

## Factores determinantes de frecuencia de extracción en técnica de brackets de autoligado vs convencionales.

Borrego García Laura Leticia, \* Carreón Cruz Rosario. \*\*

### Resumen

El tratamiento de ciertas maloclusiones requiere extracciones dentales previo a un diagnóstico dental, facial y esquelético. Este estudio retrospectivo y descriptivo tuvo como objetivo, identificar los factores determinantes de frecuencia de extracción en técnica de brackets de autoligado vs convencionales. Método: La muestra fueron 180 expedientes de pacientes con brackets convencionales y 180 de autoligado, de un Posgrado de Ortodoncia particular en Puebla del 2013 al 2017, que cumplieron los criterios de inclusión. Resultados: Se encontró que el factor determinante de extracción para la técnica de bracket de autoligado fue, apiñamiento severo y para la técnica de bracket convencional fue la relación canina de clase II, el perfil convexo, el apiñamiento de moderado a severo y el overbite disminuido; ya que se encontró una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05\%$ ) de estos. Se encontró un 39.7% (143 expedientes de pacientes) con extracciones y 60.3% (217 expedientes de pacientes) sin extracciones. Conclusión: El número de casos de ortodoncia con extracciones varió de acuerdo a los factores determinantes en cada técnica. El factor que influyó en la probabilidad de extracción para la técnica de bracket de autoligado fue el apiñamiento severo, mientras que para la técnica de bracket convencional fue la relación canina de clase II, el perfil convexo, el apiñamiento moderado-severo y el overbite disminuido (menor a 2mm).

Palabras clave: Factores determinantes de extracciones, bracket autoligado, bracket convencional.

### Abstract

The treatment of certain malocclusions requires dental extractions prior to a dental, facial and skeletal diagnosis. This retrospective and descriptive study aimed to identify the determinants of extraction frequency using self-ligating versus conventional braces. Method: The sample consisted of 180 records of patients with conventional brackets and 180 of self-ligating, of a particular Postgraduate of Orthodontics in Puebla from 2013 to 2017, who met the inclusion criteria. Results: It was found that the determining factor of extraction for the self-ligating bracket technique was severe crowding and for the conventional bracket technique it was the class II canine relationship, the convex profile, the moderate to severe crowding and the decreased overbite; and to what was found a statistically significant association ( $p < 0.05\%$ ) of these. We found 39.7% (143 patient records) with extractions and 60.3% (217 patient records) without extractions. Conclusion: The number of orthodontic cases with extractions varied according to the determining factors in each technique. The factor that influenced the probability of extraction for the self-ligating bracket technique was severe crowding, while for the conventional bracket technique it was the class II canine relationship, the convex profile, the moderate-severe crowding and the decreased overbite. (less than 2mm).

Key words: Determinants of extractions, self-ligating bracket, conventional bracket.

\* Especialista en Ortodoncia, egresada de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

\*\* Profesora de la Especialidad en Ortodoncia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

### Introducción

Las extracciones dentales son una opción en el tratamiento de ortodoncia para ciertas maloclusiones, sin embargo, su empleo exige un diagnóstico con evaluaciones dentales, faciales y esqueléticas.<sup>1,2,3,4</sup>

Las extracciones han sido debatidas a lo largo de los años, este debate se originó a partir de las observaciones clínicas de los casos tratados con ortodoncia con la expansión de los arcos dentales. Edward Angle defendió la expansión como solución a los problemas de la longitud del arco, observándose posteriormente que se producían recidivas del apiñamiento dentario, lo que llevó a muchos investigadores de la época, entre ellos Charles Tweed y Calvin Case a plantear la necesidad de las extracciones dentales con fines ortodónticos, ya que además estaba involucrado el perfil facial como otro factor adicional.<sup>5</sup>

Un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento beneficia al paciente, devolviéndole salud, estética dental, balance facial y función, lo que permite estabilidad a largo plazo.<sup>6</sup> Las maloclusiones dentales con apiñamiento se pueden tratar consiguiendo espacio en el arco con la ayuda de hyrax para la expansión en casos de que además haya colapso maxilar, proinclinación de los dientes anteriores, extracciones, stripping, distalizadores o con los sistemas de brackets de autoligado.<sup>7</sup> Debido a que las nuevas técnicas de autoligado promueven disminuir la frecuencia de extracciones algunos ortodoncistas podrían verse influenciados en su práctica por estas nuevas tendencias. Esta investigación surge con la finalidad de identificar los factores determinantes de frecuencia de extracción en técnica de brackets de autoligado vs convencionales.

## Materiales y Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo, en el cual se revisaron expedientes clínicos de pacientes del Posgrado de Ortodoncia de una escuela particular de Puebla, se seleccionaron expedientes de pacientes de 13 a 40 años de edad, del 2013 al 2017. Se obtuvo una muestra de 360 expedientes clínicos los cuales cumplieron con los criterios de inclusión. Una vez recolectada la muestra se procedió a vaciar la información en la cédula de recolección de datos, se dividió en dos grupos: 180 expedientes de pacientes de técnica convencional y 180 expedientes de pacientes de técnica de autoligado. Se capturaron datos de acuerdo a edad, género, pacientes que requirieron o no extracciones<sup>8</sup> en su plan de tratamiento, relación canina,<sup>9</sup> relación esquelética,<sup>10,11,12</sup> perfil facial (valorado con la línea estética de Ricketts y la subnasal verdadera),<sup>13,14,15</sup> apiñamiento dental anterior clasificado en leve (menor a 3mm), moderado (de 3 a 5mm) y severo (de 5mm en adelante),<sup>16,17</sup> overjet,<sup>18</sup> overbite<sup>19</sup> y tipo de bracket (autoligado o convencional).

Una vez recopilados los datos, estos se vaciaron en una tabla de Excel para proceder a realizar el análisis estadístico, los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva para obtener porcentajes y se asociaron variables mediante la prueba de chi cuadrada, empleándose el programa estadístico de complemento de Excel Megastat.

## Resultados

Se encontró que el factor determinante de extracción para la técnica de bracket de autoligado fue el apiñamiento severo, mientras que para la técnica de bracket convencional fue la relación canina de clase II, el perfil convexo, el apiñamiento moderado-severo y el overbite disminuido (menor a 2mm), ya que se encontró una asociación estadísticamente significativa, con una  $p < 0.05\%$ .

Además se encontró que del total de la muestra, el 64.4% (232 expedientes de pacientes) fueron del género femenino y 35.6% (128 expedientes de pacientes) del género masculino, con un rango de edad de 13 a 40 años y media de  $19.54 \pm 5.84$

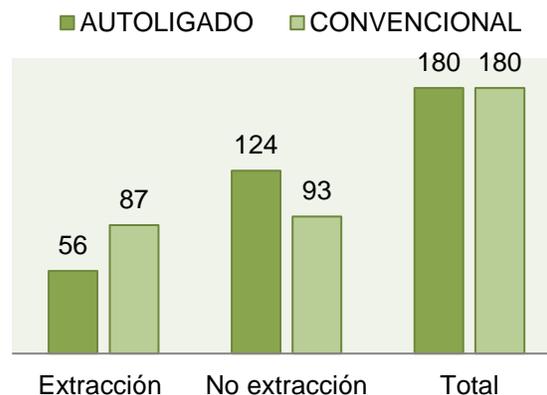
años. El 39.7% (143 expedientes de pacientes) fueron tratados con extracciones y el 60.3% (217 expedientes de pacientes) fueron tratados sin extracciones. De los pacientes con extracciones, el 60.8% (87 expedientes de pacientes) fueron tratados con la técnica de brackets convencional y 39.2% (56 expedientes de pacientes) con la técnica de brackets de autoligado.

## Discusión

En el presente estudio, se encontró que se realizaron extracciones solo en un 39.72% (143 expedientes de pacientes) del total de la muestra (360 expedientes de pacientes), coincidiendo estos resultados reportados por Dardengo<sup>20</sup>, Konstantonis<sup>21</sup> y Toruño<sup>22</sup> quienes reportaron que el número de tratamientos con extracciones fue menor a la frecuencia de tratamientos sin extracciones.

Al comparar la frecuencia de extracciones por año, se encontró que esta varió independientemente de la progresión de los años, ya que la mayor frecuencia de extracciones se presentó en este estudio en el año 2016 y no en el último año estudiado; estos resultados coinciden con los reportados por Jackson<sup>8</sup>, en donde tampoco hubo relación entre la progresión de los años y disminución de extracciones, lo que hace pensar que no influyen las filosofías de nuevas técnicas de brackets de autoligado, que con las últimas décadas se han popularizado, con la disminución de tratamientos con extracciones, sino que es de acuerdo a otros factores lo que determina realizarlas; tal como la presencia de apiñamiento

Gráfica 1. Tratamientos con/sin extracción según técnica de bracket de autoligado y convencional.



perfil, relación esquelética, relación canina, overjet y overbite.

Las probabilidades de extracción aumentaron con la presencia de apiñamiento, al aumentar el overjet, disminuir el overbite y una maloclusión dental o esquelética de clase II, estos datos coinciden con los realizados en este estudio ya que la mayor frecuencia de extracciones fue en pacientes con relación de clase II canina, un overbite disminuido y apiñamiento severo.<sup>23</sup>

Se recomienda realizar un estudio con una muestra mayor, que presente factores determinantes de extracción iguales, para poder relacionar las variables de acuerdo a la técnica de brackets (convencional y autoligado).

Se encontró que el número de expedientes de ortodoncia con extracciones varió de acuerdo a los factores determinantes en cada técnica. El factor que influyó en la probabilidad de extracción para la técnica de bracket de autoligado fue el apiñamiento severo, mientras que para la técnica de bracket convencional fue la relación canina de clase II, el perfil convexo, el apiñamiento moderado-severo y el overbite disminuido (menor a 2mm). Al analizar la frecuencia de extracciones, no hubo relación entre la progresión de los años y la disminución de éstas.

## Referencias

1. Proffit WR. Ortodoncia contemporánea: teoría y práctica. 3ra ed. Madrid: Elsevier; 2001.
2. Domínguez-Mompell MR, García-Camba Varela P, Varela Morales M. Extracciones en ortodoncia: puesta al día. *Cient Dent*. 2015; 12;1:77-84.
3. Travess H, Roberts-Harryand J. Sandy Orthodontics. Part 8: Extractions in orthodontics. *British Dental Journal*. 2004; 196 (4):
4. Rocha A, Cedeño RI. Estrategia de extracciones en el tratamiento ortodóntico. *Ortodon actual* 2012; 9(33):4-14.
5. Graham JW. The hotseat. Extractions. *J Clin Orthod*, 2013; 47:453-454.
6. Uribe G. Ortodoncia Teoría y clínica. Medellín, Colombia: CIB; 2004: 267-80.
7. Artech P, Echandia GO, Sierra Á, Aristizábal JF, Rey D. Consideraciones importantes de la ortodoncia con brackets de autoligado versus ligado convencional. *Rev Esp Ortod*, 2015; 45(2): 93-100.
8. Janson G, Valarelli DP, Valarelli FP, de Freitas MR, Pinzan A. Atypical extraction of maxillary central incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2010; 138: 510-517.
9. Valverde R, Mickle U, Valverde S. Extracción vs no extracción: el dilema en ortodoncia y los cuatro determinantes de extracción. *Odontol pediátr*. , 2012; 11(2): 125-135.
10. Bernabe E, Sheiham A, Oliveira C. Condition specific impacts on quality of life attributed to malocclusion by adolescents with normal occlusion and Class I, II and III malocclusion. *Angle Orthod*. 2008; 78(6):977-82.
11. Bachur R. Tratamiento de discrepancias mandibulares clase III, técnica de Obwegeser-Dal Pont modificada. *Salud bucal*. 2010;(118):20-6.
12. Gomez V, Fernandez A, Perez H. Características cefalométricas presentes en la maloclusión clase I en el Departamento de Ortodoncia de la DEPeI. *Revista Odontológica Mexicana*. 2011; 15 (1): 14-20.
13. Meneghini, Fabio. *Clinical Facial Analysis, elements, principles, techniques*. Ed. Springer. Berlin, Germany; 2005.
14. Ricketts Robert Morroy. *Cephalometric Synthesis*. AM J ORTHOD. 1960: 647-673.
15. Vejar LF, Gutiérrez-Rojo JF, López-Guzmán M, Rivas-Gutiérrez R. Línea estética de Ricketts en las diferentes maloclusiones. *Revista Española de Ortodoncia*. 2016: 46 (1): 33-37.
16. Harfin J. Indicaciones y contraindicaciones del desgaste proximal en el tratamiento de los apiñamientos del paciente adulto: *Médica Panamericana Argentina*. 1999:69-70.
17. Van der Linden F. Theoretical and practical aspects of crowding in the human dentition. *J Am Dent Assoc*. 1974; 89: 139-153.
18. Sánchez R. S., et al. Influencia de los incisivos en forma de pala en el overjet. *Odontol. pediátr*. 2016; 15 (2): 100- 7.
19. Gregoret J. Ortodoncia y Cirugía Ortognática. "diagnóstico y planificación." Barcelona: Espaxs 1997; 227-32.
20. Dardengo CDS, Fernandes LQ, Capelli J. Frequency of orthodontic extraction. *Dental press journal of orthodontics*. 2016; 21(1): 54-59.
21. Konstantonis D, Anthopoulou C, Makou M. Extraction decision and identification of treatment predictors in Class I malocclusions. *Progress in orthodontics*. 2013; 14(1): 47.
22. Toruño M. Tratamientos de ortodoncia con extracciones dentales en pacientes de la especialidad de ortodoncia UNAN-León 2007-2010, 2015.
23. Jackson TH, Guez C, Lin FC, Proffit WR, Ko CC. Extraction frequencies at a university orthodontic clinic in the 21st century: Demographic and diagnostic factors affecting the likelihood of extraction. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2017; 151(3): 456-462.