentes automovilísticos, de deportes, peleas, o en los niños cuando al jugar se golpean la boca, quebrándose los dientes y perdiéndolos.

### ¿CÓMO EVITO PERDER MIS DIENTES Y MUELAS? ¿QUÉ DEBO HACER?

Las medidas que se deben tomar son de PREVENCIÓN:

Iniciando por mantener una buena higiene oral, cepillando los dientes tres veces al día, usando hilo dental, y enjuague bucal.



Visitar mínimo dos veces al año al odontólogo, esto nos ayuda ya que si tenemos caries, el odontólogo las retirará, detendrá y así se evitará que estas progresen hasta que perdamos nuestra pieza dental. También el realizar una limpieza dental cada 6 meses.

No comer alimentos azucarados y golosinas, no morder objetos como lapiceros, hielo, plásticos, etc. Ya que estos nos pueden quebrar los dientes.



## ANEXO 7

### PASO DE INSTRUMENTOS

Selección de sujetos



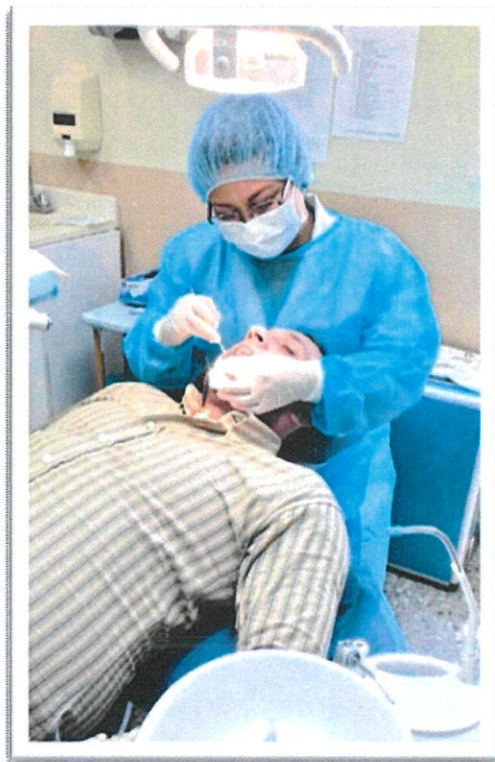
Firma de consentimiento informado



Entrevista



Examen clínico



Exámen clínico



Entrega de boletín informativo

