

Factores asociados a la pérdida de dientes en pacientes con tratamiento endodóntico realizado por estudiantes de pregrado, Medellín (Colombia)

Factors Associated to Tooth Loss in Patients with Endodontic Treatment carried out by Dental Students. Medellin (Colombia)

Eliana Pineda-Vélez

Odontóloga, especialista en Endodoncia, magistra en Epidemiología, docente ocasional Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Mario A. Cumplido-Mendoza

Odontólogo, estudiante de Especialidad Clínica en Endodoncia, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Luis Miguel Madrid-Gutiérrez

Odontólogo, estudiante de Especialidad Clínica en Endodoncia, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

María Camila Páez-Herrera

Estudiante de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Natalia Tobón-Taborda

Odontóloga, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Laura Marcela Barreneche

Estudiante de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Andrés A. Agudelo-Suárez

Odontólogo, especialista en Administración de Servicios de Salud, PhD en Salud Pública, profesor asociado, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Pineda-Vélez E, Cumplido-Mendoza MA, Madrid-Gutiérrez LM, Páez-Herrera MC, Tobón-Taborda N, Barreneche LM, Agudelo-Suárez AA. Factores asociados a la pérdida de dientes en pacientes con tratamiento endodóntico realizado por estudiantes de pregrado, Medellín (Colombia). Univ Odontol. 2016 Jul-Dic; 34(73): 97-107. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uo34-73.fdpdp>

doi:10.11144/Javeriana.uo34-73.fdpdp

Recibido para publicación: 23/09/2015

Aceptado para publicación: 16/12/2015

Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/universitasodontologica>

RESUMEN

Antecedentes: En instituciones formadoras del recurso humano odontológico es común encontrar que asisten pacientes con problemas pulpares o periapicales, quienes requieren tratamiento endodóntico y su pronóstico puede variar dependiendo de factores clínicos y demográficos. **Objetivo:** Determinar los factores asociados a la pérdida de dientes con tratamiento de endodoncia realizado en una facultad de odontología de la ciudad de Medellín (Colombia). **Métodos:** Se realizó un estudio longitudinal mediante seguimiento a una cohorte retrospectiva en pacientes atendidos por estudiantes de pregrado. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes, según criterios de inclusión, y se hizo un examen clínico. Se utilizaron frecuencias absolutas, relativas y medidas de resumen, se usó la prueba χ^2 de independencia y la prueba exacta de Fisher y se calcularon medidas de asociación. La sistematización, el procesamiento y el análisis de los datos se realizó mediante el programa SPSS versión 20 ($p = 0,05$). **Resultados:** Por cada diente de paciente menor de 41 años que se pierde hay 2,8 dientes de pacientes mayores de 60 años que se pierden y por cada diente de paciente universitario que se pierde hay 5 dientes de pacientes con nivel de estudios de primaria que se pierden. Ninguna de las variables clínicas presentó asociación estadísticamente significativa con la pérdida dental. **Conclusiones:** En el éxito/fracaso de un tratamiento endodóntico intervienen factores relacionados con la capacidad y experiencia del clínico, así como otros factores sociodemográficos y clínicos, que pueden determinar su permanencia en boca.

PALABRAS CLAVE

Endodoncia; estudios de cohortes; extracción dental

ÁREAS TEMÁTICAS

Endodoncia; epidemiología bucal

ABSTRACT

Background: In schools where human resources in dentistry are being trained, it is common to find patients suffering from pulpar or periapical diseases and require endodontic treatment. Prognosis of these treatments could depend on clinical and demographic factors. **Objective:** To determine factors associated to the loss of teeth with endodontic treatment carried out at a dental school in the city of Medellín (Colombia). **Methods:** We conducted a follow-up study with a cohort of patients who were treated by predoctoral dental students. The research team reviewed clinical records, chosen according to established inclusion criteria, and conducted a clinical examination. The descriptive analysis included absolute and relative frequencies and measures of central tendency. The bivariate analysis was carried out through independence Chi square test, Fisher test, and association measures. The statistical analysis was performed with SPSS 20.0 ($p=0.05$). **Results:** For each tooth every ≤ 41 -year-old patient loses, there are 2.8 teeth lost in every patient older than 60 years of age. For each tooth every college student loses, there are 5 teeth lost in every patient with only primary school attained. None of the clinical variables had statistically significant association with tooth loss. **Conclusions:** Several factors influence success/failure of an endodontic treatment. The ability and experience of the clinician and sociodemographic and clinical factors could influence the longevity of teeth in the mouth.

KEYWORDS

Cohort studies; endodontics; tooth extraction.

THEMATIC FIELDS

Endodontics; oral epidemiology

INTRODUCCIÓN

Las facultades de odontología, como instituciones formadoras del recurso humano en salud bucal, asumen servicios de tipo docente-asistencial en los niveles de pregrado y posgrado. Su propósito es formar profesionales con vocación de servicio que contribuyan a mejorar la salud bucal de quienes requieren atención y, por ende, la calidad de vida de las personas (1). Este es el caso de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia, a cuyas clínicas asisten personas de diversos contextos económicos y sociales. Ellas provienen tanto de las diferentes comunas de la ciudad como de municipios aledaños, debido a su ubicación en una zona central de la ciudad de Medellín (2).

Entre los motivos de consulta más frecuentes de la población que asiste a la facultad se encuentra la necesidad de tratamiento endodóntico, por diferentes motivos. Mitchell y Tarplee (3) afirman que el dolor dental es probablemente la causa más frecuente que conduce a la búsqueda de atención odontológica, y la pulpitis es el motivo más común de dolor dental. Por lo regular, los pacientes que asisten al servicio de urgencias manifiestan un dolor que usualmente se acompaña de edema y sintomatología general. Este puede ser resultado de un problema pulpar o periapical que requiere tratamiento de endodoncia. Por otra parte, el procedimiento de endodoncia también apoya a la especialidad de rehabilitación oral. Hay casos en los cuales el tratamiento no está condicionado a una patología pulpar o perirradicular, sino que se relaciona con la necesidad de prótesis dental (4). Además, y según diferentes estudios, la frecuencia de estas necesidades de tratamiento varía dependiendo del grupo poblacional y sus características epidemiológicas y clínicas (5-7).

La endodoncia se ha perfeccionado mucho en los últimos años, lo cual facilita el trabajo clínico. Uno de estos avances es el uso de microscopía. La utilización del microscopio como práctica rutinaria aumenta la probabilidad de éxito y la supervivencia de los dientes con endodoncia y reduce drásticamente la necesidad de repetir tratamientos endodónticos (8). Lo anterior, sumado a la habilidad manual de las personas que realizan estos tratamientos, su sensibilidad táctil y el conocimiento del comportamiento de los tejidos, ha generado que las personas tengan opciones de tratamiento más conservadoras. Cada vez es mayor el número de pacientes que rechaza la extracción de un diente y prefiere el tratamiento endodóntico, al en-

tenderlo como la oportunidad de conservar un diente funcional (9-11).

Las instituciones formadoras en el área de las ciencias de la salud tienen como tarea interpretar al ser humano como un todo, para comprender los procesos de salud-enfermedad, asociando no solo sus características sociodemográficas, sino también las características clínicas propias de los grupos poblacionales donde ejercen influencia. Con el correcto diagnóstico de las diferentes condiciones se entiende la evolución de las patologías y así se plantean medidas terapéuticas adecuadas para cada situación. Teniendo en cuenta la importancia de la endodoncia en la práctica odontológica, es conveniente profundizar en el estudio de aquellos factores demográficos y clínicos que intervienen en el éxito o fracaso de los diferentes tratamientos realizados por personas en proceso de formación. Esto contribuye a mejorar los procesos de atención en las diferentes áreas de la odontología, en especial de la endodoncia. Por lo tanto, se requieren estudios específicos en diferentes grupos de población.

De acuerdo con lo anterior, el objetivo de este estudio fue determinar los factores clínicos y sociodemográficos asociados a la pérdida de dientes con tratamiento de endodoncia realizados por estudiantes de pregrado en una facultad de odontología durante el periodo 2007-2011.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal mediante el seguimiento a una cohorte retrospectiva a partir de una recolección sistemática de información. Se utilizaron fuentes secundarias como las historias clínicas de los pacientes atendidos en las clínicas de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia en el periodo de estudio y fuentes primarias, que fueron los exámenes clínicos de dichos pacientes. Asimismo, se incluyeron pacientes mayores de 18 años de edad, sin restricción de sexo, que requirieron tratamiento de endodoncia por primera vez en, al menos, uno de sus dientes permanentes durante el periodo 2007-2011. La evaluación clínica y radiográfica de los pacientes se llevó a cabo en el segundo semestre del 2014. Los tratamientos tuvieron un seguimiento mínimo de 3 años y máximo de 7 años. Se excluyeron aquellos pacientes con retratamientos de endodoncia, tratamientos no concluidos o aquellos con afectación sistémica no controlada. No hubo muestreo, sino que se fueron seleccionando los pacientes según

el cumplimiento de los criterios establecidos y de este modo se completó una muestra de 188 pacientes de acuerdo con la disponibilidad de datos y la conveniencia de los objetivos de la investigación.

A partir de la información recogida en las historias clínicas y los exámenes clínicos, se consideraron las siguientes variables:

a) Características sociodemográficas: sexo, edad, estrato socioeconómico, ocupación, afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y escolaridad. En cuanto al estrato socioeconómico, en Colombia las viviendas se clasifican en 6 estratos socioeconómicos denominados 1 (bajo-bajo), 2 (bajo), 3 (medio-bajo), 4 (medio), 5 (medio-alto) y 6 (alto), de los cuales 1, 2 y 3 corresponden a estratos que albergan a los usuarios con menos recursos económicos y son beneficiarios de subsidios (12). El SGSSS funciona en dos regímenes: el contributivo y el subsidiado. Las personas con capacidad de pago, como los trabajadores, los pensionados y sus familias, se deben vincular al régimen contributivo. En el subsidiado están aquellos ciudadanos sin capacidad de pago que reciben el servicio de salud mediante un subsidio que ofrece el Estado (13).

b) Características clínicas: pérdida del diente, diagnóstico endodóntico inicial, número de citas en que se completó el tratamiento, tipo de restauración realizada, tipo de diente y aislamiento del campo operatorio.

El grupo investigador seleccionó estas variables atendiendo a estudios previos en el tema (14,15) y se adaptaron por consenso de acuerdo con el objetivo del estudio. Se garantizó la calidad de los datos recogidos mediante estandarización y entrenamiento de los investigadores, por parte de la investigadora principal y primera autora, la cual cuenta con amplia experiencia en endodoncia y epidemiología (EPV).

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las variables del estudio mediante frecuencias absolutas y relativas. Posteriormente, para el análisis bivariado se emplearon la prueba de χ^2 de independencia y la prueba exacta de Fisher para establecer la asociación entre la variable dependiente, que fue la pérdida del diente, y las variables sociodemográficas y clínicas, que fueron las variables independientes. Además, se calcularon medidas de asociación (*odds ratio* [OR]), con sus respectivos intervalos de confianza del 95 % (IC95 %). La investigación tomó el diente como unidad. La sistematización, el procesamiento y el análisis de

los datos se hizo mediante el programa SPSS versión 20.0 (IBM®).

De acuerdo con las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos (16), se cumplió con los principios éticos generales de respeto por las personas, beneficencia y justicia (17). Según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, título II, artículo 11, esta investigación es de riesgo mínimo para el paciente por tratarse de un registro de datos a partir de la historia clínica, examen clínico y radiológico (radiovisiógrafo), en el que no se interfiere en aspectos físicos o psicológicos (18). El consentimiento informado se manejó acorde a lo exigido por la misma resolución. Asimismo, se tuvo en cuenta la Resolución 1995 de 1999, por la cual se establecen normas para el manejo de la historia clínica y confidencialidad de la información obtenida (19). Una vez hecho el examen clínico y radiológico, se determinó la necesidad o no de remitir a los pacientes para posibles tratamientos odontológicos. Este proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia (Acta 4 del 2014).

RESULTADOS

En la tabla 1 se puede observar la distribución absoluta y porcentual de las variables sociodemográficas evaluadas. La población total del estudio consistió en 228 dientes de 188 pacientes, entre quienes el 73 % eran dientes de mujeres. La edad promedio de los pacientes fue de 53 ($\pm 12,5$) años, con una edad mínima de 18 años y una máxima de 81 años. El 93 % se concentraban en los estratos 1, 2 y 3. El 64 % era desempleado o se dedicaba al hogar. Más de la mitad estaba afiliada al régimen subsidiado y el 87 % tenía estudios de secundaria o menos.

Atendiendo a las características clínicas de los dientes de los pacientes considerados en el estudio (tabla 2), del total de dientes revisados se perdió el 41 % (con mayor frecuencia por enfermedad periodontal y por fractura). Los diagnósticos iniciales más frecuentes de los dientes en los pacientes tratados fueron necrosis pulpar (41 %) y pulpitis irreversible sintomática (23 %). Según el número de citas de tratamiento, el 46 % se realizó entre 2 y 3 citas. En cuanto a los tratamientos restauradores llevados a cabo, a un poco más de la tercera parte de los dientes se le hizo resina y a un poco más de la cuarta parte únicamente restauración de carácter temporal. Un poco más de la mitad de los dientes fueron unirradiculares y en el 58 % de los

TABLA 1
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE VARIABLES
SOCIODEMOGRÁFICAS EN DIENTES DE PACIENTES ATENDIDOS
EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE
ANTIOQUIA, MEDELLÍN, 2007-2011

Características sociodemográficas	n	%
Sexo (n = 220)		
Hombre	160	72,7
Mujer	60	27,3
Edad (n = 216)		
≤ 40 años	29	13,4
41- 60 años	132	61,1
≥ 61 años	55	25,5
Estrato socioeconómico (n = 217)		
1	16	7,4
2	95	43,8
3	91	41,9
4	13	6,0
5	2	0,9
Ocupación (n = 217)		
Trabajos varios (conductor, operario, vigilancia, vendedor ambulante, etc.)	42	19,4
Desempleado, oficios del hogar	138	63,6
Auxiliar, secretaría, recepción	6	2,8
Servicios técnicos o profesionales	11	5,1
Jubilado pensionado	13	6,0
Estudiante	7	3,2
Afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (n = 214)		
Contributivo	94	43,9
Subsidiado	114	53,3
No afiliado	6	2,8
Escolaridad (n = 217)		
Primaria	104	47,9
Secundaria	85	39,2
Técnico	16	7,4
Universitario	12	5,5
Total	228	100,0

dientes evaluados el tratamiento se hizo con aislamiento con dique de goma. Al explorar las posibles asociaciones de las variables sociodemográficas con

la pérdida del diente (tabla 3), se encontró que un poco más de las tres cuartas partes de los dientes perdidos eran de mujeres, el 60 % eran dientes de pacientes en edades entre 41 y 60 años y el 95 % eran del estrato medio y bajo. La ocupación más frecuente fue “desempleado” o “realizar oficios del hogar” (más del 70%). Un poco más del 60 % pertenecía al régimen subsidiado de salud. El 94 % tenía estudios primarios y secundarios. El análisis bivariado mostró asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) de la pérdida del diente con la edad y el nivel educativo. Por cada diente de pacientes menores de 41 años que se pierde, hay 2,8 dientes de pacientes mayores de 60 años que se pierden y por cada diente de paciente universitario que se pierde hay 5 dientes de pacientes con estudios de primaria que se pierden (tabla 3).

Por último, al mirar las posibles asociaciones de las variables clínicas con la pérdida del diente (tabla 4), se encontró que fue más frecuente en dientes unirradiculares (un poco más de la mitad). El diagnóstico inicial más común entre los dientes perdidos fue necrosis pulpar, con el 39 %. Según el número de citas de tratamiento endodóntico, el 50 % de los dientes que se perdieron correspondía a aquellos pacientes quienes asistieron a entre 2 y 3 citas. En cuanto al tipo de restauración, se observa que el 37 % de los dientes perdidos tenía restauración temporal. En el 47 % de los dientes que se perdieron no se había realizado aislamiento absoluto con dique de goma. Ninguna de estas variables presentó asociación significativamente estadística ($p > 0,05$).

DISCUSIÓN

En este estudio, los hallazgos principales dan cuenta de los factores sociodemográficos y clínicos relacionados con la pérdida de dientes con tratamiento endodóntico y que fueron realizados por estudiantes de pregrado en una facultad de odontología de la ciudad de Medellín. Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, este es uno de los primeros estudios en Colombia que se enfoca en el tema en cuestión con respecto a aspectos epidemiológicos y clínicos.

Con base en los hallazgos sociodemográficos identificados en el estudio, se puede decir que una buena parte de los dientes revisados fueron de mujeres (casi unas tres cuartas partes de los examinados). Este dato coincide con resultados internacionales. Por ejemplo, en dos estudios realizados en Cuba se encontró que el 65,4 % (20) y el 77,4 % (21) de los pacientes con necesidad de tratamiento de endodoncia eran mujeres.

TABLA 2
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE VARIABLES CLÍNICAS, EN DIENTES DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN, 2007-2011

Características clínicas	n	%
Pérdida del diente (n = 228)		
Sí	93	40,8
No	135	59,2
Diagnóstico endodóntico inicial (n = 213)		
Necrosis pulpar	88	41,3
Periodontitis apical sintomática	6	2,8
Absceso apical agudo	2	0,9
Absceso apical crónico	3	1,4
Periodontitis apical asintomática	39	18,3
Pulpitis irreversible sintomática	49	23,0
Pulpitis irreversible asintomática	8	3,8
Terapia previamente iniciada	18	8,5
Numero de citas tratamiento endodóntico (n = 228)		
1	24	10,5
2 a 3	104	45,6
4 a 6	87	38,2
7 o más	13	5,7
Tipo de restauración (n = 228)		
Amalgama	12	5,3
Corona total	8	3,5
Ionómero	21	9,2
Perno y corona	14	6,1
Restauración temporal	62	27,2
Provisional	23	10,1
Resina	85	37,3
Otro	3	1,3
Tipo de diente (n = 228)		
Unirradicular	118	51,8
Birradicular	20	8,8
Multirradicular	90	39,4
Aislamiento absoluto o con dique de goma		
Sí	131	57,5
No	97	42,5
Total	228	100,0

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE FACTORES DEMOGRÁFICOS SEGÚN LA PÉRDIDA DEL DIENTE. ANÁLISIS BIVARIADO (OR E IC95 %). FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN, 2007-2011

Características sociodemográficas	Pérdida del diente				Chi²	Valor p	OR	IC 95%	
	Sí		No					LI	LS
	n	%	n	%					
Sexo									
Hombre	69	77,5	91	69,5	1,726	0,189	1,52	0,82	2,82
Mujer	20	22,5	40	30,5			1,00	---	---
Edad									
≤ 40 años	7	8,4	22	16,5	---	---	1,00	---	---
41-60 años	50	60,2	82	61,7	1,919	0.166	1,92	0,76	4,81
≥ 61 años	26	31,3	29	21,8	4,108	0.043	2,82	1,04	7,67
Estrato socioeconómico									
1	6	7,3	10	7,4	---	---	1,00	---	---
2	36	43,9	59	43,7	0,001	0,976	1,02	0,34	3,04
3	36	43,9	55	40,7	0,024	0,876	1,09	0,37	3,26
4	4	4,9	9	6,7	0,143	0,705	0,74	0,16	3,50
5	0	0,0	2	1,5	0,000	0,999	Ind	Ind	Ind
Ocupación									
Trabajos varios (conductor, operario, vigilancia, vendedor ambulante, etc.)	14	17,1	28	20,7	---	---	1,00	---	---
Desempleado, oficios del hogar	59	72,0	79	58,5	1,177	0,278	1,49	0,72	3,08
Auxiliar, secretaria, recepción	1	1,2	5	3,7	0,642	0,423	0,40	0,04	3,76
Servicios técnicos o profesionales	1	1,2	10	7,4	2,146	0,143	0,20	0,02	1,72
Jubilado pensionado	7	8,5	6	4,4	1,726	0,189	2,33	0,66	8,27
Estudiante	0	0,0	7	5,2	0,000	0,999	Ind	Ind	Ind
Afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud									
Contributivo	29	35,8	65	48,9	0,016	0,899	0,89	0,16	5,15
Subsidiado	50	61,7	64	48,1	0,254	0,615	1,6	0,28	8,88
No afiliado	2	2,5	4	3,0	---	---	1,00	---	---
Escolaridad									
Primaria	52	63,4	52	38,5	4,057	0,044	5,00	1,04	23,94
Secundaria	25	30,5	60	44,4	0,820	0,365	2,08	0,43	10,20
Técnico	3	3,7	13	9,6	0,020	0,887	1,15	0,16	8,27
Universitario	2	2,4	10	7,4	---	---	1,00	---	---

Ind: indeterminado; OR: *odds ratio*; IC95 %: intervalos de confianza al 95 %; LI: límite inferior; LS: límite superior.

TABLA 4
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE FACTORES CLÍNICOS SEGÚN LA PÉRDIDA DEL DIENTE. ANÁLISIS BIVARIADO
(OR E IC95 %). FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, MEDELLÍN, 2007-2011

Características clínicas	Pérdida del diente				Chi²	Valor p	OR	IC 95%	
	Sí		No					LI	LS
	n	%	n	%					
Tipo de diente									
Unirradicular	47	50,5	71	52,6	0,030	0,850	0,95	0,54	1,66
Birradicular	9	9,7	11	8,2	0,100	0,750	1,17	0,44	3,11
Multirradicular	37	39,8	53	39,3	---	---	1,00	---	---
Diagnóstico endodóntico inicial									
Necrosis pulpar	32	38,6	56	43,1	1,300	0,250	2,00	0,61	6,59
Periodontitis apical sintomática	3	3,6	3	2,3	1,590	0,210	3,50	0,50	24,56
Absceso apical agudo	2	2,4	0	0,0	0,000	1,000	Ind	Ind	Ind
Absceso apical crónico	2	2,4	1	0,8	2,080	0,150	7,00	0,50	98,60
Periodontitis apical asintomática	18	21,7	21	16,2	2,840	0,090	3,00	0,84	10,76
Pulpitis irreversible sintomática	19	22,9	30	23,1	1,560	0,210	2,22	0,63	7,74
Pulpitis irreversible asintomática	3	3,6	5	3,9	0,640	0,420	2,10	0,34	12,86
Terapia previamente iniciada	4	4,8	14	10,8	---	---	1,00	---	---
Numero de citas tratamiento endodóntico									
1	8	8,6	16	11,9	---	---	1,00	---	---
2 a 3	46	49,5	58	43,0	0,940	0,330	1,59	0,62	4,03
4 a 6	33	35,5	54	40,0	0,170	0,680	1,22	0,47	3,17
7 o más	6	6,5	7	5,2	0,580	0,440	1,71	0,43	6,83
Tipo de restauración									
Amalgama	5	5,4	7	5,2	0,070	0,790	1,43	0,10	20,44
Corona total	0	0,0	8	5,9	0,000	1,000	Ind	Ind	Ind
Ionómero	11	11,8	10	7,4	0,370	0,540	2,20	0,17	28,14
Perno y corona	7	7,5	7	5,2	0,270	0,600	2,00	0,15	27,45
Restauración temporal	34	36,6	28	20,7	0,500	0,480	2,43	0,21	28,20
Provisional	10	10,8	13	9,6	0,110	0,740	1,54	0,12	19,47
Resina	25	26,9	60	44,4	0,020	0,880	0,83	0,07	9,61
Otro	1	1,1	2	1,5	---	---	1,00	---	---
Aislamiento absoluto o con dique de goma									
Sí	49	52,7	82	60,7	---	---	1,00	---	---
No	44	47,3	53	39,3	1,460	0,230	1,39	0,81	2,37

Ind: Indeterminado; OR: *odds ratio*; IC95 %: intervalos de confianza al 95 %; LI: límite inferior; LS: límite superior.

De igual manera, estudios nacionales confirman este hallazgo, al mostrar que la prevalencia de lesiones pulpares era mayor en el sexo femenino (7). Posibles explicaciones reportadas en la literatura al respecto sugieren que las mujeres tienen mayor interés por su salud que los hombres, lo que hace que acudan con más frecuencia al servicio de odontología. Por otro lado, es importante tener en cuenta factores biológicos como los cambios hormonales que ellas experimentan y que las hacen más propensas a enfermedades bucales (22).

Se observaron diferencias en la prevalencia de enfermedades pulporradiculares en cuanto a la edad. Los estudios internacionales revelan que es mayor en edades entre los 21 y 40 años (adultos jóvenes) (9,23). Particularmente en este estudio, los dientes con mayor proporción de tratamientos endodónticos revisados fueron en el grupo de edad de 41 a 60 años. Estos datos se relacionan con lo hallado por López-Portilla y colaboradores (24), quienes refieren que la mayoría de los pacientes que acudían al servicio de odontología en la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia fueron mayores de 55 años y de estratos socioeconómicos bajos. Estas observaciones son más o menos similares a las reportadas en la facultad, donde un poco más de la mitad de los dientes evaluados son de personas de estos estratos. Adicionalmente, en el presente estudio se observó que más del 60 % de la población estaba desempleada o realizaba oficios del hogar y el 87 % había estudiado la escuela secundaria o menos. Estos factores pueden influir como determinantes del acceso a los servicios de salud, así como el desconocimiento de los derechos y deberes en el sistema de salud (25).

En razón de las características clínicas que se estudiaron, los diagnósticos iniciales fueron necrosis pulpar y pulpitis irreversible sintomática. Estos resultados son similares a los reportados por Gaviria y colaboradores (7), quienes observaron lesiones pulpares irreversibles en un 62 % de los casos, porcentaje relativamente alto al compararse con lo hallado en este estudio. Igualmente, en una investigación realizada por Vásquez de León (26) se encontró que la patología pulpar más frecuente fue la pulpitis irreversible, en un 57 %. Por otra parte, aquí se halló que el diagnóstico endodóntico inicial menos prevalente fue el absceso apical agudo, el cual es similar al del estudio realizado por Fernández González y colaboradores (21), en el que se encontró que el menos prevalente fue la periodontitis apical aguda supurativa (1 %). Es importante considerar en la discusión las características propias

de los estudios objeto de comparación y que en la investigación en Medellín se tuvieron en cuenta los dientes como unidad de análisis.

El 52 % de los dientes de pacientes que se revisaron eran unirradiculares, dato semejante al de un estudio del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer (21), para el cual la mayoría de los dientes a los que se les realizó un tratamiento pulporradicular eran incisivos (40 %). Por el contrario, se encontraron diferencias en los datos reportados por otros estudios, en los cuales gran parte de los dientes extraídos eran posteriores, y en menor porcentaje, los incisivos y los caninos (6,27,28). Estos resultados se pueden asociar con una mayor búsqueda de tratamiento odontológico conservador de dientes anteriores, fundamentalmente para conservar la estética. Por otra parte, intervienen factores como la edad, la historia de enfermedad y la condición social, que son particulares entre grupos poblacionales. Se encontró también que un poco más de la mitad de los dientes extraídos en el periodo de estudio eran unirradiculares. Aunque este dato no fue estadísticamente significativo, ni en este estudio ni en otros reportes consultados se evidencia un porcentaje menor en comparación con lo relatado por Tzimpoulas y colaboradores (29), quienes observaron que el 70 % de los dientes con tratamiento endodóntico que se extraían eran molares.

En la presente investigación, la mayoría de los tratamientos se realizó en múltiples citas. Al respecto, algunos autores reportan un alto porcentaje de éxito en tratamientos llevados a cabo en una sola cita. Soltanoff (30) encontró que el 85 % de los casos tratados en una sola cita presentaron éxito estadísticamente significativo, al igual que Oliet (31), quien reportó un porcentaje de éxito a 2 años del 90 % para este tipo de tratamientos endodónticos. Además, se reportó que más de la mitad de los tratamientos considerados en el estudio se hicieron con aislamiento absoluto. Aunque no se asoció estadísticamente con la pérdida de los dientes, es importante implementar el aislamiento absoluto, pues ayuda a prevenir la contaminación bacteriana, que es el principal factor de fracaso endodóntico, como se reporta en varios estudios (32-34).

El 59 % de los dientes evaluados en este estudio no se perdió en el lapso analizado, dato que es inferior al reportado por Boren y colaboradores (35). Por ello se requiere analizar los factores asociados a esta pérdida. No hubo una relación estadísticamente significativa entre la terapia endodóntica y los facto-

res clínicos estudiados, pero sí asociaciones con las características sociodemográficas, dos de las cuales se asociaron a la pérdida de estos dientes. En cuanto a la escolaridad, en el estudio en Medellín, por cada diente que se perdió en un estudiante universitario, se perdieron 5 en pacientes con estudios de primaria. Esto es diferente a lo reportado por Zadik y colaboradores (36), quienes no encontraron relación entre la pérdida de estos dientes y la escolaridad de los pacientes. No obstante, sí se hallaron relaciones en otros estudios sobre factores asociados a la pérdida de dientes y que no estaban necesariamente tratados con endodoncia (37).

La edad de los pacientes fue otra variable estadísticamente significativa. El mayor porcentaje de pérdida dental ocurrió en pacientes mayores de 60 años. Estos hallazgos coinciden con Boren y colaboradores (35), quienes afirman que la edad es un factor positivo en el pronóstico de supervivencia de dientes tratados con endodoncia. Esto se debe posiblemente a que los pacientes más jóvenes tienden a tener mayor cantidad de tejido dental remanente, lo que hace que los dientes resistan mejor las fuerzas masticatorias (38). Otra característica de importancia radica en que una buena parte de los dientes perdidos tenían restauraciones temporales, pues se genera una mala distribución de las fuerzas de masticación. De acuerdo con lo reportado en la literatura (35,39), la probabilidad de no perder un diente aumenta en los dientes restaurados en forma definitiva después de un tratamiento de endodoncia.

Como limitaciones de este estudio se encontró principalmente el sesgo de memoria por parte del paciente, ya que muchas de la exodoncias no se realizaron en las clínicas de la Universidad de Antioquia. Por lo tanto, no existía registro escrito de la fecha de este hecho. Otras limitaciones fueron el cambio de domicilio del paciente, el número de teléfono errado, la inasistencia de los pacientes a la cita programada y quienes desde un principio no aceptaron acudir al control. Ello afectó la muestra de pacientes examinados.

Entre las fortalezas se puede destacar la producción de conocimiento que ayuda a mejorar los protocolos de atención de los pacientes, teniendo en cuenta las variables que resultaron significativas. Otra es el apoyo estadístico del estudio, en el cual varios tipos de análisis consideraron todas las relaciones entre las variables con la pérdida de los dientes a los que se les realizó la endodoncia.

CONCLUSIONES

Los factores asociados a la pérdida de dientes tratados con endodoncia analizados en este estudio indican la importancia de variables como la edad y la escolaridad, en cuanto al pronóstico de supervivencia de estos dientes, ya que estos podrían mejorar o empeorar las condiciones de los dientes con endodoncia. Por lo tanto, es necesario conocer las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes y sus dientes, para lograr su permanencia en la boca, motivo principal del tratamiento de conductos.

La realización de un tratamiento de endodoncia está relacionada directamente con la capacidad y experiencia del personal, ya que de este dependerá la cantidad de citas requeridas y la técnica usada, incluyendo o no el aislamiento absoluto. Por otro lado, influyen las características propias del individuo, el tipo de diente y las posibilidades restaurativas del diente. Estos factores contribuyen a definir el pronóstico de un diente que es candidato a un tratamiento de este tipo.

RECOMENDACIONES

Se sugiere que las instituciones formadoras de recurso humano desarrollen planes de seguimiento para los pacientes a quienes se les realiza tratamiento de endodoncia, con el fin de terminar su tratamiento restaurativo y mejorar el pronóstico del diente.

Igualmente, se hace hincapié en la importancia de realizar estudios donde se evidencien los factores sociodemográficos que influyen directamente en la supervivencia dental y el éxito de diversos tratamientos, como los endodónticos. Esto tiene la finalidad de aumentar la capacidad en la toma de decisiones, en cuanto a la viabilidad o no de un tratamiento de endodoncia en comparación con otros tratamientos.

REFERENCIAS

1. Payares González C, Arango Botero L, Vélez Garcés J. La enseñanza de la odontología. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia; 1990.
2. Delgado Yepes F, Beltrán Salazar M, Llano Sánchez E, editores. Procesos socio culturales, transformadores de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia: L. Vieco; 2015.
3. Mitchell DF, Tarplee RE. Painful pulpitis; a clinical and microscopic study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1960; 13: 1360-70.

4. Setzer F. ¿Conservación del diente mediante endodoncia o extracción y tratamiento con implantes?: un artículo para facilitar la toma de decisiones. *Quintessence*. 2012; 25(6): 327-32.
5. Quiñones Márquez D. Patologías pulpares y periapicales más frecuentes en urgencias en 2 clínicas estomatológicas. *Rev Cubana Estomatol*. 2000; 37(2): 84-8.
6. Bertrán Herrero G, Rosales Alonso JL. Lesiones pulpares y periapicales en la consulta de Urgencia Estomatológica. Clínica "Felipe Soto". 2010-2011. *Rev Haban Cienc Méd*. 2014; 13(1): 94-100.
7. Gaviria AS, Quintero M, Zúñiga AP, Rodríguez P, Jaramillo A. Prevalencia de lesiones pulpares en pacientes tratados con endodoncia Escuela de Odontología Universidad del Valle. *Rev Colomb Inv Odontol*. 2012; 3(7): 48-54.
8. Malfaz Vázquez JM. Aplicaciones del microscopio en la endodoncia actual. *RCOE*. 2002; 7(3): 301-10.
9. Naranjo MM, Reyes OM, García CRH, Valladares MB. Comportamiento epidemiológico de los tratamientos pulpo radiculares. *Arch Méd Camagüey*. 2007; 11(1): 13p.
10. Kim SG, Solomon C. Cost-effectiveness of endodontic molar retreatment compared with fixed partial dentures and single-tooth implant alternatives. *J Endod*. 2011; 37(3): 321-5.
11. Pennington MW, Vernazza CR, Shackley P, Armstrong NT, Whitworth JM, Steele JG. Evaluation of the cost-effectiveness of root canal treatment using conventional approaches versus replacement with an implant. *Int Endod J*. 2009; 42(10): 874-83.
12. República de Colombia, Departamento Administrativo de Planeación. Preguntas frecuentes de estratificación. Perfil Socioeconómico. Medellín Total. Medellín, Colombia: Departamento Administrativo de Planeación; 2011.
13. Guerrero R, Gallego AI, Becerril-Montekio V, Vásquez J. Sistema de salud de Colombia. *Salud Pública Méx*. 2011; 53(Suppl 2): s144-s55.
14. Pineda Velez E, Segura Cardona ÁM. Factores asociados a la supervivencia del diente con endodoncia en pacientes mayores de 20 años, atendidos en una IPS privada en el periodo 2006 a 2012. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2014; 25(2): 283-98.
15. Vélez EP, Segura ÁM. Factores asociados a la supervivencia del diente con endodoncia en pacientes menores de 20 años atendidos en una IPS privada, 2006-2012. *Rev Nac Odontol*. 2013; 9(16): 43-50.
16. World Medical Association General Assembly. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *J Int Bioethique*. 2004; 15(1): 124-9.
17. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), Organización Mundial de la Salud (OMS). Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. Ginebra, Suiza: CIOMS-OMS; 2002.
18. República de Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Resolución N.º 008430 de 1993 (4 de octubre de 1993). Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá, Colombia: MSPS; 1993.
19. República de Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Resolución N.º 1995 de 1999 (8 de julio de 1999). Por el cual se establecen normas para el manejo de la Historia Clínica. Bogotá, Colombia: MSPS; 1999.
20. Castro Salazar GY, Verdugo Barraza MdL, Angulo Parra IA. Estado pulpar en paciente de la Clínica de Endodoncia de la UAS. *Rev Med UAS* 2011; 2(4): 111-3.
21. Fernández González MC, Valcárcel Llerandi J, Betancourt Núñez M. Enfermedades pulpares y periapicales en trabajadores del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer. *Rev Haban Cienc Méd*. 2009; 8(4): 7p.
22. Rodríguez Chala HE, López Santana M. El embarazo: su relación con la salud bucal. *Rev Cubana Estomatol*. 2003; 40(2): 8p.
23. Hollanda ACB, Alencar AHG, Estrela CRA, Bueno MR, Estrela C. Prevalence of endodontically treated teeth in a Brazilian adult population. *Braz Dent J*. 2008; 19(4): 313-7.
24. López-Portilla JE, Pilataxi-Sánchez S, Rodríguez-Escobar LD, Velásquez-Rivera AC, López-Blandón MA, Martínez-Delgado CM, Agudelo-Suárez AA. Determinantes de la satisfacción odontológica en un grupo de pacientes atendidos en la Clínica del Adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. *Rev Gerenc Polit Salud*. 2013; 12(24): 209-25.
25. Alvis-Guzmán N, Alvis-Estrada L, Orozco-Africano J. Percepción sobre el derecho a la salud y acceso a servicios en usuarios del régimen subsidiado en un municipio colombiano, 2005. *Rev Salud Pública*. 2008; 10(3): 386-94.
26. Vásquez de León A. Caracterización de patologías pulpares inflamatorias: Área I. Cienfuegos. 2006-2007. Villa Clara, Cuba: Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara; 2007.
27. Jamoni K. A radiographic study of the relationship between technical quality of coronoradicular dust and periapical status in a Jordanian population. *J Oral Sci*. 2005; 47: 123-8.
28. Watkins CA, Logan HL, Kirchner HL. Anticipated and experienced pain associated with endodontic therapy. *J Am Dent Assoc*. 2002; 133(1): 45-54.
29. Tzimpoulas NE, Alisafis MG, Tzanetakis GN, Kontakiotis EG. A prospective study of the extraction and retention incidence of endodontically treated teeth with uncertain prognosis after endodontic referral. *J Endod*. 2012; 38(10): 1326-9.
30. Soltanoff W. A comparative study of the single-visit and the multiple-visit endodontic procedure. *J Endod*. 1978; 4(9): 278-81.
31. Oliet S. Single-visit endodontics: a clinical study. *J Endod*. 1983; 9(4): 147-52.
32. Gillen BM, Looney SW, Gu LS, Loushine BA, Weller RN, Loushine RJ, Pashley DH, Tay FR. Impact of the quality of coronal restoration versus the quality of root canal fillings on success of root canal treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Endod*. 2011; 37(7): 895-902.

33. Moreno JO, Alves FR, Goncalves LS, Martinez AM, Rocas IN, Siqueira JF, Jr. Periradicular status and quality of root canal fillings and coronal restorations in an urban Colombian population. *J Endod.* 2013; 39(5): 600-4.
34. Song M, Kim HC, Lee W, Kim E. Analysis of the cause of failure in nonsurgical endodontic treatment by microscopic inspection during endodontic microsurgery. *J Endod.* 2011; 37(11): 1516-9.
35. Borén DL, Jonasson P, Kvist T. Long-term survival of endodontically treated teeth at a public dental specialist clinic. *J Endod.* 2015; 41(2): 176-81.
36. Zadik Y, Sandler V, Bechor R, Salehrabi R. Analysis of factors related to extraction of endodontically treated teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008; 106(5): e31-5.
37. Hugo FN, Hilgert JB, de Sousa Mda L, da Silva DD, Pucca GA, Jr. Correlates of partial tooth loss and edentulism in the Brazilian elderly. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007; 35(3): 224-32.
38. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. Tooth survival following non-surgical root canal treatment: a systematic review of the literature. *Int Endod J.* 2010; 43(3): 171-89.
39. Caplan DJ, Weintraub JA. Factors related to loss of root canal filled teeth. *J Public Health Dent.* 1997; 57(1): 31-9.

CORRESPONDENCIA

Eliana Pineda-Vélez
elipineda1@gmail.com

Mario A. Cumplido-Mendoza
mharcmm@gmail.com

Luis Miguel Madrid-Gutiérrez
luismg15@hotmail.com

María Camila Páez-Herrera
cami_paez17@hotmail.com

Natalia Tobón-Taborda
natatobon200609@hotmail.com

Laura Marcela Barreneche
laurambc_10@hotmail.com

Andrés A. Agudelo-Suárez
oleduga@gmail.com

