

Estudio comparativo de la eficacia del tratamiento ortodóncico con y sin extracciones usando el Peer Assessment Rating Index (índice PAR)

C.D. Verselly Ariadna Pérez Aguilar*
M.S.P. Rosendo Carrasco Gutiérrez**
M.O. José María Vierna Quijano***

*Alumna de la maestría en Ortodoncia, B.U.A.P.
Autora responsable.

**Catedrático de la maestría en Ortodoncia, B.U.A.P.

***Coordinador de la maestría en Ortodoncia, B.U.A.P.

- Pérez, A.V.A., Carrasco, G.R., Vierna, Q.J.M. Estudio de la eficacia del tratamiento ortodóncico con y sin extracciones usando el Peer Assessment Rating Index (índice PAR) Oral Año 11. Núm. 33. 2010. 583-586

Descriptor: índice PAR, extracciones, tratamiento ortodóncico

Keyword: PAR Index, extractions, orthodontic treatment

resumen

La extracción de órganos dentarios con propósitos ortodóncicos es un tema controversial en la especialidad. Con el incremento del interés en la evaluación de los resultados en ortodoncia es necesario el uso de los índices oclusales; el índice PAR fue desarrollado específicamente para medir los resultados del tratamiento; sus criterios bien definidos reducen la subjetividad. Objetivo general: cuantificar los componentes del índice PAR en pacientes del posgrado de Ortodoncia de la BUAP tratados con y sin extracciones.

Materiales y métodos: estudio clínico, descriptivo, transversal, retrolectivo. Se seleccionaron 120 registros de pacientes dados de alta que cumplieron los criterios de inclusión, tratados por residentes del posgrado de ortodoncia BUAP; 66 casos con extracciones de cuatro premolares (Grupo A) y 54 sin extracciones (Grupo B); con el índice PAR (Peer Assessment Rating) se determinó la eficacia de éstos.

Resultados: la diferencia entre las medias muestrales obtenidas antes y después del tratamiento son estadísticamente significativas ($p=.0001$); ambos grupos mostraron valores similares al finalizarlo (PAR T2 Ext=7.33 IC 95%=+0.66, con un porcentaje de reducción del 63.56%, comparado con el PAR T2 S/Ext=5.92 IC 95%=+0.71 con reducción del 62.55%). El promedio de duración del tratamiento mostró diferencia significativa entre los grupos A y B ($p=0.0001$).

Conclusión: existe una marcada diferencia en los grupos con y sin extracciones antes del tratamiento, pero éstos no fueron estadísticamente diferentes al finalizarlo, lo que sugiere que es posible alcanzar relaciones dento-oclusales tan buenas en pacientes con extracciones como en aquellos casos tratados sin ellas.

abstract

The extraction of teeth for orthodontic purposes is a controversial subject in the specialty. With the increased interest in outcome assessment in orthodontics, a method for measuring is needed, one way are the occlusal indices. The PAR index was developed specifically to measure outcome treatment; it reduces subjectivity by the index's defined criteria.

General objective: quantify the components of the PAR index in patients of the Orthodontic Graduate BUAP treated without extractions.

Materials and methods: clinical studies, descriptive, cross, retrolective. We selected 120 records of discharged patients who met the inclusion criteria, treated by residents of the postgraduate orthodontic BUAP; 66 cases with four premolar extractions (Group A) and 54 without extractions (Group B), with the PAR index (Peer Assessment Rating) was determined their effectiveness.

Results: the difference between the sample mean obtained before and after treatment were statistically significant ($p=.0001$), both groups showed similar values at the end (T2 Ext PAR=7.33 95% CI =+0.66, with a percentage reduction of 63.56%, compared with the PAR T2 S/Ext=5.92 95% CI=+0.71 to 62.55% reduction). The average duration of treatment showed a significant difference between groups A and B ($p=0.0001$).

Conclusion: there is a marked difference in the groups with and without extractions prior to treatment, but these were not statistically different at the end, suggesting that it is possible to achieve such good relations dentooclusales in patients with extractions and in those cases without them.

Introducción

La extracción de órganos dentarios en un tratamiento de ortodoncia es uno de los temas más debatidos en la historia de la especialidad. Desde 1890, Edward H. Angle y los primeros ortodoncistas adoptaron como verdadera, la idea de que todo individuo tenía la capacidad potencial de una relación ideal de los 32 dientes naturales; pensaron que si los dientes se colocaban en una oclusión correcta, las fuerzas transmitidas a los mismos inducirían el crecimiento del hueso a su alrededor, estabilizándolos en su nueva posición, a pesar de que la arcada se hubiera expandido mucho.¹

En contraste, C. Case argumentó pocos años después

que, muchos tipos de maloclusión pueden tratarse sin extracciones, pero la estabilidad no sería satisfactoria a largo plazo.²

Durante los años treinta se observaron frecuentes recidivas tras el tratamiento de expansión sin extracciones. C. Tweed decidió realizar extracciones de cuatro premolares, alinear y retraer los dientes, utilizó análisis cefalométricos para sustentar su tratamiento y comprobó que resultaba más estable; y dio lugar a una recuperación generalizada de las extracciones en el tratamiento ortodóncico.³ De forma simultánea, en Australia R. Begg llegó a la conclusión de que el tratamiento conservador era inestable.

A comienzos de los años sesenta, se consideró que las extracciones eran necesarias para resolver el apiñamiento provocado por las discrepancias entre dientes y maxilares.

El resurgimiento de la terapia sin extracciones es el resultado de varios factores, que incluyen a la renovada popularidad del tratamiento temprano, una gran aceptación de la terapia funcional en Estados Unidos y el cambio de la aparatología multibandas a los brackets bondeables.

En ortodoncia, la decisión de extraer o no, debe fundamentarse en la evidencia científica. El incremento en el interés de la evaluación de resultados en ortodoncia y la falta de uniformidad de opinión en lo concerniente a este tema, ha hecho necesario el uso índices oclusales como métodos de medición; que proveen la oportunidad de reducir la subjetividad y estandarizar los criterios y juicios a realizar. El índice PAR fue desarrollado específicamente para medir resultados. Se comprobó su validez y confiabilidad, además de que reduce la subjetividad a través de sus criterios bien definidos. Es un método rápido y preciso de medición de los cambios dento-oclusales a partir de modelos de estudio pre y post tratamiento; asegura uniformidad en la interpretación de los resultados y es lo suficientemente sensible para ser usado en investigación para la recolección de datos epidemiológicos.⁵⁻⁷

En el presente estudio, el objetivo es evidenciar que los componentes del índice PAR en pacientes del posgrado de Ortodoncia de la BUAP tratados con y sin extracciones son cuantificables.

Material y métodos

En un estudio clínico, retrolectivo, descriptivo, comparativo, se analizó una muestra homodémica, unicéntrica por conveniencia de 120 registros de pacientes dados de alta en el período julio 2007-julio 2008 que cumplieron con los criterios de selección, 66 con extracción de cuatro premolares (55%) y 54 sin extracciones (45%); tales registros constaron de historia clínica y modelos de estudio iniciales y finales.

No se incluyeron en la muestra los modelos de estudio pertenecientes a pacientes con ausencias congénitas de órganos dentarios, prótesis fija, diagnosticados con algún trastorno de crecimiento o que requirieron tratamiento combinado ortodoncia-cirugía ortognática.

Todos los casos fueron tratados con aparatología fija slot 0.22, se extrajeron de la historia clínica datos concernientes a las variables: duración del tratamiento, sexo, edad del paciente y tipo de maloclusión de Angle y se anotaron en una hoja de registros.

Prevía calibración intraexaminador realizada por un asesor experto en base a concordancia ($\kappa=0.92$), se midieron los componentes del índice PAR en cada juego de modelos pre y post tratamiento por medio de una regla diseñada por Richmond S. et al. para este fin (figura 1), apoyándose en una mesa y con luz natural; los valores recolectados se registraron en el formato correspondiente.



Figura 1. Regla diseñada por Richmond S. et al.

Los componentes medidos fueron: segmento superior e inferior derecho-izquierdo, segmento anterior superior e inferior, oclusión posterior derecha e izquierda con los modelos en máxima intercuspidadación, sobremordida horizontal (Overjet), vertical (Overbite), y línea media.

Las puntuaciones obtenidas (antes y después) se sumaron entre sí y posteriormente se restó el valor post-PAR al pre-PAR para obtener el valor final total del índice PAR y ubicar a cada caso en una de las categorías propuestas por el índice. El resultado del tratamiento puede evaluarse por medio de la reducción porcentual o numérica. Se requiere una reducción del PAR de al menos 22 puntos para considerar una *gran mejoría* del caso, de 30% o más para considerar la *mejoría*; casos que muestren reducción menor al 30% se consideran *peores/sin diferencia*. Una puntuación de cero indica una oclusión ideal, de uno a nueve una buena relación interdental, por arriba de 40 se considera un maloclusión severa.

La forma más adecuada para evaluar la eficacia del resultado es la reducción porcentual de los componentes del índice PAR en ambos grupos; ésta se determinó por medio de la siguiente fórmula: $T1-T2 \times 100/T1$; donde: (T1) puntuación PAR pre tratamiento, (T2) puntuación PAR post tratamiento.

Se confeccionó una base de datos en Excel para los datos obtenidos y se empleó el paquete estadístico Bio-Stat para su análisis.

Resultados

El promedio de duración del tratamiento mostró diferencia significativa; en el grupo A fue de 34.88 meses IC 95%= +3.77, comparado con 25.5 IC 95%= +2.77 meses del grupo B, ($p=0.0001$).

El promedio de edad inicial en el grupo con extracciones fue de 15.9 años IC 95%= +1.88, en tanto que en el grupo que no tuvo extracciones fue de 16.9 años IC 95%= +1.59. En ambos grupos predominó el sexo femenino (59.2% en el A, 72.2% en el B).

La distribución de la maloclusión de Angle en ambos grupos se muestra en la tabla No.1.

Clasificación de sujetos en cada grupo			
Clasificación de Angle	Grupo CON extracción	Grupo SIN extracción	TOTAL
Clase I	37	40	77
Clase II	19	8	27
Clase III	10	6	16
TOTAL	66	54	120

Tabla 1

La puntuación para cada componente en los grupos A y B, así como los valores iniciales del índice PAR mayores se enlistan en las Tablas No.2 y 3.

Componentes índice PAR (Grupo sin extracciones)						
Componentes		PRETRATAMIENTO		POST TRATAMIENTO		% RED
		Promedio	SD	Promedio	SD	
Seg.	SUP	3.44	1.74	1.96	1.302	43.02
Posterior	INF	3.22	1.57	2.07	1.241	35.71
Seg.	SUP	2.85	2.104	0.388	0.979	86.38
Anterior	INF	2.2	1.763	0.055	0.301	97.5
Oclusión	Derecha	0.75	1.044	0.57	0.791	24.0
Posterior	Izquierda	0.87	1.15	0.46	0.573	47.12
Overjet		1.11	1.093	0.203	0.406	81.71
Overbite		0.77	0.793	0.24	0.473	68.83
Línea media		0.64	0.534	0.15	0.353	76.56
Puntuación índice PAR		15.81	5.62	5.92	2.683	62.55

Fuente: Pérez Aguilar

Tabla 2

Componentes índice PAR (Grupo con extracciones)						
Componentes		PRETRATAMIENTO		POST TRATAMIENTO		% RED
		Promedio	SD	Promedio	SD	
Seg.	SUP	4.166	2.40	2.545	1.125	61.05
Posterior	INF	3.197	1.89	1.939	1.25	60.66
Seg.	SUP	4.606	2.95	2.5	0.657	94.74
Anterior	INF	3.106	2.386	1.66	0.321	97.58
Oclusión	Derecha	1.075	1.127	1.25	0.78	15.44
Posterior	Izquierda	1.04	1.143	0.833	0.741	15.34
Overjet		1.166	1.171	0.151	0.404	87.04
Overbite		1.06	0.909	0.484	0.589	45.66
Línea media		0.757	0.680	0.156	0.287	79.39
Puntuación índice PAR		20.12	6.756	7.33	2.741	63.56

Fuente: Pérez Aguilar

Tabla 3

Diferencias significativas entre los grupos A y B			
Puntuación PAR pre Tx	CON extracciones Prom \pm SD	SIN extracciones Prom \pm SD	Significancia
T1 Segmento ant superior	20.12 \pm 6.75	15.81 \pm 5.62	0.0001
T1 Segmento ant inferior	4.6 \pm 2.95	2.85 \pm 2.1	0.0002
T1 Segmento post superior	3.1 \pm 2.38	2.2 \pm 1.7	0.01
T1 Segmento post inferior	4.16 \pm 2.40	3.44 \pm 1.74	0.05
Duración del tratamiento	34.88 \pm 15.63	25.5 \pm 10.42	0.0001

Fuente: Pérez Aguilar

Tabla 4

Se obtuvo una *t* pareada de 19.36 ($p=.0001$), que demostró que la diferencia entre las medias muestrales obtenidas antes y después del tratamiento son estadísticamente significativas; a pesar de que en ambos grupos los valores fueron similares al finalizarlo (PAR T2 Ext=7.33 IC 95%=+0.66, con un porcentaje de reducción del 63.56%, comparado con el PAR T2 S/Ext=5.92 IC 95%=+0.71 con una reducción del 62.55%).

Los componentes del índice con mayor porcentaje de reducción en ambos grupos fueron el apiñamiento en el segmento anterior superior e inferior y el overjet (OJ) (Grupo A: 94.74% y 97.58% respectivamente, OJ: 87.04%), (Grupo B: 86.38%, 97.5%, OJ: 81.71%).

Conclusiones

Los resultados demuestran que el tiempo de tratamiento es mayor en la terapia con extracciones, alrededor de nueve meses.

Los valores del índice PAR pre tratamiento (T1) en los casos con extracciones fueron significativamente mayores como resultado de puntuaciones altas en los componentes: segmento anterior, superior e inferior (apiñamiento) y segmento posterosuperior.

El porcentaje de reducción de 63.56% y 62.55% para los grupos A y B respectivamente, indican una mejoría en las relaciones dentooclusales así como un tratamiento ortodóncico con un estándar aceptable.

De las categorías propuestas por el índice PAR, la de *Mejoría* predominó en ambos grupos (62.12% grupo A, 53.7% grupo B), en tanto que los casos *peores/sin diferencia* se presentaron en un 10.6% en el grupo de extracciones y un 14.8% en el de sin extracciones.

A pesar de que existe una marcada diferencia en los grupos con y sin extracciones antes del tratamiento, los grupos no fueron estadísticamente diferentes al finalizarlo; esto sugiere que ambas posturas terapéuticas son eficaces y elevan el éxito, siempre y cuando el diagnóstico se base en el análisis exhaustivo de las características de cada caso, con el apoyo de las herramientas diseñadas para este fin.

Bibliografía

- 1.-Proffit, William. *Ortodoncia Contemporánea. Teoría y Práctica*. Madrid, España. Ediciones Harcourt, 3a Edición, 2001. pp 249-53.
- 2.-Case, C.S. The question of extraction in orthodontics. *Trans NDA* 1911; (reprinted *Am J Orthod* 1964; 50:660-691).
- 3.-Tweed, C.H. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure. *Am J Orthod* 1944; 20:405-428).
- 4.-Richmond, S., et al. 1992. The development of the PAR index (Peer Assessment Rating): reliability and validity. *European Journal of Orthodontics* 14: 165-171.
- 5.-Richmond, S., Shaw, W.C., Roberts C.T., Andrews, M. 1992. The PAR Index (Peer Assessment Rating): methods to determine outcome of orthodontic treatment in terms of improvement and standards. *Eur J Orthod*; 14:180-187.
- 6.-DeGuzman, L., Bahirael, D., Vig, L., Vig, S., Weyant, R.J., O'Brien. 1995. The validation of the Peer Assessment Rating index for malocclusion severity and treatment difficulty. *Am J Orthod Dentofac Orthop*; 107:172-176.
- 7.-O'Brien, K.D., Shawn, W.C., Roberts, C.T., 1993. The use of occlusal indices in assessing the provision of orthodontic treatment by the hospital orthodontic services of England and Wales. *Brithish J Orthod*; 20:28-38.