

# Principales razones de extracción de dientes permanentes en una muestra de adultos mexicanos

Carlo Eduardo Medina-Solís,<sup>\*,†</sup> América Patricia Pontigo-Loyola,<sup>\*</sup>  
Eduardo Pérez-Campos,<sup>†,‡</sup> Pedro Hernández-Cruz,<sup>†,‡</sup> Rubén De la Rosa-Santillana,<sup>\*</sup>  
José de Jesús Navarete-Hernández,<sup>\*</sup> Gerardo Maupomé<sup>§,||</sup>

\* Área Académica de Odontología, Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

† Centro de Investigación en Ciencias Médicas y Biológicas, Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

‡ Unidad de Bioquímica e Inmunología, ITO-UNAM. Oaxaca.

§ Indiana University. Purdue University at Indianapolis School of Dentistry. Indianapolis, IN, USA.

|| The Regenstrief Institute, Inc. Indianapolis, Indiana, USA.

## Principal reasons for extraction of permanent tooth in a sample of Mexicans adults

### ABSTRACT

**Background.** Tooth extractions are one of the most common procedures in oral surgery. The objective of this study was to identify the reasons for tooth extraction in adult patients seeking care at teaching dental clinics. **Material and methods.** A cross-sectional study was carried out in 331 subjects between 18 and 85 ( $45.37 \pm 13.85$ ) years of age seeking dental care in dental clinics of the Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, from January 2009 to December, 2009. Data pertaining to age, sex, tooth number and the reason for extraction according to Kay & Blinkhorn were analyzed with non-parametric tests. **Results.** 779 extractions were undertaken. The main reason for extraction was dental caries (43.1%), periodontal disease (PD) (27.9%), and prosthetic reasons (21.5%). There was no significant difference across sex for reasons of extraction ( $p > 0.05$ ). Significant differences ( $p < 0.001$ ) were found for age (extraction due to periodontal disease increased with age); in patients attending in a single visit vs. patients attending a series of dental appointments (caries reasons were more common in patients having a single appointment vs. PD in those attending a series of appointments); for type of teeth (upper, posterior, and molars were extracted primarily because of caries, while lower, anterior and incisors were more often extracted because of PD). **Conclusions.** Dental caries was the most common reason for tooth extraction, followed by periodontal disease. Differences in the reasons for extraction were observed across patient characteristics and type of tooth.

**Key words.** Tooth loss. Caries. Periodontal disease. Adults. Mexico.

## RESUMEN

**Objetivo.** Identificar las razones principales para extracción dental en pacientes adultos que acuden a clínicas dentales universitarias. **Material y métodos.** Se realizó un estudio transversal en 331 sujetos de entre 18 y 85 años de edad ( $45.37 \pm 13.85$ ) que acudieron a las clínicas dentales de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo entre enero y diciembre de 2009. Los datos sobre edad, sexo, diente y motivo para la extracción (clasificación de Kay & Blinkhorn, 1986) se analizaron mediante pruebas no paramétricas en STATA 9.0. **Resultados.** En total se realizaron 779 extracciones. La mayoría de las personas que requirieron el servicio fueron mujeres (66.8%). La principal razón fue por caries dental (43.1%;  $n = 323$ ), seguida de enfermedad periodontal (27.9%;  $n = 209$ ) y razones protésicas (21.51%,  $n = 161$ ). En promedio se realizaron más extracciones entre los pacientes de 45 a 85 años que entre los menores de 45 años ( $p < 0.01$ ). No se observaron diferencias significativas del motivo de extracción por sexo ( $p > 0.05$ ). Existieron diferencias ( $p < 0.001$ ) respecto al motivo de extracción en cuanto a edad (la extracción por enfermedad periodontal se incrementó conforme la edad); pacientes con visita única vs. aquéllos con visitas múltiples (caries en pacientes presentándose por única vez vs. enfermedad periodontal en aquéllos con visitas múltiples). Por tipo de diente: superiores, posteriores y molares se extrajeron más por caries mientras que inferiores, anteriores e incisivos fueron extraídos más frecuentemente por enfermedad periodontal. **Conclusiones.** La caries dental fue la razón más común para la extracción de dientes, seguida por enfermedad periodontal. Se encontraron diferencias del motivo de las extracciones por características del paciente y del tipo de diente.

**Palabras clave.** Pérdida de dientes. Caries. Enfermedad periodontal. Adultos. México.

## INTRODUCCIÓN

Dentro del concepto de salud general, uno de los elementos que inequívocamente forman parte de ella es el relacionado con la salud bucal. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos encaminados a resolver los principales problemas de salud bucal, éstos siguen representando una significativa carga al sistema de salud de México cuando se mide en términos de días de incapacidad laborables de los derechohabientes o del gasto en inversión necesaria para atender las necesidades de salud bucal en la población.<sup>1,2</sup> En las últimas décadas, el enfoque que se da a la salud bucal ha evolucionado. La salud bucal incluye el componente dental, pero se relaciona también con todo el complejo estomatognático. 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. En otras palabras, la salud bucal no puede visualizarse únicamente como un simple problema dentario.<sup>3,4</sup> Lo anterior se ha demostrado en varios estudios alrededor del mundo que indican que las infecciones de origen bucal tienen repercusión sobre diversas enfermedades sistémicas.<sup>5-13</sup>

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. La extracción dental es uno de los procedimientos más comunes en cirugía bucal.<sup>14</sup> Diversos estudios realizados alrededor del mundo han identificado varias causas por las que se extraen los dientes permanentes, pero en sí son dos las principales: la caries dental y la enfermedad periodontal.<sup>15-21</sup>

En este sentido, es bien sabido que la caries dental y las periodontopatías representan los principales problemas de salud pública bucal en México y en Latinoamérica; son de las enfermedades más prevalentes e incidentes en varios grupos poblacionales, además de presentarse principalmente en las personas con mayor desventaja socioeconómica, quienes tienen altos niveles de esta enfermedad y poca experiencia de tratamiento.<sup>4,22-26</sup> La caries dental es una de las enfermedades crónico-infecciosas más comunes, que involucra un desequilibrio de las interacciones moleculares normales entre la superficie/sub-superficie del diente y la bio-película microbiana adyacente. Este desequilibrio se manifiesta en un cierto plazo como desmineralización acumulativa del diente que, si no se revierte, tiene el potencial de producir una cavitación en el esmalte y consecuen-

temente un daño colateral a la dentina y a la pulpa, culminando con la destrucción localizada de los tejidos duros del diente.<sup>27</sup>

Por otra parte, las enfermedades periodontales son un grupo de padecimientos crónicos que provocan inflamación, afectando los tejidos de soporte del diente y comparten manifestaciones clínicas comunes. Estas enfermedades están asociadas a bacterias patógenas específicas que colonizan el área subgingival. Tradicionalmente las afecciones inducidas por placa dentobacteriana se han dividido en dos, con base en si existe o no pérdida de inserción clínica: gingivitis y periodontitis. La gingivitis hace referencia a la presencia de inflamación gingival sin la pérdida de tejido conectivo insertado. La periodontitis puede definirse como la presencia de inflamación gingival en sitios donde hay una desinserción patológica de las fibras de colágeno del cemento y el epitelio de unión ha migrado apicalmente. 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.<sup>28,29</sup>

La mortalidad dental es principalmente un reflejo de caries dental y enfermedad periodontal no tratada, se considera una medida burda, pero útil del estado dental de una comunidad.<sup>30</sup> Es un indicador utilizado por instituciones internacionales como la Asociación Internacional para la Investigación Dental, la Federación Dental Internacional y la Organización Mundial de la Salud, para establecer metas específicas como:

- Reducir el número de dientes extraídos por caries en las personas de 18, 35-44 y 65-74 años por un X%.
- Reducir el número de dientes extraídos por enfermedad periodontal en las personas de 18, 35-44 y 65-74 años por un X% con especial énfasis en tabaquismo, higiene bucal deficiente, estrés y enfermedades sistémicas.<sup>31</sup>

Existen otros factores que provocan la extracción de los dientes permanentes; por ejemplo, por motivos protésicos, ortodónticos, por traumatismos, por impactación dental, por fallas en el tratamiento de conductos o por motivos médicos,<sup>15-20,30,32</sup> e incluso por petición del paciente.<sup>17,19</sup>

Aunque los porcentajes de pérdida de dientes por caries y enfermedad periodontal en general son similares, existen cambios en cuanto a variables sociodemográficas como la edad y sexo, o incluso, también por el tipo y ubicación del diente.<sup>16,17,30,32</sup> La impor-

tancia del conocimiento acerca de las razones por las que se extraen los dientes radica en que puede ayudar en la planeación adecuada de las políticas de salud bucal.<sup>18</sup> A diferencia de otros países, en México no se han identificado estudios que reporten cuáles son los motivos por los que los mexicanos pierden sus dientes.

## OBJETIVO

El objetivo del presente estudio fue identificar las razones principales para extracción dental en pacientes adultos que acuden a las clínicas dentales de una universidad pública de México.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño y población de estudio

El presente estudio cumplió con los lineamientos de protección de sujetos en la investigación y regulaciones éticas aplicables en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), universidad pública de México.

Se realizó un estudio transversal en pacientes que acudieron para su atención a las clínicas de exodoncia de la licenciatura del Área Académica de Odontología del Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa) de la UAEH durante enero a diciembre 2009. La Licenciatura de Cirujano Dentista incluye asignaturas clínicas para los alumnos de pregrado en su plan curricular desde el cuarto semestre en adelante, siendo una de ellas la clínica de exodoncia, la cual se imparte durante el séptimo semestre de la carrera. Dentro de las actividades académicas que le corresponden a esta clínica está el procedimiento quirúrgico de extracción dental.

Se incluyeron a todos los pacientes consecutivos de 18 años y más que solicitaron atención o fueron remitidos de otras clínicas a la clínica de exodoncia. Para realizar el estudio se consultaron los manuales clínicos donde se anotan a todos los pacientes de dicha clínica en una ficha de recolección de datos. Para autorizar la extracción (por parte de los profesores), a todos los pacientes se les toma rutinariamente una radiografía periapical y una historia clínica médico-dental completa, no se incluyeron dientes supernumerarios.

### Variables de estudio

Las variables independientes que se incluyeron fueron la edad, que se dividió en cuatro grupos:

- 1 = 18/34 años.
- 2 = 35/44 años
- 3 = 45/59 años.
- 4 = 60/85 años.

El sexo:

- Hombres.
- Mujeres.

Tipo de paciente:

- Único. Cuando se presentó para su atención una sola vez.
- Subsecuente. Quienes contaron con múltiples visitas para extracciones.

El número de diente, de acuerdo con la clasificación numérica de la OMS. La arcada se codificó como:

- Arcada superior.
- Arcada inferior.

Ubicación del diente:

- Diente anterior.
- Diente posterior.

Tipo de diente, clasificándolos por grupo:

- Incisivos.
- Caninos.
- Premolares.
- Molares.

Igualmente se recogió la cantidad de extracciones realizadas en cada paciente.

La variable dependiente fue la razón para la extracción dental. Para la clasificación de los diferentes motivos se empleó la propuesta de Kay y Blinkhorn,<sup>15</sup> asignándole la razón principal cuando el diente presentaba dos condiciones:

- **Caries dental y sus secuelas.** Dientes destruidos por caries en los que no es posible la aplicación de la odontología conservadora; restos radiculares; caries radiculares subgingivales y sobre todo subóseas; incluye abscesos periapicales y endodoncias fallidas.
- **Enfermedad periodontal.** Dientes con enfermedad periodontal con grados de movilidad no estables, no recuperables y progresivos. Incluye pérdida de función, abscesos periodontales y dolor.

- **Razones ortodónticas.** Tratamientos ortodónticos en los que hay una gran discrepancia óseo-dentaria, sin posibilidad de crecimiento óseo. Incluye razones para prevenir o tratar maloclusiones.
- **Razones protésicas.** Dientes que impiden un buen diseño de una prótesis, como en el caso de evitar pilares de puente en dientes muy destruidos y en los que no haya posibilidad de rectificación ortodóntica.
- **Trauma y fracturas.** Diente extraído debido a trauma agudo; dientes con fracturas coronarias subgingivales; dientes con fracturas o fisuras verticales.
- **Razones médicas generales.** Extracción profiláctica indicadas por médicos; dientes con problemas focales que diseminan bacterias que no se pueden solucionar con tratamientos endodónticos, sobre todo en enfermos cardíacos.
- **Otras razones.** Dientes ectópicos; dientes incluidos que estén asociados a patología quística, posibles resorciones radiculares, desequilibrio de las arcadas, alguna razón no incluida en las opciones anteriores.

### Análisis estadístico

El análisis estadístico consistió en la descripción de las variables, de las cuales se reportan medidas de resumen de acuerdo con la escala de medición de las variables; media y desviación estándar para las variables cuantitativas, y frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. En el análisis estadístico se utilizaron las pruebas de  $\chi^2$  y U de Mann-Whitney de acuerdo con la escala de medición de las variables a contrastar; un valor de  $p < 0.05$  fue considerado estadísticamente significativo. Los análisis estadísticos fueron realizados en STATA 9.0.

### Resultados

En total se incluyeron 331 sujetos de entre 18 y 85 años de edad. En el cuadro 1 se aprecia cómo se distribuyeron por edad y sexo; se observa que la mayoría de los pacientes fueron mujeres (66.8%). El promedio de edad fue de  $45.37 \pm 13.85$ , fueron más los del grupo de 45 a 59 años (38.4%). Igualmente el cuadro muestra la distribución del número de extracciones por sujeto. Entre los 331 sujetos se realizaron 779 extracciones, con un promedio de  $2.26 \pm 2.12$  por individuo. El máximo número de extracciones realizadas en un sujeto fue de 16. A la mayoría de los pacientes se le realizaron una (49.2%) o dos extracciones (25.7%).

En el cuadro 2 se observan los porcentajes de los principales motivos por los que se realizaron las 749 extracciones dentales; la principal razón por la que se extrajeron los dientes en esta muestra fue por caries dental y sus secuelas con 43.1% ( $n = 323$ ), seguida de enfermedad periodontal con 27.9% ( $n = 209$ ) y por razones protésicas con 21.5% ( $n = 161$ ).

En cuanto al número de extracciones por sujeto, se observó que el promedio fue superior entre los de mayor edad ( $p < 0.01$ ) y que éste aumentaba conforme lo hacía la edad ( $p < 0.001$ ) (18/34 años:  $1.56 \pm 0.96$ , 35/44 años:  $2.07 \pm 1.72$ , 45/59 años:  $2.44 \pm 2.18$ , 60/85 años:  $3.19 \pm 3.25$ ). Entre hombres ( $2.38 \pm 2.39$  extracciones) y mujeres ( $2.20 \pm 1.98$  extracciones) no se observaron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ).

Los motivos de extracción dental fueron recategorizados debido al poco número de sujetos en las categorías de traumatismo y fractura, razones médicas y otras razones (Cuadro 2). En el cuadro 3 se mues-

Cuadro 1. Características de los pacientes que acudieron a las clínicas de exodoncia.

Variable	Frecuencia (%)
<b>Sexo</b>	
Hombres	110 (33.2)
Mujeres	221 (66.8)
<b>Edad</b>	
18-34	73 (22)
35-44	83 (25.1)
45-59	127 (38.4)
60-85	48 (14.5)
<b>Tipo de paciente (visitas):</b>	
Único	164 (49.6)
Subsecuente	167 (50.4)
<b>Número de extracciones por paciente:</b>	
1	164 (49.2)
2	84 (25.7)
3	26 (7.6)
4	26 (7.9)
5	10 (3.3)
6	4 (1.2)
7	3 (0.9)
8	4 (1.2)
9	6 (1.8)
10	1 (0.3)
14	2 (0.6)
16	1 (0.3)

tran los resultados del análisis de los motivos de extracción por diversas variables. Se encontraron ciertas diferencias entre los diferentes grupos de edad ( $p < 0.001$ ); el porcentaje de caries dental (como motivo de extracción) se incrementó del primero (18 a 34 años) al segundo (35 a 44 años) grupo de edad (39.5 vs. 52.3%), para luego disminuir de los 45 a los 59 años (44.2%) y aún más entre los de 60 a 85 años

(33.3%). Lo que resulta en que entre los menores de 45 años el principal motivo fue la caries dental que entre los de 45 años y más (47.2 vs. 40.6%,  $p < 0.001$ ). Por otro lado, se observó que el porcentaje de enfermedad periodontal como motivo de extracción dental aumentó de 16.7% en el grupo de menor edad (18 a 34 años), hasta llegar a 42.5% en el grupo de mayor edad (60 a 85 años). Por motivos protésicos se extrajeron sólo 10.5% de los dientes en el grupo de 18 a 34 años, mientras que en los demás grupos de edad se multiplicó al doble, siendo muy similar entre ellos. Por indicaciones ortodónticas se extrajeron más dientes en el grupo de 18 a 34 años que en los otros grupos. Las diferencias en los porcentajes de los motivos de extracción no resultaron significativas entre los hombres y las mujeres ( $p > 0.05$ ). Referente al tipo de pacientes (si acudieron a atención dental una vez vs. más de una vez) se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.001$ ); la caries dental como principal motivo de extracción en los que acudieron sólo una vez fue de 50.6 vs. 41.0% en los pacientes subsecuentes. Por

Cuadro 2. Distribución del motivo por el que se realizaron las 749 extracciones.

Motivo	Frecuencia (%)
Caries dental	323 (43.1)
Enfermedad periodontal	209 (27.9)
Razones protésicas	161 (21.5)
Razones ortodónticas	30 (4.0)
Otras razones	15 (2.0)
Trauma y fracturas	9 (1.2)
Razones médicas	2 (0.3)
Total	749 (100)

Cuadro 3. Distribución del motivo de extracción por las variables incluidas en el estudio.

Motivos	Caries	Enfermedad periodontal	Protésicos	Ortodónticos	Otros	Valor p
<b>Edad:</b>						
18-34	45 (39.5)	19 (16.7)	12 (10.5)	29 (25.4)	9 (7.9)	$\chi^2 = 79.37$ $p = 0.000$
35-44	90 (52.3)	30 (17.5)	42 (24.4)	0 (0.0)	10 (5.8)	
45-59	137 (44.2)	95 (30.7)	73 (23.5)	1 (0.3)	4 (1.3)	
60-85	51 (33.3)	65 (42.5)	34 (22.2)	0 (0.0)	3 (2.0)	
<b>Sexo:</b>						
Hombres	115 (43.9)	82 (31.3)	44 (16.8)	13 (5.0)	8 (3.0)	$\chi^2 = 6.98$ $p = 0.137$
Mujeres	208 (42.7)	127 (26.1)	117 (24.0)	17 (3.5)	18 (3.7)	
<b>Tipo de paciente:</b>						
Único	83 (50.6)	19 (11.6)	40 (24.4)	8 (4.9)	14 (8.5)	$\chi^2 = 39.50$ $p = 0.000$
Subsecuente	240 (41.0)	190 (32.5)	121 (20.7)	22 (3.8)	12 (2.0)	
<b>Arcada:</b>						
Superior	212 (50.7)	82 (19.6)	83 (19.9)	24 (5.7)	17 (4.1)	$\chi^2 = 45.19$ $p = 0.000$
Inferior	111 (33.5)	127 (38.4)	78 (23.6)	6 (1.8)	9 (2.7)	
<b>Ubicación:</b>						
Anterior	96 (36.2)	122 (46.0)	42 (15.9)	1 (0.4)	4 (1.5)	$\chi^2 = 76.95$ $p = 0.000$
Posterior	227 (46.9)	87 (18.0)	119 (24.6)	29 (6.0)	22 (4.5)	
<b>Tipos de diente:</b>						
Incisivos	62 (34.3)	90 (49.7)	25 (13.8)	0 (0.0)	4 (2.2)	$\chi^2 = 103.51$ $p = 0.000$
Caninos	34 (40.5)	32 (38.1)	17 (20.2)	1 (1.2)	0 (0.0)	
Premolares	86 (55.8)	35 (22.7)	23 (14.9)	5 (3.3)	5 (3.3)	
Molares	141 (42.7)	52 (15.8)	96 (29.1)	24 (7.3)	17 (5.1)	

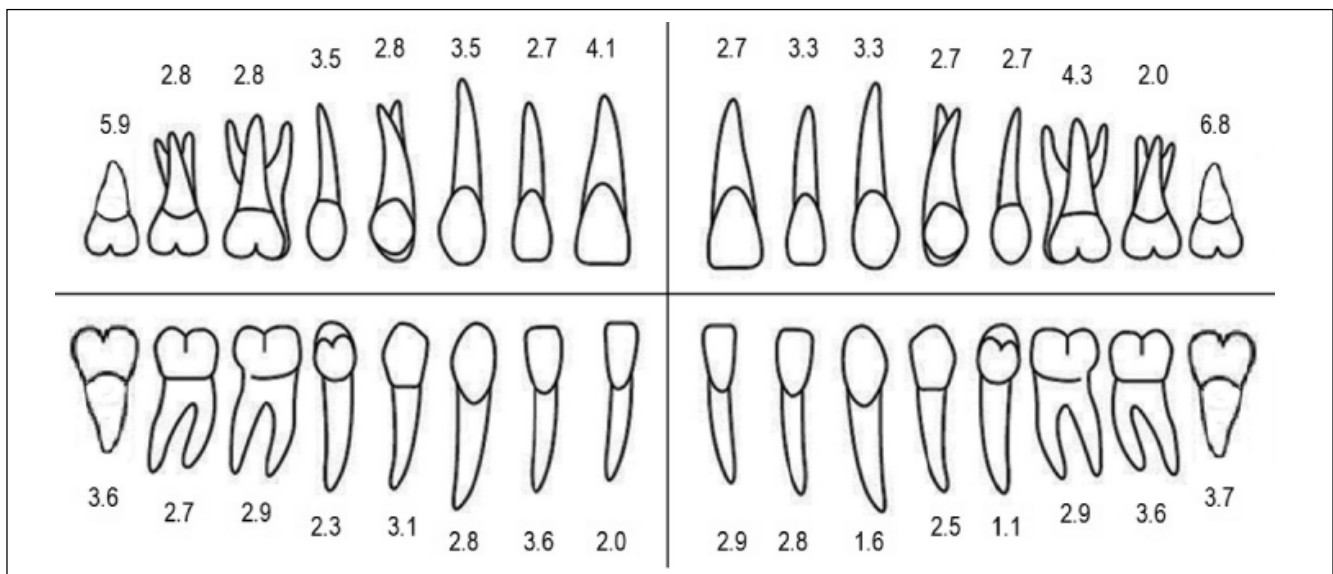


Figura 1. Porcentajes de cada diente extraído ( $n = 749$ ). Los dientes que más se extrajeron fueron los terceros molares (20.0%), seguidos de los primeros molares (13.0%). Mientras que los dientes con menor porcentaje de extracción fueron los segundos premolares (9.5%).

otro lado, la enfermedad periodontal como principal causa de extracción entre los pacientes subsecuentes fue tres veces (32.5%) la cifra de los pacientes únicos (11.6%).

Los resultados sobre la ubicación de los dientes extraídos (superior *vs.* inferior, anterior *vs.* posterior), así como del grupo de diente se muestran en el cuadro 3, donde se observaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ). Los dientes superiores se perdieron principalmente por caries (50.7%) mientras que los inferiores se extrajeron por enfermedad periodontal (38.4%). En el mismo sentido, los dientes anteriores se perdieron en mayor proporción debido a la enfermedad periodontal (46.0%) y los dientes posteriores debido a caries (46.9%). En cuanto al grupo de dientes, los incisivos fueron extraídos con mayor frecuencia por enfermedad periodontal (49.7%), los caninos por caries (40.5%), y los premolares y molares por caries (55.8 y 42.7%, respectivamente). La proporción de dientes perdidos a nivel individual se muestran en la figura 1.

## DISCUSIÓN

Este estudio tuvo el propósito de identificar cuáles son las principales causas de extracción de dientes permanentes en mexicanos de 18 años y más que acuden a las clínicas odontológicas de una universidad pública. Así, se pudo observar que la caries y la enfermedad periodontal son las dos principales razones por las que se pierden los dientes en esta pobla-

ción, además de motivos protésicos y ortodónticos. Los resultados son similares a los encontrados por autores de diversas partes del mundo en cuanto a la principal causa por la que se extraen los dientes. Por ejemplo, en el estudio de Farsi<sup>30</sup> en Arabia Saudita; McCaul, *et al.*,<sup>32</sup> en Escocia; Da'ameh,<sup>16</sup> en Afganistán; Rubiños-López, *et al.*,<sup>17</sup> en España; Aida, *et al.*,<sup>18</sup> en Japón; Chrysanthakopoulos;<sup>19</sup> en Grecia, y Lee, *et al.*,<sup>20</sup> en Taiwán. Aunque se ha documentado cierta reducción de caries dental en las últimas décadas en México,<sup>1,4</sup> todavía continúa siendo la enfermedad bucal más prevalente en los niños en edad escolar y las personas jóvenes.

De acuerdo con los datos de diversos estudios, consistentemente se observa que en las personas jóvenes, adultas jóvenes y al principio de la adultez (alrededor de las primeras cinco décadas de vida) los dientes se extraen principalmente por caries dental; en contraste, en los sujetos de más edad, los dientes se extraen principalmente por enfermedad periodontal,<sup>16-19,30,32</sup> lo cual concuerda con los resultados hallados en el presente estudio. Este hecho generalmente se da por sobreentendido, ya que la enfermedad periodontal avanzada es poco frecuente en personas de menor edad y más frecuente en personas de mayor edad.<sup>33</sup> Sin embargo, un estudio realizado en Taiwán reportó que la caries dental es la principal causa de extracción dental para todos los grupos de edad, aunque por enfermedad periodontal incrementó a partir de los 35 años.<sup>20</sup> Por su parte, McCaul,<sup>32</sup> en su estudio en Escocia observó, al igual

que en el presente trabajo, que el mayor porcentaje de extracciones por motivos ortodónticos fue en personas más jóvenes. Debido a la característica crónico-acumulativa que presentan las enfermedades bucales, como la caries, y aparentemente las periodontopatías, la pérdida de dientes y la consecuente necesidad protésica se hace más evidente conforme aumenta la edad. Para un adecuado diseño protésico muchas veces es necesario extraer dientes y esto se demuestra con los resultados de la presente investigación, ya que se encontró que los dientes se extraen en menor porcentaje por motivos protésicos antes de los 35 años y duplicándose en las edades posteriores. Datos similares fueron reportados por Sayegh<sup>34</sup> en Jordania.

A diferencia de este estudio, donde no se encontraron diferencias en cuanto al motivo de extracción dental entre los hombres y las mujeres, Farsi<sup>30</sup> encontró en su estudio, realizado en Arabia Saudita, que las mujeres perdieron más los dientes debido a caries dental y sus secuelas (64.5 vs. 60.8%), mientras que por enfermedad periodontal los hombres tuvieron mayor porcentaje (21.8 vs. 15.2%). Aida, *et al.*<sup>18</sup> en Japón y Chrysanthakopoulos<sup>19</sup> en Grecia observaron resultados similares.

En cuanto al tipo de dientes, es muy escasa la información disponible en otros estudios.<sup>19,34</sup> En el presente estudio, al igual que en el trabajo de Chrysanthakopoulos,<sup>19</sup> se observó que los dientes posteriores (molares y premolares) se extraen principalmente por caries, mientras que los anteriores (incisivos y caninos) se extraen por enfermedad periodontal. Esto puede ser atribuido a la anatomía propia de cada diente. Los molares y premolares tienen una morfología que los puede hacer más susceptibles a la caries dental; en cambio, los dientes anteriores parecen experimentar menos lesiones cariosas y, por lo tanto, permanecen más en boca en las personas mayores, en quienes se incrementa el riesgo de enfermedad periodontal.<sup>19</sup> Los dientes posteriores, específicamente los molares, son extraídos con mayor frecuencia por motivos protésicos. La distribución fue diferente a la reportada por Sayegh<sup>34</sup> en Jordania, quien reportó que los dientes anteriores son retirados de la boca como tratamiento preprotésico. También en Jordania, los premolares fueron extraídos principalmente por motivos ortodónticos (> 90%), mientras que en el presente trabajo fueron los molares (80.0%), seguidos de los premolares (16.6%). Esto pudo deberse a que también se incluyeron los terceros molares, en tanto que en Jordania no se extrajo ningún tercer molar por este motivo.

Uno de los retos de la profesión odontológica es la de retener los dientes naturales en boca por el mayor tiempo posible, ya sea a través de la prevención de las enfermedades bucales, o bien, utilizando el amplio espectro de tratamientos disponibles actualmente. El objetivo es evitar las consecuencias que pueden conllevar la pérdida de dientes sobre las funciones biológicas y fisiológicas, así como lo relacionado con aspectos sociales y estéticos. Aunque en un escenario ideal no deberían extraerse los dientes permanentes, las enfermedades bucales continúan siendo un reto para el sistema de salud mexicano.<sup>24</sup> Esto puede deberse a situaciones que se relacionan con los individuos, por un lado, y con el sistema de salud, por el otro. En este sentido, los individuos no asumen su rol de enfermo cuando padecen alguna patología bucodental; aunque éstas son altamente prevalentes, el nivel de importancia en su escala de prioridades es baja porque la mayor parte de las veces no ponen en riesgo la vida. La forma de afrontar el problema podría ser influenciado por el entorno familiar y comunitario, así como por los aspectos sociales y culturales.<sup>35</sup> En el sistema de salud mexicano, la mayor parte de los tratamientos bucales que buscan prevenir la mortalidad dental, como el tratamiento de conductos y los tratamientos periodontales especializados, están fuera de la cobertura en los servicios públicos,<sup>36</sup> por lo que la opción de tratamiento ofrecida al paciente será la extracción dental. Aunque este estudio se realizó en clínicas de una universidad que ofertan otros tratamientos para salvar el diente, el perfil de los pacientes que acuden a las clínicas dentales universitarias (escasos recursos económicos y cultura dental afín a las soluciones extractivas) llevan frecuentemente a la extracción.

El estudio tuvo limitaciones que es necesario tomar en cuenta al interpretar los resultados. Por ejemplo, el tipo de población incluida que solicita servicios de salud en las clínicas universitarias no podría representar todos los estratos sociales, implicando un sesgo de selección. Sin embargo, se sabe que las enfermedades bucales están concentradas en grupos poblacionales con desventaja socioeconómica, lo que reduciría este sesgo.

## CONCLUSIÓN

La caries dental fue la razón más común para la extracción de dientes, seguido por enfermedad periodontal. Se encontraron diferencias en el motivo de las extracciones por características del paciente y del tipo de diente. Es necesario realizar estudios de este tipo para monitorear los cambios y tendencias

cronológicas respecto de las razones por las que se realiza la extracción de dientes permanentes en las personas adultas. En este sentido, el método de vigilancia epidemiológica debe ser aplicado a ésta y a otras enfermedades bucodentales a través del tiempo, como ha sido recomendado por otros autores.<sup>37</sup> Además, es necesario que los programas de prevención y tratamiento se enfoquen en las principales enfermedades que afectan a la población: en particular, estos esfuerzos deben prevenir la aparición de nuevas lesiones cariosas o tratar las ya existentes, para controlar sus consecuencias en la población. Al ser problemas que afectan a la población que recurre a los servicios dentales de bajo costo, es indispensable ampliar la cobertura de servicios dentales a través de estrategias como incorporar más intervenciones, tanto preventivas como curativas, a los esquemas de seguridad pública (por ejemplo, en el Seguro Popular). En cuanto a la seguridad social, se pueden establecer convenios con asociaciones o clínicas dentales para subrogar tratamientos especializados que promuevan que los órganos dentales permanezcan en boca en condiciones funcionales el mayor tiempo posible, aumentando con esto la gama de servicios de salud ofrecidos y restringiendo las barreras en el acceso a los servicios dentales.<sup>35</sup>

#### REFERENCIAS

- Medina-Solis CE, Maupomé G, Pérez-Núñez R, Avila-Burgos L, Pelcastre-Villafuerte B, Pontigo-Loyola AP. Política de salud bucal en México: Disminuir las principales enfermedades de salud bucal. *Rev Biomédica* 2006; 17: 269-86.
- Pérez-Núñez R, Medina-Solis CE, Maupomé G, Vargas-Palacios A. Factors associated with dental health care coverage in Mexico: Findings from the National Performance Evaluation Survey 2002-2003. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34: 387-97.
- Reisine ST. Dental health and public Policy: The social impact of dental disease. *Am J Public Health* 1985; 75: 27-30.
- Irigoyen ME, Mejía-González A, Zepeda-Zepeda MA, Betancourt-Linares A, Lezana-Fernández MA, Álvarez-Lucas CH. Dental caries in Mexican schoolchildren: A comparison of 1988-1989 and 1998-2001 surveys. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012; 17: e825-e832.
- Li X, Koltveit KM, Tronstad L, Olsen I. Systemic diseases caused by oral infection. *Clin Microbiol Rev* 2000; 13: 547-58.
- Cotí E, Dessì C, Piras A, Mercurio G. Can a chronic dental infection be considered a cause of cardiovascular disease? A review of the literature. *Int J Cardiol* 2011; 148: 4-10.
- Menchaca-Díaz R, Bogarín-López B, Zamudio-Gómez MA, Anzaldo-Campos MC. Severe periodontitis, edentulism and neuropathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Gac Med Mex* 2012; 148: 34-41.
- Segura-Egea JJ, Castellanos-Cosano L, Machuca G, López-López J, Martín-González J, Velasco-Ortega E, et al. Diabetes mellitus, periapical inflammation and endodontic treatment outcome. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012; 17: e356-e361.
- Takahashi O, Yoshihara A, Nakamura K, Miyazaki H. Association between periodontitis and systemic bone mineral density in Japanese community-dwelling postmenopausal women. *J Dent* 2012; 40: 304-11.
- Ahn J, Chen CY, Hayes RB. Oral microbiome and oral and gastrointestinal cancer risk. *Cancer Causes Control* 2012; 23: 399-404.
- Straka M, Trapezanlidis M, Dzupa P, Pijak R. Associations between marginal periodontitis and rheumatoid arthritis. *Neuro Endocrinol Lett* 2012; 33: 16-20.
- Kim AJ, Lo AJ, Pullin DA, Thornton-Johnson DS, Karimbux NY. Scaling and root planing treatment for periodontitis to reduce preterm birth and low birth weight: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Periodontol* 2012; 83: 1508-19.
- Rivas-Tumanyan S, Campos M, Zevallos JC, Joshipura KJ. Periodontal disease, hypertension and blood pressure among older adults in Puerto Rico. *J Periodontol* 2012; 84: 203-11.
- Romero-Ruiz MM, Gutierrez-Perez JL. La exodoncia. En: Gutiérrez-Pérez JL, Infante-Cossío P, Romero-Ruiz MM (eds.). Manual de enseñanzas prácticas en cirugía bucal. Madrid: Pedro Cid S.A.; 2005, p. 75-94.
- Kay EJ, Blinkhorn AS. The reasons underlying the extraction of teeth in Scotland. *Br Dent J* 1986; 160: 287-90.
- Da'ameh D. Reasons for permanent tooth extraction in the North of Afghanistan. *J Dent* 2006; 34: 48-51.
- Rubiños-López E, Rodríguez-Vázquez LM, Varela-Centelles A, Varela-Centelles P. Causas de exodoncia registradas en el Servicio Gallego de Salud. *Aten Primaria* 2008; 40: 157-8.
- Aida J, Ando Y, Akhter R, Aoyama H, Masui M, Morita M. Reasons for permanent tooth extractions in Japan. *J Epidemiol* 2006; 16: 214-9.
- Chrysanthakopoulos NA. Reasons for extraction of permanent teeth in Greece: a five-year follow-up study. *Int Dent J* 2011; 61: 19-24.
- Lee CY, Chang YY, Shieh TY, Chang CS. Reasons for Permanent Tooth Extractions in Taiwan. *Asia Pac J Public Health* 2012 [En prensa].
- Ravald N, Johansson CS. Tooth loss in periodontally treated patients: a long-term study of periodontal disease and root caries. *J Clin Periodontol* 2012; 39: 73-9.
- Martínez-Pérez KM, Monjarás-Ávila AJ, Patiño-Marín N, Loyola-Rodríguez JP, Mandeville PB, Medina-Solis CE, et al. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí, México. *Rev Invest Clin* 2010; 62: 206-13.
- Islas-Granillo H, Borges-Yañez SA, Medina-Solis CE, Casanova-Rosado AJ, Minaya-Sánchez M, Villalobos-Rodelo JJ, et al. Socioeconomic, sociodemographic and clinical variables associated to root caries in a group of Mexican elders aged 60+. *Geriatr Gerontol Int* 2012; 12: 271-6.
- Minaya-Sánchez M, Medina-Solis CE, Casanova-Rosado JF, Casanova-Rosado AJ, Márquez-Corona ML, Islas-Granillo H, et al. Pérdida de dientes y variables del estado periodontal asociadas en hombres policías adultos. *Gac Med Mex* 2010; 146: 264-8.
- Minaya-Sánchez M, Medina-Solis CE, Vallejos-Sánchez AA, Márquez-Corona ML, Pontigo-Loyola AP, Islas-Granillo H, et al. Gingival recession and associated factors in a homogeneous Mexican adult male population: A cross-sectional study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012; 17: e807-e813.
- Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sánchez AA, Minaya-Sánchez M, Medina-Solis CE, De La Rosa-Santillana R, Márquez-Corona ML, et al. Frequency of tooth brushing and associated factors in Mexican schoolchildren of 6 to 9 years of age. *West Indian Med J* 2013 [En prensa].
- 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: C125-C128.
28. Greenwell H; Committee on Research, Science and Therapy. American Academy of Periodontology. Position paper: Guidelines for periodontal therapy. *J Periodontol* 2001; 72: 1624-8.
29. Armitage GC; Research, Science and Therapy Committee of the American Academy of Periodontology. Diagnosis of periodontal diseases. *J Periodontol* 2003; 74: 1237-47.
30. Farsi JMA. Common causes of extraction of teeth in Saudi Arabia. *Saudi Dental J* 1993; 4: 101-5.
31. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. *Int Dent J* 2003; 53: 285-8.
32. McCaul LK, Jenkins WM, Kay EJ. The reasons for the extraction of various tooth types in Scotland: a 15-year follow up. *J Dent* 2001; 29: 401-7.
33. Houshmand M, Holtfreter B, Berg MH, Schwahn C, Meisel P, Biffar R, et al. Refining definitions of periodontal disease and caries for prediction models of incident tooth loss. *J Clin Periodontol* 2012; 39: 635-44.
34. Sayegh A, Hilow H, Bedi R. Pattern of tooth loss in recipients of free dental treatment at the University Hospital of Amman, Jordan. *J Oral Rehabil* 2004; 31: 124-30.
35. Céspedes GM. La nueva cultura de la discapacidad y los modelos de rehabilitación. *Aquichan* 2005; 5: 108-13.
36. Pontigo-Loyola AP, Medina-Solís CE, Márquez-Corona ML, Vallejos-Sánchez AA, Minaya-Sánchez M, Escoffié-Ramírez M, et al. Influencia de variables predisponentes, facilitadoras y de necesidades sobre la utilización de servicios de salud bucal en adolescentes mexicanos en un medio semi-rural. *Gac Med Mex* 2012; 148: 218-26.
37. Contreras-Acevedo FM, Medina-Solís CE, Martínez-Mendoza SA, Pontigo-Loyola AP, Estrada-Meráz HA, Escoffié-Ramírez M. Incidencia de labio y paladar hendido en el hospital general "Dr. Aurelio Valdivieso" del estado de Oaxaca de 2008 a 2010. *Cir Cir* 2012; 80: 341-6.

*Reimpresos:*

**M. en C. Carlo Eduardo Medina-Solís**

Av. del Álamo, Núm. 204

Fracc. Paseo de los Solares

Col. Santiago Tlapacoya

42110, Pachuca de Soto, Hidalgo

Tel.: 01 (771) 148-3338

Correo electrónico: cemedinas@yahoo.com

*Recibido el 7 de septiembre 2012.*

*Aceptado el 14 de diciembre 2012.*