



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología

“Dr. Keisaburo Miyata”

MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

Razones de extracciones dentales en pacientes que acuden a las clínicas
odontológicas de la Universidad Autónoma del Estado de México.

TESIS

Que para obtener el grado de Maestra en Ciencias Odontológicas
presenta:

C.D. Karla Karen Bernal Sánchez

Tutora Académica:

Dra. en C.S. Edith Lara Carrillo.

Tutores Adjuntos:

M. en C. Carlo Eduardo Medina Solís.

Dr. en C.S. Ulises Velázquez Enríquez.



Toluca, México, Julio 2021.

Índice

1. Antecedentes	5
1.1 La dentición humana	8
1.2 Las afecciones dentales	9
1.2.1. La caries dental.....	9
1.2.2. Las afecciones pulpares	10
1.2.3. La enfermedad periodontal.....	11
1.2.4. Las malposiciones dentales.....	12
1.2.5. Los motivos protésicos	13
1.2.6. Los traumatismos dentales.....	14
1.2.7. Los problemas de oclusión	15
1.2.8. Otras afecciones que provocan la pérdida dentaria.....	16
1.3 Hábitos nocivos relacionados con la pérdida dentaria	17
1.3.1 El Tabaquismo	17
2. Planteamiento del problema	19
3. Justificación.....	21
4. Hipótesis de investigación	23
5. Objetivos.....	24
6. Material y Métodos.....	25
7. Resultados.....	31
8. Discusión.....	40
9. Conclusiones.....	43
10. Referencias.....	44
11. Anexos.....	51

Introducción

La salud oral es una pieza importante dentro de la salud integral del individuo, el descuido o abandono de los hábitos de higiene oral ocasiona un daño en todas las partes del sistema masticatorio: periodonto, hueso, dientes contiguos y antagonistas, oclusión, en la fonética, además de tener efecto negativo en las dimensiones física, psicológica, social y el impacto económico que genera la atención y rehabilitación de los órganos dentarios afectados ¹⁻³.

Las condiciones de salud bucal no han mejorado en las últimas tres décadas, y las condiciones bucales siguen siendo un desafío importante para la salud pública en todo el mundo. Debido a los cambios demográficos, incluido el crecimiento y el envejecimiento de la población. La caries dental, la periodontitis severa, así como la pérdida de dientes, que es el resultado final de ambas, constituyen un problema de salud pública bucal en México y alrededor del mundo, debido a que presentan una alta prevalencia e incidencia en la población ⁴⁻⁶.

Las razones por las cuales se extraen los dientes en adultos ha sido estudiadas en varios países, por ejemplo: Estados Unidos, Canadá, España, Jordania, India, Turquía, Nigeria, Brasil, Costa Rica, son algunos de los más recientes que han realizado investigaciones en las cuales se ha encontrado como resultado que la caries y la enfermedad periodontal siguen siendo las enfermedades de mayor prevalencia, seguidas de las causas protésicas y las ortodónticas que van en aumento, los traumatismos dentales, la impactación de dientes (principalmente los terceros molares), la falla del tratamiento de conductos, las indicaciones médicas, las iatrogenias y las patologías apicales, principalmente ⁷⁻¹¹.

A pesar de la recurrencia de los estudios realizados sobre las causas de la pérdida dentaria, la prevalencia sigue siendo muy alta, la Organización Mundial de la Salud reporta que del 60-90% de los escolares y casi el 100% de los adultos padecen caries, en México en el año 2010, el Instituto Mexicano del Seguro Social realizó un estudio de la prevalencia de caries en niños y adolescentes fue del 66.9%, por lo que algunos investigadores concluyen que la epidemiología de la pérdida dentaria aún no está controlada y no se conoce del todo ¹²⁻¹⁴.

El estudio de la epidemiología de las causas por las que se extraen los dientes resulta de gran utilidad para conocer en primer lugar la frecuencia con la que se siguen presentando en la población y posteriormente para desarrollar programas preventivos de salud bucal efectivos que permitan la intervención de los profesionales para evitar la extracción de los órganos dentarios permanentes y poder apoyar su conservación en boca por un tiempo prolongado y que la extracción dental no sea la primer opción en la gama de tratamientos ofrecidos al paciente dentro de la consulta ¹⁴⁻¹⁷.

Existen otros factores externos e internos asociados a la extracción de dientes como lo son las enfermedades crónicas (por ejemplo: Diabetes) que afectan directamente a los tejidos de soporte del diente (encía, ligamento periodontal, hueso alveolar), el consumo de tabaco que actualmente es considerado una enfermedad por los efectos adictivos y dañinos para la salud general y bucal ^{1,19, 20}.

Los objetivos de la presente investigación fueron: Conocer las causas de extracciones dentales de mayor prevalencia en esta muestra, determinar las causas de extracciones dentales por sexo, edad, escolaridad, prevalencia de número de diente extraído, las restauraciones presentes o ausentes al momento de la extracción, así como su relación con la diabetes e hipertensión y el hábito tabáquico.

1. Antecedentes

La extracción de dientes es un suceso recurrente en la población mundial, que varía de acuerdo a la edad, el sexo, el nivel de estudios, la zona geográfica, el nivel socioeconómico y cultural del país y por supuesto los hábitos de higiene oral. A continuación, se describen algunos de los estudios más recientes que demuestran este hecho:

En el año 2013 en Irán, Jafarian y Etebarian ⁹ estudiaron las principales causas de extracción en este país obteniendo los siguientes resultados: La caries dental fue responsable del 51% de todas las extracciones, mientras que las causas periodontales representaron el 14.4%. Los dientes impactados o supernumerarios 13.9% y los motivos de ortodoncia 7.2% fueron las siguientes razones más comunes para la pérdida de dientes. Aunque la caries dental fue responsable de la mayoría de las extracciones en ambos sexos, la caries y la enfermedad periodontal fueron más comunes en los hombres que en las mujeres. Por otra parte, la impactación y la maloclusión fueron las principales causas de la extracción de dientes entre las mujeres; mientras que la caries fue la principal causa de extracción dental entre pacientes mayores de 20 años, la impactación y las maloclusiones fueron las razones más comunes para la pérdida de dientes en pacientes menores de 20 años.

En el mismo año en Grecia, se realizó un estudio por Chrysanthakopoulos y Vlassi ¹⁰ que estimó las principales razones de la extracción dental, en primer lugar, se encontró la caries 37.3% y la enfermedad periodontal 35.0%. Los dientes extraídos debido a caries dental se asociaron con algunos indicadores de riesgo como menor nivel escolar, nivel de ingresos, higiene oral inadecuada y la falta de un seguimiento dental regular, mientras que la extracción dental debido a enfermedad periodontal se asoció con las mismas variables, a las que se añadió el tabaquismo.

En el año 2014, Saikhedkar y Neema ¹¹ en la India, publicaron los resultados de un estudio realizado en una Universidad Dental Rural, en el cual se mostró que extracción por caries dental representó el 53.96% seguida de la periodontitis con un 33.12%, en ambos sexos la razón principal de extracción fue la caries dental,

mientras que la periodontitis fue mayor en hombres 37.91% y las extracciones por motivos ortodónticos fueron mayores en mujeres representando el 1.76%. En este estudio se evaluaron también las extracciones por falla de tratamiento endodóntico o fractura dentaria después del tratamiento endodóntico las cuales representaron un total de 0.22%.

En Turquía, Hayran y Aktas ¹², analizaron las causas de extracción dental por grupos de edad, obteniendo que en el grupo de menores de 25 años la caries en un 47.4%, la persistencia dentaria en un 25.9% y la infección dental en un 16.8%, fueron las causas principales de extracción, mientras que para el grupo mayor de 25 años las principales indicaciones de extracción fueron la enfermedad periodontal 47.2%, la caries dental en un 26.5% y la infección dental en un 17.8%.

En Taiwan, Lee y colaboradores ¹³, realizaron un estudio retrospectivo de las causas de extracción dental con base de datos del Seguro de Salud Nacional de este país, en el cual encontraron que la caries dental con un 55.3% fue el principal motivo de extracción dental, seguida de la enfermedad periodontal con un 22.1%. La exodoncia por caries dental se observó en todos los grupos de edad, mientras que las exodoncias por enfermedad periodontal aumentaron en los mayores de 35 años. Los dientes más extraídos fueron el tercer molar maxilar y mandibular debido a caries y a impactación dental.

Como se puede observar la prevalencia de extracciones por caries dental y enfermedad periodontal es concluyente, sin embargo, en una comparación que realizó Al Qudah ¹⁴, en Jordan, se observa que la epidemiología va cambiando resultado de las intervenciones que se han hecho en materia de salud pública en países como Canadá, Alemania, Jordania y Singapur, en el siguiente cuadro se puede observar como las extracciones por enfermedad periodontal van en aumento, y disminuyen las causas de extracción por caries dental.

Tabla 1. Causas de extracción dental en diversos países.

Autor (es)	País	Año	% Caries	% Periodontal
Ta'ani	Jordán	2003	56.4	23.4
Haddad	Jordán	1999	27.4	33.4
Cahen	Francia	1984	49.0	32.4
Klock	Noruega	1988	35.0	19
Vignarajah	Antigua	1990	61.6	29.9
Agerholm & Sidi	Inglaterra & Gales	1988	47.5	26.5
Murray	Canadá	1997	28.9	35.9
Ong	Singapore	1995	35.4	35.8
Reich	Alemania	1993	20.7	27.3
Kay	Escocia	1984	50	21

Fuente: Al Qudah M, Al Waeli H, Al Rashdan H. The reasons for dental extraction of permanent teeth in a Jordanian Population, including considerations for the influence of social factors. *Smile Dent. J.* 2012;7(1):34-42.

Esta comparación de estudios nos muestra cómo es posible que la epidemiología cambie de acuerdo a la población, a sus hábitos de higiene, a sus programas de salud, al desarrollo económico del país, entre muchos otros factores que aún son áreas de oportunidad para el conocimiento y que sin duda son el antecedente para poder crear en México programas efectivos que nos ayuden a disminuir la pérdida dentaria y aumentar las expectativas permanencia de los órganos dentarios en la cavidad oral.

Dentro de los que se han llevado a cabo en América Latina se encuentra el realizado en el año 2011 en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica por Gómez-Delgado y Montero-Aguilar ¹⁵, el cual indicó que la caries dental fue la principal razón de extracción dental en el 50% de los casos, la enfermedad periodontal en el 17.8% y los terceros molares en un 17%. Las mujeres buscaron más tratamientos específicos, mientras que en el sexo masculino las extracciones se realizaron sobre todo por caries y enfermedad periodontal. A partir de los 51 años

de edad, la enfermedad periodontal se convirtió en la principal razón para extracción.

En México, tenemos un estudio realizado por Medina Solís y colaboradores ¹⁶, cuyo objetivo fue identificar las principales razones de extracción dental en las clínicas dentales de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en donde, la mayoría de las personas que requirieron el servicio fueron mujeres 66.8%. La principal causa de extracción fue la caries dental 43.1%, seguida de enfermedad periodontal 27.9% y razones protésicas 21.51%.

De los estudios citados anteriormente, se puede resaltar que las variables, los procesos y la población son muy similares a los que se estudiaron en la presente tesis de investigación, de los cuales se comparte que la población acude a los servicios de salud públicos y que probablemente la mayoría pertenezca a un nivel socioeconómico medio-bajo.

A continuación, se hablará sobre las bases anatómicas, biológicas y condiciones patológicas, que desencadenan el daño y posterior pérdida de órganos dentarios.

1.1 La dentición humana

Para comenzar a hablar de la dentición humana es preciso definir en primer lugar la palabra "diente" proviene del latín dens, dentis y "odontología" del griego antiguo odon. Se define como un órgano de consistencia dura y de color blanco, que se encuentra implantado en los alveolos del maxilar y la mandíbula ¹⁷.

La dentición humana consiste en una variedad de piezas: comprende incisivos, caninos, premolares, molares, los cuales difieren marcadamente en su forma y se adaptan a las funciones masticatorias especializadas de incisión prensión y trituración que se encuentran organizados en dos arcadas la mitad en la arcada del maxilar superior y la arcada del maxilar inferior ¹⁸.

El hombre a lo largo de su vida cuenta con dos denticiones que aparecen sucesivamente, la dentición primaria también llamada dentición decidua temporal o de leche, y la dentición permanente o definitiva ¹⁹.

La función de los órganos dentarios en conjunto con el aparato dental es la masticación, contribuye al mecanismo del habla y sirve para conservar un aspecto agradable ¹⁸. La importancia de la dentición humana no debe limitarse al concepto fisiológico, ahora sabemos que la salud bucal constituye una parte de la integridad del ser humano y que influye además en su desarrollo social y psicológico-afectivo.

1.2 Las afecciones dentales

Dentro de los factores que afectan a los órganos dentarios se encuentra la higiene bucal deficiente, los factores químicos, los factores externos, los asociados a la salud general del individuo, los hábitos, entre otros; que ocasionan lesiones en los tejidos duros o de soporte del diente, que dependiendo su naturaleza y el tiempo de evolución pueden ocasionar una lesión permanente que será necesario rehabilitar o en situaciones más severas que pueden provocar la pérdida de la pieza dentaria. A continuación, se describen los principales motivos de pérdida dentaria alrededor del mundo:

1.2.1. La caries dental

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que tiene su inicio después de la erupción del órgano dentario, causando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una concavidad (Fig. 1). Si esta afección no se atiende oportunamente, tiene repercusión en la salud tanto bucal como general, afectando la calidad de vida de los individuos de todas las edades ²⁰.

Según datos de la misma, la caries afecta del 60- 90% de escolares y casi al 100% de los adultos de todo el mundo ²¹.

Figura 1. Caries dental.



Fuente: Odontología Caries. [Internet]. 2016 [citado 5 marzo 2021]. Disponible en: <https://odontologiacaries.wordpress.com/2016/05/07/que-son-las-caries/>

Es uno de los padecimientos crónico-infecciosos más comunes, que involucra un desequilibrio de las interacciones moleculares normales entre la superficie del diente y la bio-película microbiana que se encuentra adherida. Este fenómeno se manifiesta en un cierto tiempo como una desmineralización acumulativa del diente que, si no se restituye, tiene el potencial de producir una cavidad en el esmalte y con consecuencias de daño a la dentina y a la pulpa, terminando con la destrucción localizada de los tejidos duros del diente ²².

Durante el proceso de su evolución puede llevar al paciente a que le extraigan el diente, principalmente por el dolor originado por la pulpitis, por la rotura dentaria tras una gran caries o por el proceso infeccioso originado tras la progresión de la infección por vía pulpar hasta más allá del ápice ²³.

1.2.2. Las afecciones pulpares

El tratamiento dental que se recomienda una vez que el diente ha sido infectado por caries y que ésta ha afectado sus estructuras más internas (pulpa dentaria), es el tratamiento de conductos o Endodoncia.

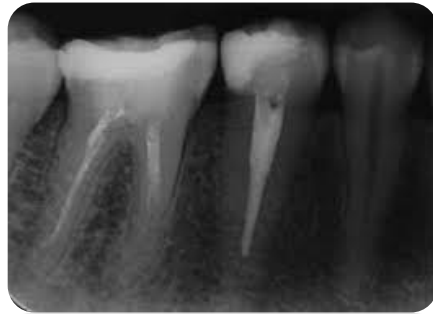
La Endodoncia es un procedimiento muchas veces complejo que se realiza a nivel de los conductos internos del diente y cuya finalidad es remover el tejido pulpar

necrótico o vital y reemplazarlo por un medicamento que va a obturar dichos conductos impidiendo así el paso de bacterias de boca a hueso y viceversa.

Muchas veces el tratamiento de conductos es exitoso, algunos autores indican de un 65 a un 95% existen cada vez más técnicas innovadoras y efectivas para llevar a cabo éste procedimiento, pero en algunas ocasiones el tratamiento de conductos falla, puede ser debido a diversos factores como la anatomía del diente pues el éxito es mayor en aquellos que tienen uno o dos conductos y los fracasos son más frecuentes en molares de 3 conductos (Fig. 2), la técnica utilizada, la habilidad del odontólogo o la salud y hábitos higiénicos del paciente. Si esto llegara a suceder la extracción del órgano dentario es inminente ^{24, 25}.

Por este motivo, se incluye dentro de este estudio la extracción por tratamiento endodóntico fallido.

Figura 2. Tratamiento de conductos.



Fuente: Revista de la Sociedad de Endodoncia de Chile. [Internet]. 2010 [citado 5 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.socendochile.cl/upfiles/revistas/22.pdf>

1.2.3. La enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal es la segunda causa de extracciones dentales y la primera para extracciones seriadas, según diversos estudios ⁹⁻¹⁶. Se define como una enfermedad que afecta a los tejidos que rodean y sostienen al diente ²⁶.

Tradicionalmente las afecciones inducidas por placa dentobacteriana se han dividido en dos, basada en si existe o no pérdida de inserción clínica: gingivitis y periodontitis. La gingivitis se refiere a la presencia de inflamación gingival sin la

pérdida de tejido conectivo insertado; mientras que la periodontitis puede ser definida como la inflamación gingival crónica, donde existe una desinserción patológica de las fibras de colágeno que en condiciones normales se encontrarían unidas al cemento y donde se ha producido una migración apical del epitelio de unión (Fig. 3). Además, 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 ^{27,28}.

Figura 3. Enfermedad Periodontal.



Fuente: Clínica Benarroch. [Internet]. Actualizado. [citado 5 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.clinicabenarroch.com/odontologia-e-implantes-dentales/enfermedad-periodontal-piorrea/>

Según la OMS, las enfermedades periodontales graves, que pueden desembocar en la pérdida de dientes, afectan a un 15%-20% de los adultos de edad media (35-44 años) ²¹.

1.2.4. Las malposiciones dentales

Las malposiciones dentales son de los padecimientos más comunes en el área odontológica, las demandas de estética y alineación dentaria muchas veces son el principal motivo de consulta, sobre todo en las y los adolescentes.

Desafortunadamente, existen casos en los que el tratamiento de las mismas requiere de la extracción de varios dientes sanos dependiendo la gravedad del problema y del diagnóstico que el especialista haya dado para tratar estos padecimientos ortodónticamente. Habitualmente los dientes que son extraídos son

los primeros premolares de cada cuadrante (14, 24, 34, 44); sin embargo, existe la posibilidad de que sean otros los órganos dentarios que requieran ser extraídos, dependiendo el caso particular de cada paciente.

Las extracciones por motivos ortodónticos son procedimientos que se realizan cada vez con más frecuencia, pues el auge de los tratamientos estéticos para mejorar la apariencia de los dientes son los más solicitados dentro de la gama de tratamientos dentales en la actualidad.

El propósito principal de extraer dientes en ortodoncia es proporcionar espacio suficiente para que las piezas sean acomodados de manera estética y funcional. El segundo objetivo es disminuir la protuberancia de los arcos dentales y corregir las discrepancias de las relaciones antero-posteriores entre arcos ²⁹ (Fig. 4).

Por este motivo, la ortodoncia requiere extraer dientes como principal indicación cuando la incompatibilidad óseo-dentaria es grande y se tiene que ganar espacio en los maxilares para una correcta alineación dentaria ³⁰.

Figura 4. Malposiciones dentarias.



Fuente: Hospital Sant Joan de Déu Barcelona. [Internet]
Actualizado. [Citado 5 de marzo 2021] Disponible en:
<https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/causas-malocclusion-prevencion-tratamiento>

1.2.5. Los motivos protésicos

La prostodoncia puede definirse como la rama de la odontología que se ocupa de la restauración y el mantenimiento de las funciones orales, la comodidad, la apariencia y la salud del paciente mediante la restauración de los dientes naturales

y/o el reemplazo de los dientes faltantes y tejidos contiguos por sustitutos artificiales³⁰ (Fig. 5).

Figura 5. Extracción de dientes para realización de prótesis.



Fuente: Elsevier [Internet]. 2011 [citado 5 marzo 2021].
Disponble en: <https://www.elsevier.es/es-revista-quintessence-9-articulo-cuidados-posteriores-rehabilitacion-con-protesis-X0214098511914577>

En algunos casos es necesaria la extracción de piezas dentarias permanentes por conveniencia para el tratamiento de rehabilitación protésica. Ya que, dentro del examen clínico requerido se debe tener en cuenta: 1) caries, 2) estado de restauraciones existentes, 3) estado periodontal, 4) respuesta de los dientes (sobre todo de los pilares) y de los bordes residuales a estrés previo y 5) la vitalidad de los dientes remanentes³¹; ésta última puede ocasionar que la extracción de piezas permanentes sea una indicación para el tratamiento protésico.

1.2.6. Los traumatismos dentales

La cavidad bucal posee una anatomía especial que cumple múltiples funciones en la vida de cada individuo, tiene gran importancia tanto en ámbito biológico como en el social; llevando a cabo actividades básicas tales como la masticación, la fonética y la estética. Por todas estas razones y por su exposición permanente a agentes químicos, físicos y biológicos, merece la atención médica- bucal más cuidadosa tanto en la prevención como en la detección precoz de cualquier afección ya sea de origen interno o externo que pueda ponerla en riesgo³².

Unos de los factores externos que pueden afectarla son los traumatismos dentales, que son sucesos instantáneos de gran intensidad y muchas veces violentos que pueden causar el desalojo de una o más piezas dentarias. La traumatología dental es la rama de la odontología que estudia la ocurrencia, etiología, prevención, evaluación, diagnóstico y tratamiento de los traumatismos producidos sobre los huesos maxilares y los tejidos blandos circundantes ³³.

El trauma dental una de las principales afecciones de salud bucal en la población, siendo la edad infantil la más significativamente afectada. Muchos de los traumatismos dentales pueden afectar de forma tan severa al diente que puede provocar su intrusión, extrusión e incluso avulsión y dependiendo del daño puede ser causa de pérdida dentaria (Fig. 6). Las cifras de la OMS indican que, a nivel mundial, entre el 16% y el 40% de los niños con entre 6 y 12 años padecen traumatismos bucodentales debidos a la falta de seguridad en los parques infantiles y escuelas, los accidentes de tránsito y los actos de violencia ^{21, 34}.

Figura 6.

Avulsión dentaria por traumatismo.



Fuente: Colegio Oficial de Dentistas de Bizkaia. [Internet].
Actualizado. [citado 5 marzo 2021]. Disponible en:
<https://www.coeb.com/wp-content/uploads/2014/04/traumatismos.pdf>

1.2.7. Los problemas de oclusión

Otra afección común de los órganos dentarios es la extrusión dentaria, que generalmente se presenta en personas de edades avanzadas, quienes por diversas circunstancias han sufrido de la pérdida de uno o más dientes a lo largo de su vida,

lo cual, ocasiona la pérdida de la armonía y la continuidad en las piezas, ya sea por la falta de dientes antagonistas, contiguos o por la erupción dentaria fuera del arco de los mismos.

Muchas veces estas piezas provocan un fallo en la masticación y la solución suele ser la extracción de la o las piezas que se encuentran en estas situaciones desfavorables. Por lo cual, los problemas de oclusión constituyen un motivo para que la pieza sea retirada de los maxilares para restablecer la adecuada función del aparato masticatorio (Fig. 7).

Figura 7. Extrusión dentaria.



Fuente: Clínica Ortoperio [Internet] Actualizado. [citado 5 marzo 2021]. Disponible en: <https://ortoperio.net/intrusion-molares-microimplantes-sin-aparato-ortodoncia/>

1.2.8. Otras afecciones que provocan la pérdida dentaria

La pérdida dentaria no solamente se limita a los factores antes mencionados, también existen otros que pueden ocasionar la pérdida de dientes, uno de los más habituales durante la práctica odontológica son las iatrogenias, que abarca todos los efectos nocivos que pueden derivarse de la gestión médica, e incidir sobre los pacientes y sus familiares. Entonces, las iatrogenias odontológicas entendidas como alteraciones de la salud bucal del paciente, provocadas por el odontólogo, se dan aún entre profesionales altamente calificados, por lo que su prevención es necesaria para una práctica consciente en el esfuerzo de disminuir errores ^{35, 36}.

Algunos otros menos comunes en la práctica general son las indicaciones médicas, que requieren la extracción de determinados órganos dentarios para realizar o complementar algún tratamiento que pueda salvar la vida del paciente. Algunas de

las indicaciones más comunes son: quimioterapias, trasplantes de órganos, entubación, etc.

Las patologías dentales también pueden estar asociadas a la pérdida de dientes, existen pacientes con neoplasias de gran tamaño que requieren ser retiradas de los maxilares y que al momento de realizar la cirugía es necesaria también la eliminación de uno o más órganos dentarios dependiendo su localización, incluso si la lesión es muy grande puede existir pérdida de hueso y en algunos casos el maxilar completo.

Las causas mencionadas anteriormente son difíciles de encontrar en la práctica clínica universitaria, generalmente son realizadas en un medio hospitalario y por especialistas en cirugía maxilofacial.

1.3 Hábitos nocivos relacionados con la pérdida dentaria

1.3.1 El Tabaquismo

El tabaquismo ha sido considerado un hábito, aunque ya en la actualidad lo encontramos clasificado como una enfermedad por sus efectos adictivos y dañinos a la salud general ^{37,38} (Fig. 8).

Figura 8. Tabaquismo.



Fuente: Conecta, Tecnológico de Monterrey [Internet].
Actualizado. [citado 5 marzo 2021]. Disponible en:
<https://tec.mx/es/noticias/monterrey/salud/los-riesgos-del-tabaquismo-en-tiempos-de-covid-19>

En México se ha hecho un esfuerzo por reducir el consumo del tabaco en la población, puesto que es muy conocida su relación con las enfermedades sistémicas y bucales ³⁹.

Dentro de los efectos adversos a la salud bucal encontramos cáncer bucal, estomatitis nicotínica, pigmentación lingual, pigmentación dentaria, leucoplasia, enfermedad periodontal (EP), recesión gingival, caries radicular y pérdida dental (Fig. 9).

Figura 9. Efectos del tabaco en boca.



Fuente: Avibent Dental [Internet]. Actualizado. [citado 5 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.avibent.com/tabaco-y-salud-2/>

El peor estadio de la destrucción periodontal relacionada con el tabaquismo, sugiere que las interacciones normales entre el huésped y las bacterias que se observan en la periodontitis crónica están alteradas, lo que produce una destrucción periodontal más agresiva y por lo tanto una aceleración en la pérdida de órganos dentarios. Siendo este hábito uno de los más nocivos para la salud bucal y para la vitalidad de dientes y tejidos ⁴⁰.

2. Planteamiento del problema

Las patologías dentales son padecimientos que tienen una alta incidencia en la población, y que por su misma naturaleza, requieren de un diagnóstico oportuno, que comprenden desde el evitar su aparición con tratamientos preventivos, hasta interceptar la progresión de la misma en etapas iniciales, llevando a cabo un tratamiento poco invasivo que dependiendo del grado de afectación suele ser atendido inmediatamente, o por el contrario, su rehabilitación requiere de un tiempo prolongado y una vigilancia continua.

Si esta afección avanza sin tratamiento lo más común es que llegue a instancias graves como lo son infecciones por caries dental de tercer grado con una pérdida de estructura dentaria considerable o fracturas que impedirán la reparación de la pieza dentaria afectada. Lo consecuente a este proceso de deterioro y la última opción es la extracción del órgano dentario, que se define como la acción de desalojar un diente del lecho óseo donde está ubicado ⁴¹.

Sí la decisión final es la extracción se debe tener en cuenta las consecuencias que lleva consigo, las cuales afectarán a los dientes contiguos, a los dientes antagonistas la encía, el hueso, la lengua, en general tendrá un impacto negativo en toda la armonía bucal, que afectará posteriormente el proceso de masticación de los alimentos y la digestión de los mismos, impactando directamente en la absorción de los nutrientes, que significan el aporte de energía para el cuerpo; y no solo eso, sino que el deterioro en la salud bucal de una persona conlleva consecuencias en su vida diaria, que van desde la estética hasta los problemas funcionales, fonéticos y sociales, que si bien no ponen en riesgo la vida, son motivos de peso para que se vea afectada la confianza y estabilidad en el individuo.

Como lo manifestó desde hace algunos años Reisine ⁴², las enfermedades bucodentales no solo repercuten en el ámbito biológico de quienes las padecen, sino que actualmente se encuentra relación en los campos biológico, psicológico y social de quienes la padecen, en términos generales se trata de una totalidad y no de un hecho aislado; el cual tiene un impacto funcional, social y económico. Así

mismo y en fechas más recientes Shah ⁴³ en el año 2012, nos dice que la mala salud bucal que ocasiona la pérdida de dientes no sólo afecta adversamente la ingesta de alimentos, el estado nutricional y la fonética del individuo, sino que también comprometen la salud general.

Ante este problema de salud comunitaria, el deber de los profesionales de la salud bucal y de los estudiantes en formación, es conocer con exactitud los factores que están provocando la extracción de los órganos dentarios, por tal motivo surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las principales razones de extracción dentaria en pacientes que acuden a las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México, y cómo se comportan al relacionarlas con diversas variables sexo, edad, escolaridad, restauraciones presentes en dientes extraídos, total de dientes extraídos, enfermedades sistémicas y tabaquismo?

3. Justificación

Los motivos por los cuales los mexicanos pierden sus dientes permanentes no es una incógnita, sin embargo, la epidemiología de la pérdida dentaria se sigue presentando con mucha frecuencia en toda la población, esto nos indica que aún no existe un sistema de salud preventiva adecuado que evite la caries dental y sus secuelas y a que a largo plazo también evite la pérdida dentaria.

Para conocer con exactitud el comportamiento de las patologías bucales que ocasionan la extracción de dientes es necesario realizar estudios continuos que nos permitan conocer cómo va cambiando la fenomenología de la pérdida dentaria y de esta manera poder actuar de manera precisa en las áreas de oportunidad.

Los estudios sobre la pérdida dentaria son constantes alrededor del mundo, es interesante conocer que en algunos países la caries dental ya no es la principal causa de extracción dentaria, sino que ahora la periodontitis suele ser la principal demanda en países como Jordania, Canadá, Singapur y Alemania muestran mayor prevalencia en extracciones por esta causa ¹⁴.

La pérdida de dientes se considera un marcador efectivo de salud oral de la población y, por lo tanto, se controla en muchos países. Sin embargo, la epidemiología de la pérdida dentaria todavía no se ha entendido del todo ^{44,45}.

En México aún no existe un control estricto sobre la epidemiología de la pérdida dentaria, en una exhaustiva revisión que realizaron Medina y colaboradores ⁴⁶ mencionan que, a pesar de los esfuerzos encaminados a resolver los principales problemas de salud bucal, éstos siguen presentando una significativa carga al sistema de salud en México. Lo que sugiere que la epidemiología de la enfermedad bucal no ha sido efectivamente abordada, pues al ser un fenómeno que presenta cambios al paso del tiempo y se expresa de manera distinta en espacios geográficos, es necesario un constante estudio para conocer el comportamiento de dichas enfermedades y poder realizar programas de salud bucal efectivos que puedan resolver las necesidades bucales de la población. En cambio, en países como Afganistán, Argentina, Japón, Nigeria y Estados Unidos de América, existen

diversos estudios epidemiológicos donde se ha confirmado la cantidad de personas que son afectadas por este problema y además se realizan proyectos en salud a favor de disminuir la prevalencia de dichas enfermedades bucales. Como lo sugiere Shah ⁴³ “Uno de los primeros pasos en la planificación de los servicios dentales es recopilar información actualizada sobre la prevalencia de las enfermedades bucales”. Con esta información, es posible evaluar futuras necesidades de tratamiento y demandas de servicio.

También con este proyecto se pretende colaborar con la Organización Mundial de la Salud quien tiene como metas para 2020, reducir el número de personas edéntulas por X% entre 35-44 y 65-74 años, e incrementar el número de piezas naturales en boca por X% entre las edades 18, 35-44 y 65-74 años ⁴⁷.

Con base en todo lo revisado anteriormente podemos concluir que las extracciones dentales deben ser la última opción en la gama de tratamientos dentales ofrecidos, ya que pueden conducir a una serie de problemas locales y generales, así como tener un impacto en la calidad de vida ⁴⁸.

En la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), no se cuentan con estudios previos que hayan contabilizado y analizado dicho fenómeno epidemiológico, por lo cual, un aporte de éste tipo sería muy enriquecedor para la ciencia y para el fortalecimiento de la investigación dentro de esta institución, siguiendo la misma línea de investigación de un estudio previo que se ha realizado en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en el Instituto de Ciencias de la Salud en años anteriores.

4. Hipótesis de investigación

Las causas de extracción dental mostrarán diferencias estadísticamente significativas al relacionarlas con las variables sexo, edad, escolaridad, restauraciones presentes en dientes extraídos, total de dientes extraídos, enfermedades sistémicas y tabaquismo.

5. Objetivos

Objetivo General

- Determinar las razones de extracción dentaria permanente en esta muestra de estudio y establecer su relación con las diversas variables sociodemográficas, socioeconómicas, médicas y dentales, en los pacientes que acuden a las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Objetivos Específicos

- Identificar las principales razones de extracción de dientes permanentes en esta muestra de estudio.
- Conocer qué dientes de la arcada son los más frecuentemente extraídos.
- Establecer si existe relación entre las causas de extracción dental por edad y sexo.
- Relacionar las causas de extracción dental con enfermedades sistémicas.
- Relacionar las causas de extracción dental con variables socioeconómicas.
- Relacionar las causas de extracción dental con factores de riesgo para la salud.

6. Material y Métodos

Diseño, población y muestra

Se realizó un estudio transversal, observacional y analítico, en personas que acudieron para su atención dental a las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México, de agosto de 2017 a noviembre de 2018. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, en el cual, se incluyeron a todos los pacientes consecutivos que cursaron con el diagnóstico de necesidad de tratamiento de extracción de uno o más órganos dentarios, pacientes de ambos sexos, sanos o con enfermedad sistémica, que desearan participar en el estudio y que firmaran el consentimiento informado.

La Facultad de Odontología se encuentra ubicada en la ciudad de Toluca, Estado de México, dentro de sus clínicas se brinda atención a todos los sectores de la población, sin embargo, predomina la atención a personas pertenecientes al nivel socioeconómico medio-bajo, que busca tratamientos accesibles, de calidad y a un bajo costo.

Criterios de selección

Inclusión	Exclusión	Eliminación
<input checked="" type="checkbox"/> Pacientes de ambos sexos.	<input checked="" type="checkbox"/> Pacientes que requirieran una extracción de dientes primarios.	<input checked="" type="checkbox"/> Pacientes cuyos datos no estuvieron completos en el instrumento de recolección.
<input checked="" type="checkbox"/> Mayores de 13 años de edad o que requirieron una extracción de diente permanente.		
<input checked="" type="checkbox"/> Sin importar el estado de salud.		
<input checked="" type="checkbox"/> Que acudieron a las clínicas de la Facultad de Odontología UAEMéx, para una extracción.		
<input checked="" type="checkbox"/> Que aceptaron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado.		

Variables de estudio

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable
Motivos de extracción (Dependiente)	La exodoncia es la parte de la cirugía bucal encargada de la extracción de un diente o parte de él, del lecho óseo donde está ubicado ⁴⁹ .	Para la clasificación de los diferentes motivos de extracción se tomó la propuesta de Montadon, Zuza y Toledo en 2012 ⁵¹ , realizando algunas modificaciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Caries dental y sus secuelas. 2. Fracaso de tratamiento endodóntico. 3. Enfermedad periodontal. 4. Indicaciones protésicas. 5. Trauma dental. 6. Indicaciones ortodónticas. 7. Problemas oclusales. 8. Otras razones. 	Cualitativa Nominal Politómica
Sexo (Independiente)	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico ⁴⁹ .	Se asignaron los valores: 1 = Mujer 2 = Hombre	Cualitativa Nominal Dicotómica
Edad (Independiente)	Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana ⁴⁹ .	Edad del paciente en años. Se organizó en grupos: De 13 a 22 De 23 a 40 De 41 a 58 De 59 a 84	Cuantitativa Discreta
Escolaridad (Independiente)	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente	Años de escolaridad del paciente tomando en cuenta de 1 a 18 años.	Cuantitativa Discreta

	el tiempo que dura la enseñanza obligatoria ⁴⁹ .	(No se tomó en cuenta preescolar).	
Restauración de corona (Independiente)	La restauración dental tiene como objetivo devolver al diente dañado la forma y la función perdidas mediante el uso de técnicas y materiales específicos. Generalmente se trata de rellenos con los que se tapa cualquier cavidad dental o de carillas y coronas con las que reparar fallos estructurales del diente ⁴⁹ .	¿El diente tenía restauración? 0 = No, en caso de existir. 1= Corona parcial o incrustación. 2= Corona completa o pilar de puente. 3= Otro tipo de restauración (resina o amalgama).	Cualitativa Nominal Politómica
Número de diente extraído (Independiente)	La palabra "diente" proviene del latín <i>dens</i> , <i>dentis</i> y "odontología" del griego antiguo <i>odon</i> . Se define como un órgano de consistencia muy dura y de color blanco, implantados en alveolos dentales del maxilar y la mandíbula, órgano porque está formado por tejidos que se originan de distintas capas embrionarias, siendo una de las estructuras más completas y complejas de nuestro organismo ⁴⁹ .	El número de diente de acuerdo a la clasificación numérica de la FDI. Las arcadas dentarias se dividen en cuatro cuadrantes siguiendo la línea media interincisal, quedando así: 1. Superior derecho 2. Superior izquierdo 3. Inferior izquierdo 4. Inferior derecho Segundo dígito Hace referencia a las piezas que componen a la hemiarcada partiendo de la línea media. Se enumeran del 1 al 8: 1. Incisivo central 2. Incisivo lateral 3. Canino 4. Primer premolar 5. Segundo premolar 6. Primer molar 7. Segundo molar 8. Tercer molar	Cualitativa Nominal Politómica

Enfermedades Sistémicas (Independiente)	<p>La enfermedad crónica se define como un trastorno orgánico funcional que obliga a una modificación de los estilos de vida de una persona y que tiende a persistir a lo largo de su vida. Frente a la etiología no hay mayor claridad, hay una serie de factores que en conjunto dan pie a la enfermedad; entre estos factores se encuentran el ambiente, los estilos de vida y hábitos, la herencia, niveles de estrés, calidad de vida y la presencia de una enfermedad persistente que puede pasar a ser crónica ⁵⁰.</p>	<p>Se asignaron los valores: 0= No 1= Sí (Especificar Diabetes o Hipertensión).</p>	<p>Cualitativa Nominal Politómica</p>
Tabaquismo (Independiente)	<p>El tabaquismo ha sido considerado un hábito, aunque ya en la actualidad lo encontramos clasificado como una enfermedad por sus efectos adictivos y dañinos a la salud ⁴⁹.</p>	<p>¿El paciente ha fumado al menos 100 cigarros en su vida? 0= No 1= Sí</p> <p>¿El paciente fuma actualmente? 0= No 1= Ocasionalmente 2= Sí, Diario (al menos un cigarrillo al día).</p>	<p>Cualitativa Nominal Dicotómica</p>

Método

Para llevar a efecto la presente investigación se requirió la fabricación de un instrumento de recolección de datos, en el cual se especificaron las variables de estudio a las cuales se les asignó un código para facilitar su registro. Posteriormente, fue aplicado a un grupo de 10 personas para su validación y posterior aplicación formal.

Se redactó también un consentimiento informado, en el cual, se explicó a detalle los alcances de la investigación, así como el uso y la protección de los datos personales de las personas que aceptaron colaborar en esta investigación.

Se solicitó un permiso a las autoridades competentes para recabar la información, entrevistando a los estudiantes y pacientes en los diversos días y horarios durante el tiempo que duró la fase de recolección de datos.

Dentro de las clínicas odontológicas se solicitó a los docentes de cada grupo el acceso para realizar la entrevista. Se requirió la colaboración de los pacientes quienes facilitaron sus datos socioeconómicos y la firma del consentimiento informado, así como también de los estudiantes quienes proporcionaron los datos clínicos y el diagnóstico que se obtuvo para la realización de la extracción dental.

El protocolo que se siguió para cada paciente fue la admisión del mismo, llenado de historia clínica completa y toma de una radiografía periapical, revisión y autorización del tratamiento por parte de los catedráticos de la materia; y finalmente la extracción del órgano dentario por parte del alumno (Fig.10).

Para el registro de los datos se utilizó el instrumento de recolección impreso en hojas blancas y un lápiz (Fig.11).

Figura 10. Extracción dentaria por alumnos de las clínicas universitarias UAEMéx.



Figura 11. Recolección de datos dentro de las clínicas universitarias.



Análisis estadístico

Para el análisis estadístico univariado se realizó la descripción de las variables, para las cuantitativas se reportaron medidas de tendencia central y dispersión, mientras que para las cualitativas se obtuvieron frecuencias y porcentajes. Igualmente, en el análisis bivariado y multivariado se utilizó el modelo de regresión logística multinomial. La fuerza de la asociación entre la variable dependiente y las variables independientes se expresa como razón de momios (RM) con intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Para la construcción del modelo se tomaron en cuenta aquellas variables que en el análisis bivariado mostraron un valor de $p < 0.25$. El ajuste global del modelo se realizó con la prueba de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow⁵¹. El análisis se realizó con el paquete estadístico Stata 11.

Consideraciones Bioéticas

Para la recolección de datos de la presente investigación, se tomaron en cuenta las *pautas éticas internacionales de la CIOMS, la Ley general de salud, y la Ley general de Salud en Materia de Investigación*, con la finalidad de proteger la confidencialidad de la información proporcionada por el paciente, cuidar y salvaguardar su integridad, cumpliendo de manera ética y responsable los lineamientos para la buena práctica de la investigación científica. De acuerdo al *artículo 17 de la Ley General de Salud en Materia de Investigación*, esta investigación se considera **categoría I sin riesgos**, dado que sus requerimientos fueron únicamente la entrevista verbal con el paciente y la obtención del consentimiento informado.

De la misma manera, esta investigación fue sometida a la aprobación del comité de Ética en investigación de la Facultad de Odontología, UAEMéx; obteniendo el número de aprobación CEICIEAO-2020-004.

7. Resultados

Análisis univariado

En el estudio se incluyeron 284 pacientes, de los cuales 186 (65.5%) fueron mujeres y 98 (34.5%) fueron hombres. En la tabla 2 se muestra la distribución de la variable sexo.

Tabla 2. Distribución de la variable sexo.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Mujeres	186	65.5
Hombres	98	34.5
Total	284	100

El promedio de edad fue 46.9 años, con límites de edad de 13 a 84 años.

Para la distribución de la variable escolaridad, el promedio fue 9.0 años estudiados, con una desviación estándar de 4.4 y los límites de la escolaridad fueron 0 como mínimo de años estudiados y 18 el máximo de años estudiados, contando a partir del primer año de primaria hasta el máximo alcanzado en posgrado.

En la tabla 3, se observa la distribución de la variable número de diente extraído, la cual es analizada por número de diente de acuerdo a la clasificación de la FDI. El central superior derecho tuvo una frecuencia de extracción de 8 lo que representa el 1.8% del total de extracciones realizadas, el lateral superior derecho obtuvo una frecuencia de 11 (2.1%), el canino superior derecho de 9 (1.8%), el primer premolar superior derecho 15 (3.0%), el segundo premolar superior derecho 12 (4.1%), el primer molar superior derecho de 25 (5.0%), el segundo molar superior derecho de 10 (2.0%) y el tercer molar superior derecho fue de 14 (2.8%). El central superior izquierdo tuvo una frecuencia de 19 (3.8%), el lateral superior izquierdo 14 (2.8%), el canino superior izquierdo 15 (3.0%), el primer premolar superior izquierdo 21 (4.1%), el segundo premolar superior izquierdo 17 (3.3%), el primer molar superior izquierdo 25 (5.0%), segundo molar superior izquierdo 18 (3.5%), tercer molar

superior izquierdo 13 (3.0%). El central inferior izquierdo obtuvo una frecuencia de extracción de 16 (3.1%), el lateral inferior izquierdo 13 (2.5%), el canino inferior izquierdo 11 (2.1%), el primer premolar inferior izquierdo 6 (1.1%), el segundo premolar inferior izquierdo 8 (1.5%), el primer molar inferior izquierdo 29 (5.8%), segundo molar inferior izquierdo 21 (4.1%), el tercer molar inferior izquierdo 11 (2.1%). El central inferior derecho obtuvo una frecuencia de 15 (3.0%), el lateral inferior derecho (8 1.5%), el canino inferior derecho 13 (2.6%) el primer premolar inferior derecho 18 (3.6%), el segundo premolar inferior derecho 18 (3.6%), el segundo premolar inferior derecho 19 (3.8%), el primer molar inferior derecho 29 (5.8%), el segundo molar inferior derecho 19 (3.8%), y finalmente el tercer molar inferior derecho 14 (2.8%).

Tabla 3. Distribución de la variable número de diente extraído.

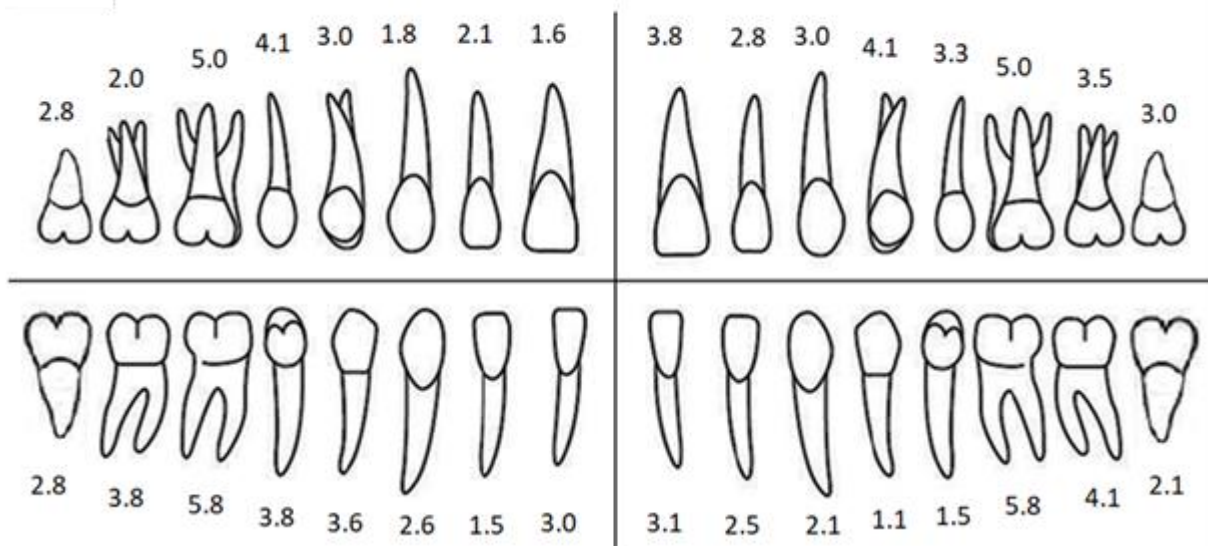
Variable	Frecuencia	Porcentaje
Número de diente extraído		
Central superior derecho (11)	8	1.6
Lateral superior derecho (12)	11	2.1
Canino superior derecho (13)	9	1.8
Primer premolar superior derecho (14)	15	3.0
Segundo premolar superior derecho (15)	21	4.1
Primer molar superior derecho (16)	25	5.0
Segundo molar superior derecho (17)	10	2.0
Tercer molar superior derecho (18)	14	2.8
Central superior izquierdo (21)	19	3.8
Lateral superior izquierdo (22)	14	2.8
Canino superior izquierdo (23)	15	3.0
Primer premolar superior izquierdo (24)	21	4.1
Segundo premolar superior izquierdo (25)	17	3.3
Primer molar superior izquierdo (26)	25	5.0
Segundo molar superior izquierdo (27)	18	3.5
Tercer molar superior izquierdo (28)	13	3.0
Central inferior izquierdo (31)	16	3.1
Lateral inferior izquierdo (32)	13	2.5
Canino inferior izquierdo (33)	11	2.1
Primer premolar inferior izquierdo (34)	6	1.1
Segundo premolar inferior izquierdo (35)	8	1.5
Primer molar inferior izquierdo (36)	29	5.8
Segundo molar inferior izquierdo (37)	21	4.1

Tercer molar inferior izquierdo (38)	11	2.1
Central inferior derecho (41)	15	3.0
Lateral inferior derecho (42)	8	1.5
Canino inferior derecho (43)	13	2.6
Primer premolar inferior derecho (44)	18	3.6
Segundo premolar inferior derecho (45)	19	3.8
Primer molar inferior derecho (46)	29	5.8
Segundo molar inferior derecho (47)	19	3.8
Tercer molar inferior derecho (48)	14	2.8
Total	505	100

El total de dientes perdidos por paciente fueron 505 de las cuales la media fue 12.1 y la desviación estándar de 9.3, la cantidad mínima de extracciones fue un diente extraído y la máxima fue de 32 dientes extraídos.

Con el análisis anterior se puede concluir que el primer molar inferior derecho e izquierdo (36 y 46) son los dientes que se extraen con mayor frecuencia, seguido de los primeros molares superiores derecho e izquierdo (16 y 26) y en tercer lugar el segundo molar inferior izquierdo (37), primer premolar superior izquierdo (24) y el segundo premolar superior derecho (15), como se muestra en la figura 12.

Figura 12. Distribución de la variable número de diente extraído.



En la tabla 4, se muestra el total de extracciones realizadas en los 284 pacientes, las cuales fueron un total de 505, dado que en varios pacientes se realizaron extracciones múltiples. En ese mismo cuadro se observan los motivos por los cuales se extrajeron los dientes. La caries dental y sus secuelas ocupa el primer lugar, con un total de 321 (63.6%) extracciones, seguida por la enfermedad periodontal 111 (22.0%). El fracaso de tratamiento endodóntico ocupó el tercer sitio con un total de 27 (5.3%) extracciones, el cuarto sitio lo ocuparon las extracciones por indicaciones protésicas con un total de 26 (5.1%), el quinto sitio corresponde a indicaciones ortodónticas 8 (1.6%), el sexto lugar está ocupado por el trauma dental 3 (0.6%), los problemas oclusales en el séptimo lugar 4 (0.8%) y finalmente el octavo lugar pertenece a otras causas 5 (1.0%).

Tabla 4. Distribución de la variable razones de extracción.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Razones de extracción		
Caries y secuelas	321	63.6
Enfermedad periodontal	111	22.0
Fracaso endodóntico	27	5.3
Indicaciones protésicas	26	5.1
Indicaciones ortodónticas	8	1.6
Trauma dental	3	0.6
Problemas oclusales	4	0.8
Otras causas	5	1.0
Total	505	100

Debido a la poca frecuencia que encontramos en algunas categorías y para hacer mejor el análisis bivariado, se decidió colapsar algunas categorías que se presentan en la tabla 5.

Tabla 5. Distribución de la variable razones de extracción.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Razones de extracción		
Caries y secuelas	321	63.6
Enfermedad periodontal	111	22.0
Otras causas	73	14.4

Total	505	100
--------------	-----	-----

En la tabla 6, se observa la distribución de la variable restauraciones presentes, donde 433 (85.7%) de las extracciones realizadas tenían ninguna restauración hecha al momento de la extracción, mientras que 9 (1.8%) presentaban una incrustación como restauración al momento de ser extraídos, 15 (3.0%) de las restauraciones presentaban una corona completa o eran pilar de puente; y finalmente, 48 (9.5%) de los dientes extraídos presentaban una restauración de resina o amalgama al momento de la extracción.

Tabla 6. Distribución de la variable restauraciones presentes en dientes extraídos.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Restauraciones presentes en dientes extraídos		
No	433	85.7
Corona parcial o incrustación	9	1.8
Corona completa o pilar de puente	15	3.0
Otro tipo de restauración (resina o amalgama)	48	9.5
Total	505	100

De los 284 pacientes, 217 (76.4%) no padecen enfermedades sistémicas, mientras que 67 pacientes (23.6%) respondieron padecer una enfermedad sistémica, como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Distribución de la variable enfermedad sistémica.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Enfermedad sistémica		
No	217	76.4
Si	67	23.6
Total	284	100

Solamente el 11.6% de los pacientes respondieron afirmativamente al cuestionarles sobre el padecimiento de Diabetes, el resto 88.4% negó presentar la enfermedad, como se puede observar en la tabla 8.

Tabla 8. Distribución de la variable diabetes.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes		
No	251	88.4
Si	33	11.6
Total	284	100

En la tabla 9, se presenta la variable Hipertensión, de la cual solamente el 12.3 % de los entrevistados respondió tenerla, mientras que el 87.7% negó padecerla.

Tabla 9. Distribución de la variable hipertensión.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión		
No	249	87.7
Si	35	12.3
Total	284	100

El tabaquismo fue negado por el 71.5% de los pacientes, mientras que el 28.5% afirmaron haber consumido tabaco en algún periodo de su vida, como se puede observar en la tabla 10.

Tabla 10. Distribución de la variable tabaquismo.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Tabaquismo		
No	203	71.5
Si	81	28.5
Total	284	100

El hábito tabáquico al momento de la encuesta fue negado por el 83.5% de los pacientes, mientras que el 6.7 % afirmó un consumo ocasional y el 9.8% de los pacientes respondieron que su consumo es de al menos un cigarrillo al día, como se observa en la tabla 11.

Tabla 11. Distribución de la variable consumo actual de tabaco.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Consumo actual de tabaco		
No	237	83.5
Ocasionalmente	19	6.7
Si, diario (al menos un cigarrillo al día)	28	9.8
Total	284	100

En la Tabla 12, se muestra el análisis bivariado de regresión logística multinomial; donde podemos observar la caries dental y sus secuelas, versus enfermedad periodontal y sus secuelas.

Tabla 12. Análisis bivariado.

Variable	Enf. Periodontal	Valor de p	Otros motivos	Valor de p
	RM (IC 95%)		RM (IC 95%)	
Sexo				
Mujeres	1*		1*	
Hombres	1.53 (0.72 – 3.24)	0.269	1.50 (0.58 – 3.75)	0.411
Edad	1.03 (1.00 – 1.05)	0.004	1.00 (0.97 – 1.03)	0.799
Escolaridad	0.95 (0.88 – 1.04)	0.309	1.05 (0.95 – 1.16)	0.387
Total de extracciones	1.07 (1.03 – 1.11)	0.001	1.00 (0.95 – 1.06)	0.841
Arcada				
Superior	1*		1*	
Inferior	1.40 (0.73 – 2.58)	0.327	0.95 (0.42 – 2.12)	0.892
Grupo de dientes				
Anteriores	1*		1*	
Posteriores	0.29 (1.16 – 0.54)	0.001	0.88 (0.40 – 1.96)	0.758
Restauraciones presentes				
Sin restauración	1*		1*	
Con restauración	1.30 (0.60 – 2.84)	0.497	2.03 (0.86 – 4.80)	0.107
Diabetes				
No	1*		1*	
Si	2.13 (0.85 – 5.33)	0.104	1.60 (0.31 – 8.30)	0.571
Hipertensión				
No	1*		1*	
Si	2.09 (0.81 – 5.37)	0.126	0.50 (0.15 – 1.70)	0.265
Tabaquismo				
No	1*		1*	
Si	1.60 (0.75 – 3.43)	0.229	0.40 (0.17 – 0.92)	0.030
Consumo actual de cigarrillo				

No o no actualmente Ocasionalmente o diario	1* 1.7 (1.09 – 2.86)	0.001	1* 0.54 (0.30 – 0.96)	0.035
--	-------------------------	--------------	--------------------------	-------

Dentro de las variables asociadas ($p < 0,05$) encontramos edad, paciente que requirió múltiples extracciones durante el estudio, grupo de dientes y tabaquismo actual. Cuando se analizó la caries dental y sus secuelas versus otras causas, las variables asociadas ($p < 0,05$) fueron el consumo de tabaco en cualquier momento de la vida y el consumo actual de tabaco.

En la tabla 13, se muestran los resultados del análisis multivariado de regresión logística multinomial.

Tabla 13. Análisis Multivariado

	Enf. Periodontal		Otros motivos	
Variable	RM (IC 95%)	Valor de p	RM (IC 95%)	Valor de p
Sexo				
Hombres	1*		1*	
Mujeres	1.13 (0.51 – 2.51)	0.755	1.77 (0.69 – 4.53)	0.237
Edad	1.02 (1.00 – 1.04)	0.107	1.00 (0.97 – 1.01)	0.480
Restauraciones presentes				
Sin restauración	1*		1*	
Con restauración	2.35 (1.03 – 5.38)	0.043	2.13 (0.88 – 5.19)	0.094
Grupo de diente				
Anterior	1*		1*	
Posterior	2.63 (1.35 -5.00)	0.005	1.35 (0.65 – 2.85)	0.094
Consumo actual de cigarrillo				
No fuma	1*		1*	
Ocasionalmente	3.9 (1.17 – 13.04)	0.027	1.65 (0.56 – 4.85)	0.363
Sí, diario (al menos un cigarrillo al día)	3.1 (1.15 – 8.90)	0.026	7.70 (3.55 – 1.67)	0.001
Extracciones múltiples				
Una extracción				
Más de una extracción	2.68 (1.25 – 5.72)	0.011	1.03 (0.48 – 2.22)	0.932

Encontrando que el consumo de tabaco aumentó la probabilidad de extracción debido a la enfermedad periodontal, pero no a la caries [uso ocasional (OR = 3,90, IC del 95% = 1,17 - 13,04); uso diario (OR = 3,19, IC del 95% = 1,15 - 8,90)]. Los dientes con restauraciones tuvieron 2,35 veces (IC del 95% = 1,03 - 5,38) más probabilidades de ser extraídos debido a la enfermedad periodontal que la caries

dental. Los dientes anteriores tuvieron más probabilidades de ser extraídos debido a la enfermedad periodontal que a la caries dental (OR = 2,63; IC del 95% = 1,35 - 5,00).

8. Discusión

El presente estudio analizó las causas por las cuales se extraen los dientes permanentes en individuos mayores de 13 años en una muestra clínica de una universidad pública en México. Los resultados que se obtuvieron de esta investigación corresponden a las fases más avanzadas de caries y enfermedad periodontal entre la población estudiada. En el mundo, la caries dental, la periodontitis y la pérdida severa de dientes, son las principales enfermedades bucales. Representan un problema de salud pública ya que tienen una elevada prevalencia e incidencia, las cuales tuvieron un aumento en los últimos años ⁵³⁻⁵⁶. Desafortunadamente, se ha reportado que la salud bucal no ha mejorado en las últimas tres décadas, y las condiciones bucales siguen siendo un desafío importante para los sistemas de salud en todos los países. De hecho, se calcula que el número de personas con afecciones orales no tratadas aumentó de 2.5 mil millones en 1990 a 3.5 mil millones en 2015 ⁵⁴. Es importante destacar que las principales causas de extracción observadas en el presente estudio, si bien con ligeros cambios en el orden, son las mismas que se han estado reportando tanto en México ^{16,57} como en otras partes del Mundo ⁹⁻¹⁶. Lo que habla del efecto en la salud bucal que continúan teniendo estas dos enfermedades bucales, que continúan siendo muy prevalentes a pesar de los esfuerzos preventivos y pese a las consecuencias económicas, funcionales y emocionales que conlleva la pérdida de un diente. Aunque la población conoce perfectamente esta situación, los costos de las restauraciones dentales siguen siendo elevados y un elemento importante en la toma de decisiones que hacen los pacientes ⁵⁸, y más en un país en desarrollo como México donde más de la mitad de su población se encuentra en un contexto de pobreza. Además, donde se puede observar que el pago por la atención dental para restaurar un diente llega a ser hasta 13 veces más de lo que podría significar el costo de una extracción en una institución de atención pública como donde se realizó el estudio.

Recientes investigaciones han evaluado la relación entre el consumo de tabaco y la pérdida dentaria por enfermedad periodontal ⁵⁹, confirmando que el tabaco causa lesiones importantes en el periodonto, como la recesión gingival presente entre en

los fumadores ⁶⁰, fisiológicamente también la disminución del flujo sanguíneo ⁶¹ lo cual repercute en los tejidos periodontales, el ambiente celular y microbiológico ⁶², favoreciendo la reproducción de bacterias periodonto patógenas, aumentando la respuesta inflamatoria (gingivitis) ⁶³, la vasoconstricción, la actividad osteoclástica y la isquemia tisular, siendo el resultado la disminución de la capacidad de reparación del periodonto ^{64, 65}. Igualmente, los efectos del tabaco en el pH salival han sido estudiados sugiriendo que existe una clara diferencia entre en las personas fumadoras y no fumadoras, siendo las primeras las que presentan una disminución en la capacidad buffer de la misma ⁶⁶; aunado a esto, el daño a las glándulas salivales y la disminución del flujo salival se traduce en un mayor acúmulo de placa bacteriana que posteriormente se calcificará y formará sarro, que es un factor determinante para la aparición de enfermedad periodontal ^{67,68}. Si los efectos del tabaco permanecen existe una mayor posibilidad de que las lesiones periodontales se extiendan generalizando la enfermedad y provocando mayor pérdida dentaria, contrario a lo anterior, si se realiza un tratamiento oportuno y se elimina el hábito tabáquico mediante la educación en salud bucal al paciente existe un pronóstico favorable para la vitalidad dentaria ⁶⁹.

Dentro de los resultados de este estudio se observó que los dientes que presentaron restauraciones (amalgama, resina, incrustación corona o pilar de puente) tuvieron mayor riesgo de ser extraídos por enfermedad periodontal, a pesar de haber tenido una experiencia de caries previa y haber pasado por un proceso de rehabilitación aparentemente exitoso. Probablemente, esta sea una consecuencia derivada de restauraciones desajustadas o sobre obturadas, además de los materiales de restauración dental empleados o del tipo de preparación, lo que propicia el acúmulo de placa dentobacteriana y biofilm en el surco gingival, factores que favorecen el desarrollo de inflamación de la encía en un inicio y posteriormente la pérdida de inserción, pérdida de hueso alveolar y el establecimiento de la periodontitis, como lo establecen algunas investigaciones ⁷⁰⁻⁷².

La extracción de dientes por motivos periodontales de acuerdo a su localización dentro de la cavidad bucal, resulta ser significativa para los dientes anteriores en

esta muestra, Montadon y Zuza ⁵¹, encontraron que la pérdida de dientes anteriores es mayor conforme aumenta la edad y la pérdida de dientes posteriores es mayor en población de menor edad. Estos hallazgos pueden ser el resultado de la presencia y avance de la caries en la población joven y la presencia de enfermedad periodontal crónica en la población adulta mayor. De la misma manera, la estructura anatómica del diente resulta un factor que pudiera estar relacionado con este fenómeno, pues los dientes anteriores al contar con zonas lisas menos retentivas son menos susceptibles a caries como se ha observado en otros estudios ⁷³, en comparación con los dientes posteriores que al tener fosas y fisuras propician la retención de restos alimenticios y el desarrollo de las lesiones de caries y su consecuente pérdida de dientes en la población de menor edad ⁷⁴.

Finalmente, se encontraron limitaciones en este estudio que debemos tomar en cuenta; el primero se relaciona al diseño, al ser un diseño transversal no se pueden establecer relaciones causales más allá de las asociaciones estadísticas. La población representa a una de nivel socioeconómico bajo a medio, que es la que utiliza los servicios dentales como donde se realizó el estudio, lo que deja fuera a la población con un nivel socioeconómico alto, en quienes la situación observada, así como las condiciones de salud bucal, podrían ser diferentes.

Se sugiere que la educación preventiva para el paciente tanto en el ámbito privado como comunitario sea uno de los principales objetivos para el tratamiento dental, que se elija la rehabilitación dentaria en lugar de la extracción, que los programas de prevención comunitaria se mantengan activos y se busquen nuevas alternativas para llegar a la población.

9. Conclusiones

- La caries dental y la enfermedad periodontal fueron las principales razones por las cuales se extrajeron los dientes en las clínicas odontológicas la Universidad Autónoma del Estado de México.
- El 63.6% de las extracciones se realizaron por caries dental y sus secuelas, el 22.0% se realizó por enfermedad periodontal y el 14.4% estuvo asociada a otras razones (fracaso endodóntico, ortodoncia, prótesis, traumatismos dentales, problemas de oclusión, entre otras).
- Las mujeres fueron quienes acudieron mayormente a consulta para una extracción dental (65.5%).
- La edad fue significativa para tener una extracción dental ($p < 0.05$), siendo la relación a mayor edad mayor riesgo de extracción dental.
- Los órganos dentarios que se extrajeron con mayor frecuencia fueron los primeros molares inferiores (36 y 46).
- Los dientes con restauraciones tuvieron 2,35 veces más probabilidades de ser extraídos debido a la enfermedad periodontal que a la caries dental (IC del 95% = 1,03 – 5, 38).
- Los pacientes que reportaron fumar ocasional o diariamente, tuvieron mayor posibilidad de tener una extracción por enfermedad periodontal que por caries ($p < 0.05$). En cambio, los dientes posteriores tuvieron menor posibilidad de ser extraídos por enfermedad periodontal que por caries.
- Los pacientes que presentaron extracciones múltiples tenían más posibilidad a que se les extrajeran los dientes debido a la enfermedad periodontal que a la caries (OR = 2,68, IC de 95% = 1,25 – 5, 72).

10. Referencias

1. Hernández-Aguado I, Gil de Miguel A, Delgado Rodríguez M, Lumbreras Lacarra B. Manual de epidemiología y salud pública para programas en ciencias de la salud. Madrid (España): Editorial Médica Panamericana; 2011.
2. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiage C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. Bull. World Health Orga. 2005; 83 (9): 661-669.
3. Schwahn C, Polzer I, Haring R, Dorr M, Wallaschofski H, Kocher T, *et al.* Missing, unreplaced teeth and risk of all-cause and cardiovascular mortality. Int J Cardiol. 2013; 167: 1430-7.
4. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T, Murray CJL, *et al.* Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990-2015: a systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. J Dent Res. 2017;96:380-387.
5. López-Gómez SA, González-López BS, Scougall-Vilchis RJ, Pontigo-Loyola AP, Márquez-Corona ML, Villalobos-Rodelo JJ, *et al.* Tooth loss in patients with and without diabetes: A large-scale, cross-sectional study of Mexican adults. J Am Dent Assoc. 2020;151(4):276-286.
6. Medina-Solís CE, Ávila-Burgos L, Borges-Yañez SA, Irigoyen-Camacho ME, Sánchez-Pérez L, Zepeda-Zepeda MA, *et al.* Ecological study on needs and cost of treatment for dental caries in schoolchildren aged 6, 12, and 15 years: Data from a national survey in Mexico. Medicine (Baltimore). 2020;99(7):e19092.
7. Tu YK, Galobardes B, Smith GD, McCarron P, Jeffreys M, Gilthorpe MS. Associations between tooth loss and mortality patterns in the Glasgow Alumni Cohort. Heart. 2007; 93(9): 1098-1103.
8. Watt RG, Tsakos G, de Oliveira C, Hamer M. Tooth loss and cardiovascular disease mortality risks-results from the Scottish Health Survey. PLoS One. 2012; 7: 307-97.
9. Jafarian M, Etebarian A. Reasons for Extraction of Permanent Teeth in General Dental Practices in Tehran, Iran. Med Princ Pract.. 2013;22(3):239-244.
10. Chrysanthakopoulos NA, Vlassi CK, Reasons and risks of permanent teeth extraction. The general practice in Greece. IJMD.2013;(3):315-321.

11. Saikhedkar R, Neema H. Evaluation of various factors for extraction of teeth in a rural dental college. *J Pierre Fauchard Acad (India Section)*. 2014;28(1):28-33.
12. Hayran M, Aktas A. Analysis of reasons for extractions of 1149 teeth in a university clinic. *J Dent Res*. 2012;36(1):13-17
13. Lee CY, Chang YY, Shieh TY, Chang CS. Reasons for permanent tooth extractions in Taiwan. *Asia Pac J Public Health* 2015;27:NP2350–7.
14. Al Qudah M, Al Waeli H, Al Rashdan H. The reasons for dental extraction of permanent teeth in a Jordanian Population, including considerations for the influence of social factors. *Smile dent. j*. 2012; 7(1):34-42.
15. Gómez Delgado A, Montero Aguilar M. Razones para la extracción de piezas dentales, Universidad de Costa Rica. *Publicación Científica Facultad de Odontología, UCR*, 2011; 13: 36-41.
16. Medina Solis CE, Póntigo Loyola A P, Pérez Campos E. Hernández-Cruz P, De la Rosa-Santillana R, Navarete-Hernández J, *et. al*. Principales razones de extracción de dientes permanentes en una muestra de adultos mexicanos. *Rev Invest Clin*. 2013;(65)2:141-149.
17. Rouvière H, Delmas A. *Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional*. Tomo 1. 10a edición. Editorial Masson, 1999. Pág. 390.
18. Diamond M, Carrera O. *Anatomía dental*. México, D.F.: Editorial Limusa; 2014.
19. Gómez de Ferraris M, Campos Muñoz A, Sánchez Quevedo M, Carranza M, Arriaga A. *Histología y embriología bucodental*. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2004.
20. World Health Organization. *Oral Health surveys. Basic Methods*. 3ª ed. Geneve, Suiza, WHO: 1987.
21. OMS Salud bucodental. [Internet]. 2017 [citado 28 Septiembre 2017]. Disponible en: (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>).
22. Pitts NB, Stamm JW. International Consensus Workshop on Caries Clinical Trials (ICW-CCT) - Final consensus statements: Agreeing where the evidence leads. *J Dent Res* 2004; 83(Spec Iss C):125-128.
23. Cardona F, Carbonell E, Lloria E, Infecciones bacterianas de origen odontogénico. En: Liébana Ureña J, Bagán Sebastián JV,

- editores. Terapéutica microbiana en Odontoestomatología. Madrid: IM & C editores. 1996: 249-273.
24. Cohen S, Louis H. Pathways of the pulp. 8ed. Washington DC: Mosby; 2009.
25. Vázquez FCJ, García BFA, Reyes SVO, Jach RM. Fracasos del tratamiento endodóntico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias estomatológicas. Rev. cienc. méd. La Habana. 2014; 20 (2): 219-230.
26. Manau C, Echeverría JJ. Enfermedades periodontales. En: Cuenca Sala E, Manau Navarro C, Serra Majem LI, editores. Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. Barcelona: 2ª ed. Masson editores, 1999: 137-152.
27. Greenwell H; Committee on Research, Science and Therapy. American Academy of Periodontology. Position paper: Guidelines for periodontal therapy. J Periodontol 2001;72:1624-1628.
28. Armitage GC; Research, Science and Therapy Committee of the American Academy of Periodontology. Diagnosis of periodontal diseases. J Periodontol 2003;74:1237-1247.
29. Ruellas A, Ruellas R, Romano F, Melo M, Lacerda R. Tooth extraction in orthodontics: an evaluation of diagnostic elements. Dental Press Journal Orthodontic. 2010;15(3): 134-57.
30. Asensi C. Extracciones terapéuticas. En: Bascones Martínez A, editor. Tratado de Odontología. Tomo II. Madrid: Trigo ediciones SL, 1998:2119-2133.
31. McGivney, Glen P, Mc Cracken. Prótesis parcial removible. Medica panamericana 10ª ed. Buenos Aires: 2004.
32. Andreasen JO. Lesiones traumáticas de los dientes. La Habana: Editorial Científica Técnica: 1984.
33. Berman L, Blanco L, Cohen S. Manual clínico de traumatología dental. 1ra. Edición. Ámsterdam: Elsevier; 2008.
34. Concepción-Obregón T, Sosa-Hernández HP, Guerra-Pando JA. El trauma dental en la atención primaria a la salud. Rev Ciencias médicas [internet]. 2013 Abr [citado 2017 Oct 24]; 17 (2): 69-77.
35. González R. La psicología en el campo de la salud y la enfermedad. La Habana. Editorial Científico Técnica (En prensa).

36. Alvarado Gómez VA, Ramírez Gallego VH, Sánchez Obando NA, Pineda Vélez EL, Identificación de pacientes con Iatrogenias realizadas en otras instituciones que ingresaron al servicio de atención prioritaria de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquía en el periodo 2009-1. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2010;22(1).
37. Betancourt L, Navarro RJ. Tabaquismo. Panorama general y perspectivas. Rev Mex Cadiol 2001; 12 (2): 85-93.
38. Chávez DRC, López AFJ, Regalado PJ, Espinoza MM. Consumo de tabaco, una enfermedad social. Rev Inst Nal REsp Méx. 2004; 17 (3): 204-214.
39. Koushyar KJ, Hernández A. Tabaquismo: Factor de riesgo para la enfermedad periodontal. ADM.2010; 67(3): 101-113.
40. Carranza F, Newman M, Takei H, Klokkevold P. Periodontología clínica. México: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
41. Romero-Ruíz MM, Gutiérrez Pérez JL. La Exodoncia. En: Gutiérrez-Pérez JL, Infante –Cossio P, Romero Ruíz MM (eds.). Manual de Enseñanzas Prácticas en cirugía bucal. Madrid: Pedro Cid S.A.;2005, p. 75-94.
42. Reisine ST. Dental health and public Policy: The social impact of dental disease. Am J Public Health 1985; 75:27-30.
43. Shah VR, Shah DN, Parmar CH. Prosthetic status and prosthetic need among the patients attending various dental institutes of Ahmedabad and Gandhinagar District, Gujarat. J. Indian Prosthodont Soc. 2012; 12(3):161-167.
44. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJL, Marcenes W. Global Burden of severe tooth loss: A systematic review and meta-analysis. JDR Clinical research supplement. 2014; 93 (1): 205-285.
45. Chukwuneke F, Anyanechi C. Survey of the reasons for dental extraction in Eastern Nigeria. Annals of Medical and Health Sciences Research. 2012;2(2):129.
46. Medina Solís, CE, Maupomé G, Pérez-Nuñez R, Ávila Burgos L, Pelcastre-Villafuente B, Pontigo Loyola AP. Política de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades de salud bucal. Rev. Biomédica 2006; 17: 269-86.

47. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. *Int Dent J.* 2003 (53): 285-288.
48. Herrera, M. D. S., Medina Solís, C. E., Robles Bermeo, N. L., Minaya Sánchez, M., Alonso Sánchez, C. C., Lara Carrillo, E., Mendoza Rodríguez, M., & Bayardo González, R. A. (2018). Consulta por extracción dental en niños nicaragüenses: una aproximación a las necesidades de atención bucal. *Pediatría (Asunción)*, 44(3), 239-244.
49. Diccionario de la real academia Española [internet]. Madrid: N.d. Consultado [4 de Julio de 2017] Disponible en: <http://dle.rae.es/>
50. Vinaccia S, Orozco L M, Aspectos psicosociales asociados con la calidad de vida de personas con enfermedades crónicas. *Diversitas: Perspectivas en Psicología* 2005:1125-137.
51. Montadon A, Zuza E, Toledo B. Prevalence and reasons for tooth loss in a sample from a dental clinic in Brazil. *J Dent.* 2012; 2012:719-750.
52. Bagley, S.C; White, H.; Golomb B.A. Logistic regresion in the medical literature. Standards for use and reporting, with particular attention to the one medical domain. *J. Clin. Epidemiol.* 2001, 54, 979-985.
53. Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, *et al.* Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. *J Dent Res* 2013;92:592-597.
54. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T, Murray CJL, *et al.* Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990-2015: a systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. *J Dent Res.* 2017;96:380-387. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, Listl S, Celeste RK, Guarnizo-Herreño CC, Kearns C, Benzian H, Allison P, Watt RG. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet.* 2019;394(10194):249-260.
55. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, Listl S, Celeste RK, Guarnizo-Herreño CC, Kearns C, Benzian H, Allison P, Watt RG. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet.* 2019;394(10194):249-260.
56. Watt RG, Daly B, Allison P, Macpherson LMD, Venturelli R, Listl S, Weyant RJ, Mathur MR, Guarnizo-Herreño CC, Celeste RK, Peres MA, Kearns C, Benzian H. Ending the neglect of global oral health: time for radical action. *Lancet.* 2019;394(10194):261-272.

57. Delgado-Pérez VJ, De la Rosa-Santillana R, Márquez-Corona ML, Ávila-Burgos L, Islas-Granillo H, *et.al*. Diabetes or Hypertension as Risk Indicators for Missing Teeth Experience: An Exploratory Study in a Sample of Mexican Adults. *Niger. J. Clin. Pract.* 2017;20(10):1335-1341.
58. Listl S, Galloway J, Mossey PA, Marcenes W. Global Economic Impact of Dental Diseases. *J Dent Res. J. Dent. Res.* 2015;94(10):1355-1361.
59. Püllen F, Folberth R, Ruhmann C, Eickholz P. Tooth extractions in general and due to periodontal reasons in three dental practices: a case-control study. *Quintessence Int.* 2013;44(4):327-338.
60. Lordelo MJ. El tabaco y su influencia en el periodonto. *Av Periodon Implantol.* 2005;17(1): 221-228.
61. Morozumi T, Kubota T, Sato T, Okuda K, Yoshie H. Smoking cessation increases gingival blood flow and gingival crevicular fluid. *J Clin Periodontol.* 2004;31:267-72.
62. Patricio-Rojas J, Rojas L, Hidalgo R. Tabaquismo y su efecto en los tejidos periodontales. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2014;7(2):108-113.
63. Özdemir B, Özmeric N, Elgün S, Barış E. Smoking and gingivitis: focus on inducible nitric oxide synthase, nitric oxide and basic fibroblast growth factor. *J Periodontal Res.* 2016 Oct;51(5):596-603. doi: 10.1111/jre.12338. Epub 2015 Dec 15. PMID: 26667067.
64. Walter C, Saxer UP, Bornstein MM, Klingler K, Ramseier CA. Einfluss des Tabakkonsums auf das Parodont--ein Update (I). Teil 1: Epidemiologische und pathogenetische Aspekte tabakbedingter Schädigungen am Parodont [Impact of tobacco use on the periodontium--an update (I)--Part 1: Epidemiologic und pathogenetic aspects of tobacco-related periodontal diseases]. *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 2007;117(1):45-60.
65. Castellanos González Maricel, Cueto Hernández Mercedes, Boch Marta, Méndez Castellanos Carlos, Méndez Garrido Licety, Castillo Fernández Carolyn. Efectos fisiopatológicos del tabaquismo como factor de riesgo en la enfermedad periodontal. *Rev. Finlay [Internet].* 2016 Jun [citado 2020 Nov 13];6(2):134-149.
66. Osorio González A.Y., Bascones Martínez A., Villarroel-Dorrego M. Alteración del pH salival en pacientes fumadores con enfermedad periodontal. *Avances en Periodoncia [Internet].* 2009 Ago [citado 2020 Nov 13]; 21(2): 75-79. Osorio González A.Y., Bascones Martínez A., Villarroel-Dorrego M.. Alteración del pH salival en pacientes

fumadores con enfermedad periodontal. Avances en Periodoncia [Internet]. 2009 Ago [citado 2020 Nov 13]; 21(2): 75-79. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852009000200003&lng=es.

67. Traviesas Herrera Eladio Miguel, Márquez Arguellez Daysi, Rodríguez Llanes Ricardo, Rodríguez Ortega Judy, Bordón Barrios Daynín. Necesidad del abandono del tabaquismo para la prevención de enfermedad periodontal y otras afecciones. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2011 Sep [citado 2020 Nov 13]; 48(3):257-267. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00347507201100030009&lng=es.
68. Ramseier CA, Anerud A, Dulac M, Lulic M, Cullinan MP, Seymour GJ, Faddy MJ, Bürgin W, Schätzle M, Lang NP. Natural history of periodontitis: Disease progression and tooth loss over 40 years. J Clin Periodontol. 2017 Dec;44(12):1182-1191.
69. Schoonheim-Klein M, Gresnigt C, Van der Velden U. Influence of dental education in motivational interviewing on the efficacy of interventions for smoking cessation. Eur J Dent Educ. 2013;17:28-33.
70. Paolantonio M, D'ercole S, Perinetti G, Tripodi D, Catamo G, Serra E, Bruè C, Piccolomini R. Clinical and microbiological effects of different restorative materials on the periodontal tissues adjacent to subgingival class V restorations. J Clin Periodontol. 2004;31(3):200-7.
71. Ardila Medina CM. Influencia de los márgenes de las restauraciones sobre la salud gingival. Av. Odontoestomatol 2010; 26 (2): 107-114.
72. Ababneh K, Al-Omari, M, Alawneh, T. The effect of dental restoration type and material on periodontal health. Oral Health Prev. Dent. 2011;9:395-403.
73. Alves-Avelino de Pavia M, Franco Barros-Mangueira Leite D, Albuquerque-Pasos Farias I, Calvacante-Costa A, Correia-Sampaio F. Dental Anatomical Features and Caries: A Relationship to be Investigated. Dental Anatomy. IntechOpen's Academic Editors and Authors, Sao Paulo, Brazil. IntechOpen's 2017. p.61-84.
74. Sánchez-Pérez L, Irigoyen-Camacho ME, Molina-Frechero N, Zepeda-Zepeda M. Fissure Depth and Caries Incidence in First Permanent Molars: A Five-Year Follow-Up Study in Schoolchildren. Int J Environ Res Public Health. 2019;23;16(19):35-50.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA PROYECTO DE MAESTRÍA



ANÁLISIS DE LOS MOTIVOS DE EXTRACCIÓN DE DIENTES PERMANENTES EN PACIENTES QUE ACUDEN A LAS CLÍNICAS DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA, UAEMÉX.

ALUMNA: C.D. KARLA KAREN BERNAL SÁNCHEZ

TUTOR ACADÉMICO: Dra. En C.S. EDITH LARA CARRILLO / TUTOR ADJUNTO: M. en C. CARLO EDUARDO MEDINA SOLIS

Folio	Nombre	Sexo	Edad	Escolaridad (Años)	Número de diente	Motivo de extracción	Corona	Total de dientes perdidos	Enfermedad sistémica	Tabaquismo	Consumo actual de cigarro

Folio	Número consecutivo
Nombre	Nombre del paciente
Sexo	Sexo del paciente M = Mujer H = hombre
Edad	Edad del paciente en años
Escolaridad	Años de escolaridad del paciente (No tomar en cuenta el preescolar)
Número de diente	Número de diente de acuerdo a la FDI
Motivo de extracción	Motivo por el cual se extrae el diente 1 = Caries dental y sus secuelas. 2 = Fracaso de tratamiento endodóntico. 3 = Enfermedad periodontal. 4 = Motivos protésicos. 5 = Motivos ortodónticos. 6 = Trauma dental. 7 = Problemas oclusales. 8 = Otros motivos.
Corona	¿El diente tenía restauración? 0= No En caso de existir, 1= Corona parcial o incrustación 2= Corona completa o pilar de puente 3= Otro tipo de restauración (resina o amalgama)
Enfermedad sistémica	¿El paciente presenta alguna enfermedad sistémica? 0=No 1=Si (especificar alguna como: Diabetes, hipertensión, enfermedad cardiaca, asma, enfermedad renal, artritis, etc.)
Total de dientes perdidos	Número de dientes perdidos (Sin tomar en cuenta los terceros molares)
Tabaquismo	¿El paciente ha fumado al menos 100 cigarrillos en su vida? 0= No 1= Si
Consumo actual de cigarrillo	¿El paciente fuma actualmente? 0= No 1= Ocasionalmente 2= Si, Diario (al menos un cigarrillo al día)

Motivo de extracción	Descripción
1. Caries dental y sus secuelas	Además de caries inicial (lesiones avanzadas que originan cavitación imposible de restaurar) y recurrente (caries en dientes previamente restaurados), esta categoría incluye todas las secuelas de la caries, incluida los restos radiculares, donde la corona se perdió a través del proceso carioso y dientes fracturados debido al debilitamiento por caries, pudiendo o no haber presencia de dolor. Incluir igual los problemas periapicales e inflamación ocasionados por caries.
2. Fracaso de tratamiento endodóntico.	Los tratamientos radiculares fracasados, tratados inicialmente debido a caries, que deban ser extraídos debido a fractura del diente (por falla en la endodoncia), tratamiento endodóntico inconcluso o mal logrado, fractura de instrumentos en el conducto radicular, etc. Deben ser colocados en esta categoría.
3. Enfermedad periodontal	Dientes con pérdida de soporte (pérdida de hueso alveolar avanzada) que origina pérdida de función y movilidad patológica o bolsas profundas y requiere que se extraiga el diente. Estos pacientes pueden presentar signos y síntomas tales como inflamación, dolor, caries dental asociada, abscesos periodontales y supuración.
4. Indicaciones protésicas	Incluye dientes firmemente insertados, intactos o que han sido reparados y mantenidos en boca, pero que deben ser extraídos debido a que su eliminación facilita una mejor restauración protésica, ya sea fija o removible; total o parcial.
5. Indicaciones ortodónticas	Los dientes extraídos para prevenir o corregir maloclusión, antes o durante la terapia ortodóntica, ya sean impactados, erupcionados parcialmente. La ortodoncia requiere extraer dientes, que habitualmente son premolares, como principal indicación, cuando la discrepancia óseo-dentaria es grande y se tiene que ganar espacio en los maxilares para una correcta alineación de los dientes.
6. Trauma dental	Esta categoría debe incluir sólo los dientes extraídos como resultado de trauma, incluyendo fracturas de la mandíbula (los dientes cariados con restauraciones fracturadas deben ser colocados en la categoría de caries). Incluye todos los casos donde se presenta una pieza con pérdida de estructura dental no asociada con caries y/o la historia clínica hacía referencia a un trauma o fractura de la corona o raíz dental.
7. Problemas oclusales	Dientes removidos debido a disfunción oclusal, por ejemplo, molares sobre erupcionados.
8. Otros motivos	En ésta categoría se pueden incluir los órganos dentarios que deban ser extraídos por iatrogenias, indicaciones médicas, patologías asociadas, o algún otro motivo que no esté comprendido en las categorías anteriores, favor de indicarlo.

Referencias

- Murray, H., Clarke, M., Locker, D. and Kay, E.J. Reasons for tooth extractions in dental practices in Ontario, Canada according to tooth type. International Dental Journal 1997; 47: 3-8.
- Cahen PM, Frank RM, Turlot JC. A survey of the reasons for dental extractions in France. J Dent Res. 1985 Aug; 64(8):1087-93.
- Gómez-Delgado A, Montero-Aguilar M. Razones para la extracción de piezas dentales en la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. Publicación Científica Facultad de Odontología UCR, 2011; 13:36-41.
- Asensi C. Extracciones terapéuticas. Tratado de Odontología. Tomo II. Madrid: Trigo ediciones SL, 1998: 2119-2133.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

PROYECTO



“ANÁLISIS DE LOS MOTIVOS DE EXTRACCIÓN DE DIENTES PERMANENTES EN PACIENTES QUE ACUDEN A LAS CLÍNICAS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UAEMEX”.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado(a) paciente:

La Facultad de Odontología, UAEMéx, por medio de la Maestría en Ciencias Odontológicas, está realizando un estudio para analizar los motivos por los cuales se extraen los dientes permanentes en las clínicas de esta Universidad. Por tal motivo, pedimos su colaboración para capturar algunos datos personales, de su historial médico, así como de su tratamiento dental a realizar.

Si Usted acepta participar en el estudio el procedimiento a realizar es el siguiente:

Se realizará una pequeña entrevista para conocer su nombre, edad, sexo, enfermedades actuales, hábitos nocivos (tabaquismo) y motivos de extracción de su diente (es). La entrevista tendrá una duración aproximada de 5 minutos, la cual se realizará en la clínica de la Facultad de Odontología en la que acuda para su tratamiento, en el horario y lugar que le sea asignado por su odontólogo tratante.

Si Usted acepta colaborar en el estudio, le aclaramos que no recibirá un beneficio directo por su participación, sin embargo, estará colaborando con la Facultad de Odontología para obtener conocimientos en favor de las generaciones futuras. De la misma manera se aclara que Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio, y tampoco implicará algún costo para Usted.

Toda la información que Usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito.

Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que Usted no podrá ser identificado(a), ya que quedará registrado con un número y no con su nombre. Usted tendrá acceso a los resultados de la investigación en el momento que se concluya.

Si Usted acepta participar en el estudio, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar. Su firma indica su aceptación para participar voluntariamente en el presente estudio.

Datos	Fecha (Día/Mes/Año)	Firma
Nombre del participante:		
Dirección:		
Nombre del testigo 1:		
Relación con el participante:		
Dirección:		
Nombre del testigo 2:		
Relación con el participante:		
Dirección:		
Nombre de la persona que obtiene el consentimiento:		