

T H E S E S

Assessment of therapeutic extraction rates and criteria in orthodontics. Epidemiological study in the dentofacial orthopedics department of the Mustapha University Hospital, Algiers (Algeria)

F. Ammouche, F. Si Ahmed

Mustapha University Hospital Center, Algiers (Algeria)

This study was conducted in the DFO department of the Mustapha University Hospital in Algiers (Algeria), based on the clinical files of local patients treated between 2004 and 2012 for various orthodontic abnormalities. Study data were recorded on dedicated forms.

The objective was to assess the rate of extraction and identify the decision criteria, by exploration and analysis of the diagnostic and therapeutic data.

The records analyzed in the study included molds, photographs and radiographs, and concerned indications for strictly orthodontic extraction. Extractions of deciduous

teeth and wisdom teeth, often for prophylactic purposes, dental abnormalities concerning specific treatments and patients who had already undergone extraction before the start of orthodontic treatment were excluded.

All files meeting the inclusion criteria were included: 664 patients; 372 girls (56%), 292 boys (44%), aged 7 to 13 years, with a mean age of 12 years in 22.4% of patients.

Descriptive statistics showed predominance of severe dento-maxillary disharmony of both arcades, convex cutaneous profile and medium face. Wisdom

Address for correspondence:

Farida Ammouche, 29 Rue Zouaoua Cheraga,
16002 Alger – Algeria
E-mail: farida647@hotmail.com

Article received: 07-01-2015.

Accepted for publication: 19-02-2015.

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

teeth were present in 92.6% of the cases.

The Angle classification showed 42% class I, 34.5% II/1, 3.5% II/2 and 20% III, and the Ballard classification 44.1% class I, 36.7% II and 19.2% III. Exclusive or combined fixed therapy was predominant, with lower rates of orthopedic and removable techniques.

Results showed tendency to extract, with 52.6% of subjects overall managed by extractions in the study group (52.4% of the girls, and 52.7% of the boys). Extractions were symmetric between arcades in 87.1% of cases.

The predominant pattern was to extract 4 teeth (66.5% of cases), with first premolars in a large majority (80.6%).

Comparison of means and percentages between extraction and non-extraction groups found a link be-

tween extraction and: severe dentomaxillary disharmony, presence of wisdom teeth, class II division 1, and multi-bracket treatment.

The decision criteria emerging from the study are in agreement with indications for extraction, systematic attitudes as to which teeth to extract (predominantly, premolars) and a tendency to extract more often in case of the presence of wisdom teeth. Insufficiencies were related to late treatment (rather than preventive or interceptive), probably increasing the extraction rate. We recommend treating in the mixed or deciduous dentition and maxillary expansion as means of reducing recourse to therapeutic extraction.

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

REFERENCES

1. Achour Albou C. Indications des extractions de prémolaires en orthodontie. Thèse Chir Dent. Paris : Univ R Descartes, 1999, 117 p.
2. Aka A, Beugre JB, Diakité K, Dosso Z, Djaha K. Étude épidémiologique des prescriptions d'extractions dentaires dans le service d'orthopédie dento-faciale au C.C.T.O.S. d'Abidjan. *Rev Orthop Dento Faciale* 2006;40:457-468.
3. Amoric M. Orthopédie dento-faciale. Appareillages et méthodes thérapeutiques. Généralités, choix et décisions. *Encycl Méd Chir (Éditions scientifiques et médicales, Elsevier SAS, Paris) Odontologie/Stomatologie* 23-490-A-10, 1999, 10 p.
4. Baccetti T. Malocclusions de classe II : bien choisir le moment du traitement pour optimiser l'effet orthopédique des appareils fonctionnels. *Orthod Fr* 2010;81:279-286.
5. Bayram M, Ozer M, Arici S, Alkan A. Nonextraction treatment with rapid maxillary expansion and mandibular symphyseal distraction osteogenesis and vertical skeletal dimensions. *Angle Orthod* 2007;77:266-272.
6. Behnan M. Cas traités : Traitements après extractions de prémolaires et de molaires, chez des patients en croissance et hors croissance. *J. Edge* 1997;35:105-118.
7. Bernabé E, Flores-Mir C. Dental morphology and crowding. *Angle Orthod* 2006;76:20-25.
8. Béry A. En l'absence d'un traitement orthodontique précoce, y a-t-il perte de chance? *Orthod Fr* 2006;77:327-333.

9. Bills DA, Handelman CS, BeGole EA. Bimaxillary dentoalveolar protrusion: traits and orthodontic correction. *Angle Orthod* 2005;75:333-339.
10. Boileau MJ, Fricain JC, Marteau JM, Brunet S, Jeandot J. Prévention chirurgicale des dystopies dentaires (extractions, germectomies, frénectomies...) *Encycl Méd Chir (Éditions scientifiques et Médicales, Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Odontologie* 23-405-C-10, 1999, 9 p.
11. Bolender Y, Mathis R, Bacon W. L'orthodontie fondée sur la « preuve ou la décision thérapeutique basée sur la documentation. *Orthod Fr* 2006;77:305-314.
12. Bou Serhal J, Bassil-Nassif N, Steil-Hutereau O. Traitements interceptifs des dysmorphies dans la dimension verticale. *Orthod Fr* 2006;77:215-245.
13. Burrow JS. To extract or not to extract: A diagnostic decision, not a marketing decision. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008;133:341-342.
14. Canut J. Extraction versus nonextraction: esthetic considerations. In: Bolender CJ, Bounoure GM, Barat Y (eds). *Extraction versus nonextraction*. Paris : SID, 1995:185-206.
15. Carrot I. Choix et fréquence des extractions en orthodontie : enquête épidémiologique dans le CSRD de Lille. Thèse Chir Dent. Lille : CRSD, 2004, 131 p.
16. Cetlin NM, Hoeve T. Les traitements sans extractions. *Rev Orthop Dentofaciale* 1991;25:279-297.
17. Cetlin NM. Adult treatment without extractions. In: Bolender CJ, Bounoure GM, Barat Y (eds). *Extraction versus nonextraction*. Paris : SID ; 1995:195-205.
18. Chaoui F. Les extractions en orthodontie : Choix et fréquence. Enquête statistique au service d'ODF CCTD-CHU Ibn Sina et de l'HMIMV de Rabat (À propos de 200 cas). Thèse. Rabat : Univ Mohammed V-Souissi, 2005.
19. Courtot L. Extraire ou ne pas extraire ? Incidence sur le profil. *Info Dentaire* 1994;40:3697-3705.
20. De Coster T. L'expansion orthopédique du maxillaire. *Orthod Fr* 2006;77:253-264.
21. Delahaye S, Bou Saba S, Delatte M. Prévention de la dysharmonie dento-maxillaire. *Orthod Fr* 2006;77:267-281.
22. Deniaud J. Les extractions de dents saines permanentes en orthopédie dento-faciale : réflexion éthique. *Rev Orthop Dentofaciale* 2000;34:629-648.
23. De Pauw GAM, Dermaut LR. L'orthodontie basée sur une nouvelle méthode scientifique d'évaluation des résultats : l'Evidence Based. *Orthod Fr* 2006;77:315-324.
24. Dewel BF. L'extraction en orthodontie - Prémisses et principes. *Rev Orthop Dentofaciale* 1974;8:513-538.
25. Dunglas C. Les nouveaux moyens thérapeutiques en orthodontie. *Réalités cliniques* 2008;19:251-258.
26. Duterloo HS. Reflections on the conference: « Extraction versus nonextraction ». In: Bolender CJ, Bounoure GM, Barat Y (eds). *Extraction versus non extraction*. Paris : SID, 1995:217-226.
27. Farronato G, Giannini L, Galbiati G, Maspero C. Sagittal and vertical effects of rapid maxillary expansion in class I, II, and III occlusions. *Angle Orthod* 2011;81:298-303.
28. Fiacre C, Bacon W, Sonko A, Schneider G, Mathis R. La prévalence des extractions orthodontiques dans une consultation de l'Est de France. *Orthod Fr* 1995;66:1003-1004.

29. Gebeile-Chauty S, Hekimian J, Akin JJ. Evolution des dents de sagesse dans les traitements de classe II division 1 avec et sans extractions. *Orthod Fr* 2008;79:161-172.
30. Gipch J. L'orthopédie fonctionnelle et les éducateurs fonctionnels souples. Évolutions ou révolutions ? *Info Dentaire* 2012;29/30:4-14.
31. Glineur R, Boucher C, Balon-Périn A. Traitement interceptif (6-10 ans) des dysmorphies transversales : l'articulé croisé postérieur. *Orthod Fr* 2006;77:249-252.
32. Herrero MG. Extractions versus non extractions. Le pendule a-t-il trop oscillé ? *Orthod Fr* 1992;63:443-453.
33. Kuntz M, Bacon W, Turlot JC. La fréquence des extractions thérapeutiques dans le cadre du C.E.C.S.M.O de Strasbourg. *Orthod Fr* 1991;61:479-487.
34. Labarrere H. Extraire ou ne pas extraire : est-ce la bonne question ? *Rev Orthop Dento Faciale* 2003;37:125-144.
35. Lacout J, Deroze D. La prévention en orthopédie dento-faciale. *Ortho autrement* 2009;1:6-13.
36. Lambot T et al. Traitement précoce d'expansion transversale par disjoncteur palatin et par 3D Quad Action mandibular appliance : évaluation d'une approche globale sur 22 patients. *Orthod Fr* 2008;79:107-114.
37. Lautrou A. Les appareils fonctionnels de l'orthopédie dento-faciale. *Rev Orthop Dento Faciale* 1993;27:495-498.
38. Lejoyeux E, Carolus S, Rozencweig S. « Extraire ou ne pas extraire » 9 conférence internationale d'ortho-dontie – Strasbourg 28-30 octobre 1993. *Rev Orthop Dento Faciale* 1993;27:499-507.
39. Limme M. L'interception en denture temporaire : mastication et réhabilitation neuro-occlusale. *Orthod Fr* 2006;77:113-135.
40. Mauhourat S, Gay-Brevet K, Gorge D. Les critères de décision. *Orthod Fr* 2011;82:39-57.
41. Mayoral HG. Extraction versus non extraction. Le pendule a-t-il trop oscillé ? *Orthod Fr* 1992;63,443-453.
42. Normando D, Almeida AO, Quintao CC. Dental Crowding. *Angle Orthod* 2013;83:10-15.
43. Ortial JP. Les traitements de la classe II division 2, de l'adolescent avec ou sans extraction de prémolaires. *Rev Orthop Dento Faciale* 1999;33:557-579.
44. Philippe J. À la recherche de place sur l'arcade, ou : histoire de l'extraction, de la réduction et de l'expansion. *Rev Orthop Dento Faciale* 2001;35:173-183.
45. Proffit WR. Forty year review of extractions frequencies at a university orthodontic clinic. *Angle Orthod* 1994;64:407-414.
46. Weintraub JA et al. Prédominance de l'extraction en orthodontie. *Am J Orthod Dentofacial Orthop Ed Fr* 1990;1:373-378.