

# Análisis de Datos Intra y Postquirúrgicos en Exodoncias Unitarias Realizadas por Alumnos de grado de la FOUBA

## Analysis of Intra and Post-Surgical Data in Single Extractions Performed by FOUBA Undergraduate Students

Recibido: 21/07/2023

Aceptado: 19/09/2023

Markiewicz J<sup>1</sup>, García Blanco M<sup>1</sup>, Gualtieri AF<sup>2</sup>, Bellia MC<sup>1</sup>, Filandino G<sup>1</sup>, Ochotorena A<sup>1</sup>, Bugatto A<sup>1</sup>, Puia SA<sup>1</sup>.

**1 Universidad de Buenos Aires. Facultad de Odontología. Cátedra de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial I. Buenos Aires, Argentina.**

**2 Universidad de Buenos Aires. Facultad de Odontología. Cátedra de Endodoncia. Buenos Aires, Argentina.**

### RESUMEN

La exodoncia es el procedimiento odontológico más antiguo del que se tiene registro, pero pocas publicaciones abarcan con detalle esta temática. Conocer los pormenores de esta práctica puede servir para generar políticas educativas, sanitarias, como así también sistematizarla y bajar así sus riesgos y complicaciones. El objetivo del presente estudio fue describir y analizar variables quirúrgicas asociadas a las extracciones unitarias de piezas dentarias. Los datos se analizaron mediante las pruebas Chi-cuadrado de Pearson, exacta de Fisher y Kruskal-Wallis, según lo que correspondía ( $p < 0,05$ , significativo). Concurrieron más mujeres que hombres, con una mediana de edad de 37 años (intervalo, 18 a 86), siendo los terceros molares las piezas más extraídas. La pieza que requirió más odontosecciones fue el primer molar superior, mientras que la pieza que requirió más alveolectomías fue el tercer molar inferior, siendo esta última la pieza con mayores complicaciones intra y post quirúrgicas, incluso una alteración nerviosa. La caries penetrante fue ampliamente el motivo más frecuente de exodoncias (79%) superando los reportes en estudios similares, La duración promedio (DE) de las extracciones unitarias fue de 39 minutos (21), pero difirió significativamente entre piezas dentarias ( $p < 0,05$ ). Las complicaciones post quirúrgicas se asociaron significativamente a cirugías más prolongadas ( $p < 0,05$ ). La cantidad de anestubos utilizados también difirió significativamente entre piezas dentarias ( $p < 0,05$ ), siendo el sector posterior inferior el que más cantidad necesitó. Los datos aportados en el estudio pueden ser utilizados para mejorar recursos en los servicios de salud odontológicos.

**Palabras claves:** extracciones dentales unitarias, complicaciones, tiempo operatorio, anestubos, políticas sanitarias.

### ABSTRACT

Dental extractions are the first procedures reported in dentistry, but few articles focus on its individual

details. With proper information, educational and health policies could be systematically improved, and thus reduce risks and complications. The aim of the study was to describe and analyze surgical variables associated with single tooth extractions performed by students. The practice of 500 single extractions on 500 patients who attended the Oral and Maxillofacial service of the School of Dentistry of the University of Buenos Aires, between September 2021 and September 2022, performed by fourth-year students supervised by teachers, are described. Data were analyzed using Pearson's Chi-square, Fisher's exact or Kruskal-Wallis tests, as appropriate ( $p < 0.05$ , significant). More women attended than men, with a median age of 37 years (range 18 to 86), with third molars being the most extracted pieces. Decay teeth was by far the most frequent reason for extractions (79%), exceeding reports in similar studies, that may be explained by a younger sample and the multiple extractions exclusion. The tooth that required the most sections was the upper first molar, while the tooth that required the most alveolectomies was the lower third molar, the latter being the tooth with the greatest intra- and post-surgical complications, including a reported nerve damage. The average duration (SD) of single extractions was 39 minutes (21), but it differed significantly between teeth ( $p < 0.05$ ), for example, upper central incisors presented an average of 21 (9), and upper first premolars 47 (25), characteristics not reported to date. As other studies reported, post-surgical complications were significantly associated with longer surgeries ( $p < 0.05$ ). The amount of anesthesia cartridges used also differed significantly between teeth ( $p < 0.05$ ), being the posterior mandible the one that needed the most amount. The data provided in the study can be systematically used to improve temporal and economic resources in dental health services.

**Keywords:** single tooth extraction, complications, operating time, anesthesia cartridge, health policies

## INTRODUCCIÓN

La extracción dental es el procedimiento quirúrgico más frecuente en odontología, y se estima que representa aproximadamente 1 de cada 5 prácticas de la profesión en la ciudad de Buenos Aires, Argentina (Markiewicz et al., 2010). La frecuencia de esta práctica puede variar según diferentes factores, como la edad, la ubicación demográfica, los factores socioeconómicos y el acceso al servicio odontológico (Ali, 2021). Por ejemplo, en países desarrollados, se reporta una disminución en las extracciones debido a la promoción de la prevención y el mantenimiento de la salud oral. Sin embargo, en países con sistemas de salud menos desarrollados o acceso limitado a la atención odontológica, las extracciones pueden ser más frecuentes (Jafarian y Etebarian, 2013). En la capital de la República Argentina, pese al accesos y

recurso económico relativamente alto, la frecuencia de desarrollo de esta práctica es alta. A pesar de su elevada prevalencia, no se han publicado muchos artículos de las características de las mismas, limitando la posibilidad de abordar la problemática con correctas medidas de salud pública.

Los estudios descriptivos sobre extracciones dentales suelen incluir procedimientos unitarios y múltiples, dificultando la interpretación de los datos (Chrysanthakopoulos, 2011; Venkateshwar et al., 2011; Ali, 2021; Al-Shammari et al., 2006; Alesia y Khalil, 2013; Jafarian y Etebarian, 2013). Al realizar extracciones múltiples, la cantidad de anestesia, el trauma, el tiempo quirúrgico, la posibilidad de complicaciones, y otras variables, se ven lógicamente aumentadas, por la mayor extensión temporal de la intervención realizada. A nuestro conocimiento este es el primer estudio donde solamente se analizan actos quirúrgicos que involucran la extracción de solo una pieza dentaria a la vez.

El objetivo del presente estudio fue describir y analizar variables quirúrgicas asociadas a las extracciones unitarias de piezas dentarias.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Participaron de este estudio pacientes con indicación de exodoncias que asistieron a la Cátedra de Cirugía y Traumatología Buco-maxilofacial I de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires (FOUBA), entre septiembre de 2021 y septiembre de 2022. Los operadores fueron alumnos del cuarto año de la carrera de grado de la FOUBA, asistidos por docentes del servicio. Se han respetado los principios bioéticos de respeto a las personas, autonomía, beneficencia y justicia según los últimos consensos internacionales en la temática y la confidencialidad de los datos obtenidos.

### Criterios de inclusión:

Exodoncias unitarias de piezas erupcionadas.  
Pacientes mayores de 18 años con piezas dentarias con indicación de exodoncia.  
Pacientes sanos o con patología sistémica controlada (ASA I y II).

### Criterios de exclusión:

Piezas dentarias en retención ósea o mucosa.  
Pacientes que requirieron más de una extracción dentaria.  
Pacientes sistémicamente comprometidos (ASA III y IV).  
Mujeres embarazadas  
Personas sin capacidad de entender las indicaciones post quirúrgicas.  
Negativa a participar del estudio.

Las extracciones dentales incluyeron la confección de una completa historia clínica, la realización sistemática de estudios por imágenes necesarios (radiografía periapical, panorámica o tomografía Cone Beam según el caso), antisepsia del campo e infiltración de

anestesia local (carticaína al 4% con adrenalina). La cirugía propiamente dicha involucró una incisión intracrevicular y un leve legrado de la gíngiva asociada a la pieza a extraer, luxación con pinzas o elevadores tipo clevent o winter. Cuando fue necesario se apeló a maniobras complementarias como odontosección o alveolectomía. La toilette quirúrgica incluyó un lavaje profuso o un curetaje suave del alvéolo. Se realizaron suturas en todas las cirugías y se controló la hemostasia del paciente esperando 10 minutos la evolución mordiendo un pack de gases. Se citaron a los pacientes a la semana para control y retiro de suturas. La medicación post operatoria no fue rutinaria y se relacionó con las características propias de cada intervención. Se utilizó como primera alternativa antibiótica amoxicilina 500 mg cada 8 horas por 7 días, e ibuprofeno 600 mg cada 8 horas según dolor. Se dieron indicaciones postoperatorias orales y escritas que consistieron en morder una gasa por 20 minutos; llevar una dieta blanda y fría los primeros tres días de la intervención, evitar ingerir líquidos con bombillas, no fumar, evitar ingresar restos de alimentos en el alvéolo dentario y no realizar actividades físicas.

Se registró: edad, género, antecedentes médicos y de fármacos, pieza a extraer, diagnóstico clínico radiográfico, técnica anestésica empleada, cantidad de anestubos administrados, instrumental utilizado, empleo de recursos complementarios, tiempo de cirugía, relación a estructuras nobles y complicaciones. Entre las complicaciones intraoperatorias se consideraron las siguientes: 1) Fractura de la pieza a extraer (considerando como fractura la rotura de la pieza a extraer a cualquier altura de la misma); 2) Luxación o lesión del diente vecino; 3) Fractura del hueso alveolar; 4) Luxación mandibular 5) Diente o raíz impulsado a sectores anatómicos vecinos 6) Lesión vascular 7) Fractura de instrumental. Entre las complicaciones posoperatorias se consideraron aquellas que se desarrollaron una vez que el paciente se había retirado de la clínica seleccionando para su registro a las siguientes: 1) Hemorragia; 2) Alveolitis; 3) Edema; 4) Hematoma; 5) Trismus; 6) Lesión nerviosa; 7) Dolor.

**Análisis estadístico.** Los datos obtenidos se volcaron a una planilla de cálculo diseñada para el estudio. Las variables categóricas se describieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes con intervalos de confianza al 95% (IC95) estimados mediante el método de Wilson. La descripción de variables cuantitativas incluyó las siguientes medidas: media, desviación estándar (DE), mediana, primer cuartil ( $Q_1$ ), tercer cuartil ( $Q_3$ ), mínimo y máximo. La comparación de frecuencias se realizó mediante las pruebas Chi-cuadrado de Pearson o exacta de Fisher, según lo que correspondía. Esto es, si todas las frecuencias esperadas fueron mayores o iguales que 5, se empleó Chi-cuadrado; en caso contrario, exacta de Fisher. Para comparar la duración de la cirugía entre

distintos dientes se empleó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis, seguida por comparaciones *post hoc* mediante la prueba de Dunn. No se utilizó la prueba paramétrica ANOVA de una vía debido a que los datos no cumplieron con las condiciones de normalidad ni de homogeneidad de varianza. El supuesto de normalidad fue evaluado mediante la prueba de Shapiro-Wilk con modificación de Royston. El requisito de homogeneidad de varianza se analizó a través de la prueba de Levene. Un valor  $p < 0,05$  fue considerado significativo. El análisis se implementó en el programa R v. 4.2.2 (R Core Team, 2022), con paquetes *dunn.test* (Dinno, 2017) y *lawstat* (Gastwirth et al., 2023).

## RESULTADOS

Participaron del estudio 276 mujeres (55%; IC95: 51% a 60%) y 224 hombres (45%; IC95: 40% a 49%), con una edad de entre 18 y 86 años (media  $\pm$  DE =  $41 \pm 16$ ; mediana,  $Q_1/Q_3 = 37, 28/52$ ). 364 eran no fumadores (73%; IC95: 69% a 77%) y 136 fumadores (27%; IC95: 23% a 31%). 366 se manifestaron sin enfermedades (73%; IC95: 69% a 77%), los 134 restantes (27%; IC95: 23% a 31%) presentaron al menos un antecedente de enfermedad o patología sistémica. Dentro de ellos, el más representado fue la patología cardiovascular (34%; IC95: 27% a 41%), diabetes (13%; IC95: 9% a 18%), enfermedad psiquiátrica (12%; IC95: 8% a 17%), entre otras patologías. El consumo

Diente	FA	%	IC95 (%)
<b>Arcada superior</b>			
Incisivo central	14	3	2 a 5
Incisivo lateral	12	2	1 a 4
Canino	6	1	1 a 3
Primer premolar	39	8	6 a 10
Segundo premolar	29	6	4 a 8
Primer molar	45	9	7 a 12
Segundo molar	39	8	6 a 10
Tercer molar	84	17	14 a 20
<b>Arcada inferior</b>			
Incisivo central	4	1	0 a 2
Incisivo lateral	4	1	0 a 2
Canino	5	1	0 a 2
Primer premolar	15	3	2 a 5
Segundo premolar	26	5	4 a 8
Primer molar	47	9	7 a 12
Segundo molar	49	10	7 a 13
Tercer molar	82	16	13 a 20
<b>Total</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	

**TABLA 1.** Distribución de extracciones unitarias según diente.

Diente	Anestubos									
	1 o 1,5		2 o 2,5		3 o 3,5		4 o más		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Arcada superior</b>										
Incisivo central	9	64	5	36	0	0	0	0	14	100
Incisivo lateral	11	92	1	8	0	0	0	0	12	100
Canino	5	83	1	17	0	0	0	0	6	100
Primer premolar	19	49	13	33	6	15	1	3	39	100
Segundo premolar	19	66	10	34	0	0	0	0	29	100
Primer molar	17	38	25	56	3	7	0	0	45	100
Segundo molar	12	31	27	69	0	0	0	0	39	100
Tercer molar	49	58	34	40	1	1	0	0	84	100
<b>Arcada inferior</b>										
Incisivo central	2	50	1	25	1	25	0	0	4	100
Incisivo lateral	3	75	1	25	0	0	0	0	4	100
Canino	2	40	2	40	1	20	0	0	5	100
Primer premolar	0	0	12	80	3	20	0	0	15	100
Segundo premolar	4	15	15	58	3	12	4	15	26	100
Primer molar	0	0	27	57	14	30	6	13	47	100
Segundo molar	0	0	25	51	11	22	13	27	49	100
Tercer molar	2	2	34	41	23	28	23	28	82	100
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>31</b>	<b>233</b>	<b>47</b>	<b>66</b>	<b>13</b>	<b>47</b>	<b>9</b>	<b>500</b>	<b>100</b>
Prueba exacta de Fisher: $p < 0,05$										

**TABLA 2.** Relación entre el tipo de diente y el número de anestubos empleados

de fármacos estuvo presente en 144 (29%; IC95: 25% a 33%) y ausente en 356 (71%; IC95: 67% a 75%). La causa más frecuente de extracción dental fue la caries dental con el 78,6% de los casos, seguidos por la enfermedad periodontal (7,6%), la indicación de ortodoncia (4,4%), los procesos periapicales (4,2%), la fractura dental (2,8%), y la indicación protética (1,4%). En la muestra, durante la evaluación preoperatoria, se detectaron 49 lesiones estomatológicas muchas de las cuales fueron tratadas posteriormente en la misma cátedra o derivadas a la cátedra de estomatología (10%; IC95: 7% a 13%). Aproximadamente cada 10 extracciones, 7 correspondieron a molares, 2 a premolares, y 1 al sector anterior y los incisivos inferiores los de menor frecuencia (Tabla 1).

Se utilizó un promedio (DE) de 2 (1) anestubos por exodoncias (mediana,  $Q_1/Q_3 = 2, 1/2$ ; intervalo, 1 a 8). La mayor cantidad de anestubos se utilizó para las piezas posteriores del maxilar inferior. Se encontró una asociación significativa entre el tipo de diente y la cantidad de anestubos empleados (prueba exacta de Fisher:  $p < 0,05$ , Tabla 2). Dentro de incisivos superiores e inferiores, caninos superiores, primeros y segundos premolares superiores y terceros molares superiores, en la mayoría de las extracciones se utilizó un anestubo o un anestubo y medio. En el resto de

los dientes, excepto en caninos inferiores, las cantidades más utilizadas de anestubos fueron dos o dos y medio. No se encontró una asociación significativa entre la cantidad de anestubos utilizados y el género del paciente (Chi-cuadrado = 5,53;  $gl = 3$ ;  $p = 0,14$ ).

Las exodoncias tuvieron una duración de entre 5 y 120 minutos, con una media  $\pm$  DE de  $39 \pm 21$  y una mediana ( $Q_1/Q_3$ ) de 30 (20/50). Los primeros molares fueron las piezas con medianas más elevadas. La duración de la cirugía presentó diferencias significativas entre distintos dientes (prueba de Kruskal-Wallis:  $H = 66,78$ ;  $gl = 15$ ;  $p < 0,05$ ; Tabla 3). En incisivos superiores e inferiores la mediana de la duración de la cirugía no superó los 25 minutos; en caninos superiores, segundos premolares superiores, segundos y terceros molares superiores, primeros y segundos premolares inferiores y terceros molares inferiores, estuvo entre 30 y 35 minutos; y finalmente, en primeros premolares superiores, primeros molares superiores, caninos inferiores, primeros y segundos molares inferiores, fue mayor o igual que 40 minutos.

En relación al instrumental utilizado, se emplearon elevadores en 80 intervenciones (16%; IC95: 13% a 19%), pinzas en 92 (18%; IC95: 15% a 22%) y ambos en 328 (66%; IC95: 61% a 70%). Se utilizaron dos tipos de

Diente	Duración de la cirugía (minutos)				post hoc* (Dunn)
	Mediana (Q <sub>1</sub> /Q <sub>3</sub> )	Media (DE)	Mín/Máx	N	
<b>Arcada superior</b>					
Incisivo central	20 (15/24)	21 (9)	10/45	14	ADEF
Incisivo lateral	25 (15/30)	23 (9)	10/40	12	BG
Canino	35 (30/40)	43 (24)	25/90	6	-
Primer premolar	40 (30/60)	47 (25)	15/120	39	EI
Segundo premolar	30 (20/60)	41 (25)	10/90	29	-
Primer molar	45 (35/60)	47 (20)	10/100	45	FGH
Segundo molar	30 (25/48)	37 (19)	10/90	39	-
Tercer molar	30 (20/40)	30 (15)	5/75	84	CHI
<b>Arcada inferior</b>					
Incisivo central	25 (25/34)	34 (18)	25/60	4	-
Incisivo lateral	18 (10/34)	26 (24)	10/60	4	-
Canino	40 (20/45)	35 (20)	10/60	5	-
Primer premolar	30 (25/38)	34 (17)	10/70	15	-
Segundo premolar	30 (20/45)	32 (20)	10/90	26	-
Primer molar	45 (30/60)	48 (21)	15/90	47	ABC
Segundo molar	40 (30/45)	41 (20)	15/100	49	D
Tercer molar	32 (20/49)	40 (23)	10/100	82	-
<b>Total</b>	<b>30 (20/50)</b>	<b>39 (21)</b>	<b>5/120</b>	<b>500</b>	-

Prueba de Kruskal-Wallis:  $H = 66,78$ ;  $gl = 15$ ;  $p < 0,05$   
 \*Comparaciones post hoc mediante prueba de Dunn: al menos una letra igual indica diferencias significativas

**TABLA 3.** Comparación de la duración de la cirugía entre los distintos dientes.

recursos complementarios: alveolectomía y odontosección, en 33 (34%; IC95: 26% a 44%) y 63 (66%; IC95: 56% a 74%) oportunidades, respectivamente. Dentro de las intervenciones en donde se aplicaron recursos complementarios, hubo una asociación significativa entre el tipo de diente y el tipo de recurso utilizado (prueba exacta de Fisher:  $p < 0,05$ ; Tabla 4): mientras que en primeros y segundos premolares superiores, incisivos centrales inferiores y primer premolar inferior fue más frecuente la alveolectomía, en el resto de los dientes prevaleció la odontosección.

De las complicaciones intraquirúrgicas consideradas, se produjeron en 95 extracciones (19%; IC95: 16% a 23%), lo que significa que aproximadamente 1 de cada 5 extracciones tuvieron alguna complicación durante su desarrollo, mientras que en las restantes 405 no estuvieron presentes (81%; IC95: 77% a 84%). La fractura dentaria representó ampliamente la mayor prevalencia (Tabla 5). La luxación de piezas vecinas y la hemorragia sucedieron en la exodoncia de terceros molares inferiores. La luxación mandibular en la exodoncia de un segundo molar inferior, y 5 de las 8 fracturas del hueso sucedieron en el tercer molar superior.

Se detectó una asociación significativa entre el diente y la relación con el seno maxilar (prueba exacta de

Fisher:  $p < 0,05$ , Tabla 6). Las condiciones lejos y sin relación fueron las más representadas en todas las piezas, excepto en segundos molares, en donde las más frecuentes fueron íntimo y sin relación. En todos los dientes, la condición lejos no superó el 50%, excepto en segundos premolares en donde estuvo representada por un 76%. De las 36 piezas dentarias que tenían íntima o cercana relación con el seno maxilar se generaron 5 comunicaciones bucosinuales (3 en segundo molar, 1 en primer molar, y 1 en tercer molar) de las cuales una sola se cronificó (segundo molar). Entre las piezas que se encontraban más alejadas, esta complicación no se generó.

Dentro de las 500 intervenciones, hubo 46 complicaciones después de la cirugía en 38 extracciones (8%; IC95: 6% a 10%), mientras que en las 462 (92%; IC95: 90% a 94%) restantes no hubo complicaciones (Tabla 7). La complicación posquirúrgica más frecuente fue el dolor (48%; IC95: 34% a 62%). Se encontró una asociación significativa entre el diente y la presencia de complicaciones posquirúrgicas (prueba exacta de Fisher:  $p < 0,05$ , Tabla 8). Si bien en todos los dientes el porcentaje de intervenciones sin complicaciones fue mayor, este porcentaje no fue el mismo para todos los dientes. Por ejemplo, mientras que en terceros molares superiores hubo

Diente	Recursos complementarios					
	Alveolectomía		Odontosección		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Superior</b>						
Primer premolar	4	100	0	0	4	100
Segundo premolar	4	80	1	20	5	100
Primer molar	0	0	20	100	20	100
Segundo molar	0	0	3	100	3	100
Tercer molar	0	0	1	100	1	100
<b>Inferior</b>						
Incisivo central	2	100	0	0	2	100
Incisivo lateral	0	0	1	100	1	100
Primer premolar	1	100	0	0	1	100
Segundo premolar	2	33	4	67	6	100
Primer molar	3	30	7	70	10	100
Segundo molar	2	22	7	78	9	100
Tercer molar	15	44	19	56	34	100
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>63</b>	<b>66</b>	<b>96</b>	<b>100</b>

**TABLA 4.** Recursos complementarios según diente.

Complicación intraquirúrgica	N	%	IC95
Comunicación bucosinusal	5	5	2 a 11
Fractura de hueso	8	8	4 a 15
Fractura de diente	85	83	75 a 89
Hemorragia	1	1	0 a 5
Luxación del diente vecino	2	2	1 a 7
Luxación mandibular	1	1	0 a 5
<b>Total</b>	<b>102</b>		

**TABLA 5.** Complicaciones intraquirúrgicas.

Diente	Relación con seno maxilar									
	Cerca		Íntimo		Lejos		No		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Primer premolar	0	0	0	0	19	49	20	51	39	100
Segundo premolar	0	0	0	0	22	76	7	24	29	100
Primer molar	2	4	8	18	19	42	16	36	45	100
Segundo molar	1	3	16	41	8	21	14	36	39	100
Tercer molar	3	4	6	7	34	40	41	49	84	100
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>102</b>	<b>43</b>	<b>98</b>	<b>42</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

Prueba exacta de Fisher:  $p < 0,05$

**TABLA 6.** Relación con el seno maxilar según diente, dentro de dientes posterosuperiores (premolares y molares).

un 98% de extracciones sin complicaciones posquirúrgicas, en terceros molares inferiores hubo un 85%. Los terceros molares inferiores fueron las piezas que registraron más trismus, alveolitis, y dolor post quirúrgico. Además, sobre la muestra estudiada se registró una lesión nerviosa producto de la exodoncia de un tercer molar inferior. Se encontró una asociación significativa entre la

presencia de complicaciones posquirúrgicas y la duración de la cirugía (Chi-cuadrado = 20,97;  $gl = 3$ ;  $p < 0,05$ ). Para tiempos de hasta 20 minutos y de entre 21 a 30 minutos, se presentaron complicaciones en el 1% y el 4% de las cirugías, respectivamente. Cuando la duración estuvo entre 31 a 50 minutos o superó los 50 minutos, el porcentaje de complicaciones fue mayor: en ambos casos representó el 13%.

Diente	Complicaciones posquirúrgicas													
	Alveolitis		Comunicación crónica		Dolor		Edema		Parestesia		Trismus		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Superior</b>														
Incisivo central	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
Primer premolar	2	40	0	0	2	40	1	20	0	0	0	0	5	100
Segundo premolar	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
Segundo molar	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
Tercer molar	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	2	100
<b>Inferior</b>														
Incisivo central	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
Primer premolar	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
Segundo premolar	1	25	0	0	2	50	1	25	0	0	0	0	4	100
Primer molar	0	0	0	0	3	75	1	25	0	0	0	0	4	100
Segundo molar	3	38	0	0	4	50	0	0	0	0	1	13	8	100
Tercer molar	3	18	0	0	6	35	0	0	1	6	7	41	17	100
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Prueba exacta de Fisher: p = 0,26

**TABLA 7.** Distribución de complicaciones posoperatorias por diente

Diente	Complicaciones posquirúrgicas					
	No		Sí		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Arcada superior</b>						
Incisivo central	13	93	1	7	14	100
Incisivo lateral	12	100	0	0	12	100
Canino	6	100	0	0	6	100
Primer premolar	35	90	4	10	39	100
Segundo premolar	28	97	1	3	29	100
Primer molar	45	100	0	0	45	100
Segundo molar	38	97	1	3	39	100
Tercer molar	82	98	2	2	84	100
<b>Arcada inferior</b>						
Incisivo central	3	75	1	25	4	100
Incisivo lateral	4	100	0	0	4	100
Canino	5	100	0	0	5	100
Primer premolar	13	87	2	13	15	100
Segundo premolar	23	88	3	12	26	100
Primer molar	43	91	4	9	47	100
Segundo molar	42	86	7	14	49	100
Tercer molar	70	85	12	15	82	100
<b>Total</b>	<b>462</b>	<b>92</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>500</b>	<b>100</b>

Prueba exacta de Fisher: p < 0,05

## DISCUSIÓN

Es importante destacar que los datos suministrados en el presente estudio corresponden a exodoncias de una única pieza dentaria por paciente bajo anestesia local, análisis no reportado al día de la fecha. Frecuentemente se reportan datos estadísticos de exodoncias incluyendo las cirugías múltiples que dificultan el análisis individual por pieza dentaria. El análisis de los datos del estudio brinda información sobre las características temporales (duración de la cirugía) y económicas (cantidad de anestubos aplicados) de las diferentes piezas dentarias a extraer. Por ejemplo, un servicio odontológico que brinde la atención de 10 pacientes que requieran 10 extracciones unitarias de primeros molares, 5 superiores y 5 inferiores, podrá organizar los turnos de 47 (DE 20), y 48 (DE 21) minutos, respectivamente. Además, podría facilitar 2 anestubos para el primer molar superior sabiendo que será suficiente en probablemente el 93% de las cirugías, mientras que para el primer molar inferior en el 43% de los casos se necesitarán 3 o más anestubos para lograr la analgesia del acto quirúrgico. En contraparte, para la exodoncia de un

**TABLA 8.** Presencia de complicaciones posquirúrgicas según diente.

incisivo superior 21 (DE 9) minutos serán suficientes, y aproximadamente cada 10 pacientes, en 6 se necesita la administración de 1 solo anestubo, y en 4 se aplicarán 2 anestubos. Estos datos informatizados podrían optimizar sistemáticamente los recursos del sistema de salud odontológica para la práctica de extracciones dentarias. No deberá diferenciar el género del paciente para la dosificación de la cantidad de anestubos, ya que esa diferencia no es significativa. Si bien las dosis anestésicas se ajustan al peso del paciente y los hombres promedio poseen mayor peso, esta diferencia no se observó en el presente estudio.

Las enfermedades sistémicas condicionan las prácticas quirúrgicas, por ejemplo algunos estudios destacaron la asociación de la diabetes con la enfermedad periodontal (Passarelli et al., 2020; Ali, 2021), o la diseminación de infecciones en pacientes diabéticos no controlados (Weise et al., 2019). En el presente estudio la distribución de patologías sistémicas registradas por los alumnos que debían practicar exodoncias son las lógicas considerando que el servicio donde se desarrolló este estudio atiende exclusivamente pacientes ambulatorios, y que la FOUBA cuenta con otros servicios especializados para la atención de pacientes con riesgo médico severo, por lo que las afecciones sistémicas que manifestaron los pacientes son enfermedades crónicas que no requerían precauciones mayores para su atención.

La caries dental es la principal causa de extracción dental reportada en la literatura, seguido por la enfermedad periodontal, como se observó en este estudio. Una revisión sistemática encontró los siguientes valores: caries dental de 36.0% a 55.3%, periodontitis de 24.8% a 38.1%, trauma de 0.8% a 4.4%, proceso periapical de 7.3% a 19.1%, indicación ortodóntica de 2.5% a 7.2%, y otros motivos de 4.5% a 9.2% (Broers et al., 2022). En el presente estudio la caries dental fue ampliamente la causa más frecuente de extracción dentaria, representando casi 8 de cada 10 exodoncias, y la enfermedad periodontal fue solo el 7,6% del total de las prácticas. Se reportó una asociación significativa entre causa de extracción dental y edad, siendo los menores más propensos a extracciones por caries, y los mayores más propensos a enfermedad periodontal (Chrysanthakopoulos, 2011). Esta característica no observada en el presente estudio puede deberse a un menor promedio de edad  $41 \pm 16$  (mediana 37), a la consideración solo de exodoncias unitarias, o a características demográficas de la población. En el presente estudio se observó una tendencia a las manifestaciones de lesiones elementales al aumentar la edad de los pacientes. Es importante que durante la evaluación preoperatoria se haga rutinariamente un completo examen clínico de la cavidad bucal, esta metódica revisión permite diagnosticar, tratar o eventualmente derivar estas lesiones (algunas potencialmente cancerizables).

Los terceros molares fueron ampliamente la pieza más extraída en nuestra muestra, representando

aproximadamente 1 de cada 3 exodoncias. Si bien en la mayoría de trabajos acerca de esta temática, el primer molar suele ser la pieza dental que más padece la extracción (Al-Shammari et al., 2006; Chrysanthakopoulos, 2011) (y es lógico ya que es la que erupciona antes y a edades donde muchas veces no es higienizada como lo requiere), otros estudios presentaron a los terceros molares como las piezas más extraídas (Alesia y Khalil, 2013; Ali, 2021, Jafarian y Etebarian, 2013). La menor exodoncia de primeros y segundos molares en la FOUBA puede explicarse dado que se intenta considerar la exodoncia como la última opción en el tratamiento dental, y se ofertan alternativas restauradoras para el resto de las piezas dentales. Esa decisión institucional, sumada a que el servicio constituye un centro de referencia para la cirugía de los terceros molares, podrían justificar los resultados obtenidos.

En referencia a la duración del acto quirúrgico, las exodoncias tuvieron una duración de entre 5 y 120 minutos, la media fue de  $\pm$  DE de  $39 \pm 21$ , valores lógicos reportados cuando se consideran como operadores personas en formación (Venkateshwar et al., 2011). Como se observó en estudios anteriores, el mayor tiempo quirúrgico se asocia significativamente con la mayor generación de complicaciones (Venkateshwar et al., 2011, García Blanco et al., 2015). En el presente estudio se encontró una asociación significativa entre el aumento del tiempo operatorio y la generación de complicaciones post quirúrgicas, siendo 30 minutos el tiempo de inflexión. En el presente estudio se aplicaron recursos complementarios en 78 de las 500 cirugías (66% odontosecciones y 36% alveolectomías). Lógicamente para incisivos y caninos superiores no se emplearon odontosecciones, pero se usaron en el 44% de las intervenciones de primeros molares superiores y en el 26% de las intervenciones de terceros molares inferiores. Mientras que en primeros y segundos premolares superiores, incisivos centrales inferiores y primer premolar inferior fue más frecuente la alveolectomía, en el resto de los dientes prevaleció la odontosección. Teniendo en cuenta que consideramos simple a aquella que se resuelve tan solo con la utilización de una pinza o la aplicación de un elevador, los valores de este trabajo (404 exodoncias simples y 96 fueron complejas) muestran que no se ha abusado de alveolectomías y odontosecciones para resolverlas.

Con respecto a las complicaciones intraoperatorias, es lógico que la fractura de la pieza dentaria a extraer fuese la más frecuente si se tiene en cuenta que las piezas extraídas, en su mayoría tenían diagnóstico de caries sin posibilidades de restauración, lo que informa de piezas con mayor fragilidad. La lesión de un diente vecino si bien tuvo bajos porcentajes, fue atribuible a imágenes radiográficas que no daban cuenta del grado de deterioro real de las mismas, sugiriendo restauraciones óptimas que a la hora de apoyarse sobre las mismas y generar presiones, no

lo toleraron. Es de destacar aquí como nuevamente el tercer molar inferior tuvo esta complicación más frecuentemente debido a la mayor densidad ósea periodontaria y a que su técnica de exodoncia exige habitualmente el apoyo en la pieza vecina (Montes de Oca et al., 2019). La fractura del hueso alveolar no se produjo durante la exodoncia de terceros molares debido a lo poderoso del mismo; en los casos que fue necesario, se extrajo a través de maniobras de alveolectomía y no como hecho fortuito durante la extracción. Lo opuesto ocurrió con el resto de las piezas dentarias, donde existen sectores en los que el hueso alveolar se fractura fácilmente debido a su delgadez o fragilidad y si bien, a veces puede no ser de significación postoperatoria, si lo es para la rehabilitación futura del paciente. La luxación de la mandíbula se registró solo en una exodoncia de un segundo molar inferior lo que destaca la pericia y el cuidado de los operadores para evitarla, resolviéndose con maniobras clínicas (Stolbizer et al., 2020). La generación de hemorragias intraoperatorias de origen no capilar se registró nuevamente en el tercer molar inferior. La misma se desarrolló durante la práctica de odontosección con instrumental rotatorio donde es más posible, por el sector anatómico y el tipo de maniobra, lesionar vasos de mayor calibre que los capilares.

En relación a las complicaciones postoperatorias (38 cirugías) el dolor constituyó la complicación registrada más presente con aproximadamente la mitad de los casos registrados. El registro de 11 alveolitis (2,2%) en el presente estudio es inferior a la incidencia de alveolitis reportada para las extracciones dentales simples en ámbitos hospitalarios en el rango del 3 al 5% (Bowe et al., 2011; Jaafar y Nor, 2000; Ogunlewe et al., 2007; Torres-Lagares et al., 2005). Esto puede deberse a que solo se consideraron extracciones unitarias y el mayor desarrollo de alveolitis podría aumentar al desarrollar actos quirúrgicos más prolongados. En el presente estudio se obtuvieron valores más altos en los casos de terceros molares lo cual nos deja la posibilidad de relacionar su etiología con el trauma operatorio; y ligeramente inferior para el resto de las piezas dentarias. Futuros estudios se deberían realizar para buscar asociaciones entre maniobras clínicas y la generación de alveolitis, como la administración de anestesia local. Por ejemplo, las técnicas anestésicas intraperiodontales generan vasoconstricción que podría dificultar la generación del coágulo en el alvéolo post exodoncias, o procesos inflamatorios o infecciosos previos. El trismus, pese a que se le podría atribuir múltiples causas, entre ellas hasta la técnica anestésica, se presentó casi con exclusividad en exodoncias de terceros molares inferiores. El edema postoperatorio tuvo una baja frecuencia en el presente estudio. El segundo molar superior fue la pieza dentaria que más relación presentó con el seno maxilar (44% relación cercana o íntima), la que más comunicaciones bucosinusales registró (6%), y la que presentó

el único caso de comunicación bucosinusal crónica. Una exodoncia de un tercer molar inferior registró el único caso de alteración nerviosa en el presente estudio, coincidiendo con la pieza dentaria reportada con mayor frecuencia de generación de la misma (García Blanco et al., 2021).

## CONCLUSIONES

El análisis de los datos del estudio de 500 extracciones unitarias en 500 pacientes, realizadas por alumnos de la FOUBA, pueden servir para realizar lineamientos sanitarios para optimizar sistemáticamente los recursos temporales y económicos de los servicios odontológicos. Por ejemplo, la exodoncia de un primer premolar superior, conlleva el doble de tiempo que un incisivo central superior; o que la cantidad de anestesia para la exodoncia de un segundo molar superior conlleva en un 60% de los casos el doble de anestubos que un incisivo lateral superior.

Además, el análisis de estos datos confirmó al tercer molar inferior como la pieza dental que más dificultades genera para su extracción con la mayor generación de alveolectomías, como así también como la que mayores complicaciones genera. El segundo molar superior es la pieza dentaria que mayores comunicaciones bucosinusales reporta, y en aproximadamente la mitad de los primeros molares superiores una odontosección será necesaria para su exodoncia.

## REFERENCIAS

- Alesia, K., y Khalil, H. S. (2013). Reasons for and patterns relating to the extraction of permanent teeth in a subset of the Saudi population. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 5, 51–56. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S49403>
- Ali, D. (2021). Reasons for extraction of permanent teeth in a university dental clinic setting. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 13, 51–57. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S294796>
- Al-Shammari, K. F., Al-Ansari, J. M., Al-Melh, M. A., Y Al-Khabbaz, A. K. (2006). Reasons for tooth extraction in Kuwait. *Medical Principles and Practice : International Journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 15(6), 417–422. <https://doi.org/10.1159/000095486>
- Bowe, D. C., Rogers, S., y Stassen, L. F. (2011). The management of dry socket/alveolar osteitis. *Journal of the Irish Dental Association*, 57(6), 305–310. <http://hdl.handle.net/10147/236012>
- Broers, D. L. M., Dubois, L., de Lange, J., Su, N., y de Jongh, A. (2022). Reasons for tooth removal in adults: a systematic review. *International Dental Journal*, 72(1), 52–57. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2021.01.011>

- Chrysanthakopoulos, N. A. (2011). Reasons for extraction of permanent teeth in Greece: a five-year follow-up study. *International Dental Journal*, 61(1), 19–24. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2011.00004.x>
- Dinno, A. (2017). *dunn.test*: Dunn's test of multiple comparisons using rank sums. R package version 1.3.5 [software]. <https://CRAN.R-project.org/package=dunn.test>
- Jaafar, N., y Nor, G. M. (2000). The prevalence of post-extraction complications in an outpatient dental clinic in Kuala Lumpur Malaysia--a retrospective survey. *Singapore Dental Journal*, 23(1), 24–28.
- Jafarian, M., y Etebarian, A. (2013). Reasons for extraction of permanent teeth in general dental practices in Tehran, Iran. *Medical Principles and Practice : International Journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 22(3), 239–244. <https://doi.org/10.1159/000345979>
- García Blanco, M., Aguirre, J. G., Crundall, J., Gualtieri, A. F., Scanlan, S., Vindigni, V. M., y Pasart, J. (2015). Complicaciones intra y post quirúrgicas de exodoncias en un programa de atención comunitaria de la FOUBA en Junín de los Andes. *Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires*, 30(69), 17–23. [http://odontologia.uba.ar/wp-content/uploads/2018/06/vol30\\_n69\\_2015\\_art3.pdf](http://odontologia.uba.ar/wp-content/uploads/2018/06/vol30_n69_2015_art3.pdf)
- García Blanco, M., Gualtieri, A. F., Lovaglio-Rivas, A. C., Ruffini, J. M., y Puia, S. A. (2021). Trigeminal nerve injuries. Four years' experience at a single Argentine referral center and a literature review. *Acta Odontológica Latinoamericana : AOL*, 34(3), 263–270. <https://doi.org/10.54589/aol.34/3/263>
- Gastwirth, J. L., Gel, Y. R., Hui, W. L., Lyubchich, V., Miao, W., y Noguchi, K. (2023). *lawstat*: Tools for biostatistics, public policy, and law. R package version 3.6 [software]. <https://CRAN.R-project.org/package=lawstat>
- Markiewicz, J., Marincola, M. R., Taiano, N., y Jara, D. (2010). Estudio observacional sobre la demanda de exodoncias en el Servicio de Odontología del Hospital Penna. *Revista La Prensa Médica*.
- Montes de Oca, H., Brusca, M. I., Markiewicz, J., y Puia, S. (2021). Estudio comparativo de las complicaciones quirúrgicas de los alumnos de la asignatura Cirugía I, entre exodoncias del tercer molar inferior y el resto de las piezas dentarias. *Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires*, 34(78), 13–18. <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/34>
- Ogunlewe, M. O., Adeyemo, W. L., Ladeinde, A. L., y Taiwo, O. A. (2007). Incidence and pattern of presentation of dry socket following non-surgical tooth extraction. *Nigerian Quarterly Journal of Hospital Medicine*, 17(4), 126–130. <https://doi.org/10.4314/nqjhm.v17i4.12691>
- Passarelli, P. C., Pagnoni, S., Piccirillo, G. B., Desantis, V., Benegiamo, M., Liguori, A., Papa, R., Papi, P., Pompa, G., y D'Addona, A. (2020). Reasons for tooth extractions and related risk factors in adult patients: a cohort study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2575. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072575>
- R Core Team (2022). The R project for statistical computing [en línea]. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Stolbizer, F., Saiegh, J., y Andrada, M. M. (2020). Anterior dislocation of the temporomandibular joint: a simplified non-traumatic manual technique. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 28(4), 246–250. <https://doi.org/10.1080/10669817.2019.1704516>
- Torres-Lagares, D., Serrera-Figallo, M. A., Romero-Ruiz, M. M., Infante-Cossío, P., García-Calderón, M., y Gutiérrez-Pérez, J. L. (2005). Alveolitis seca. Actualización de conceptos. [Update on dry socket: a review of the literature]. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 10(1), 77–85. [http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv10\\_i1\\_p81.pdf](http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv10_i1_p81.pdf)
- Venkateshwar, G. P., Padhye, M. N., Khosla, A. R., y Kakkar, S. T. (2011). Complications of exodontia: a retrospective study. *Indian Journal of Dental Research*, 22(5), 633–638. <https://doi.org/10.4103/0970-9290.93447>
- Weise, H., Naros, A., Weise, C., Reinert, S., y Hoefert, S. (2019). Severe odontogenic infections with septic progress - a constant and increasing challenge: a retrospective analysis. *BMC Oral Health*, 19(1), 173. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0866-6>

**CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés

**Dirección para correspondencia**

Cátedra de Cirugía y Traumatología  
Bucomaxilofacial I  
Facultad de Odontología  
Universidad de Buenos Aires  
Marcelo T. de Alvear 2142 Piso 8  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1125AAH  
[mclarabellia@gmail.com](mailto:mclarabellia@gmail.com)

La Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina

