

Restaurer l'esthétique avec des céramiques sans métal : une étude de cas

Sandeep Walia, DDS; Praveen M. Joseph Thomas, DDS; Harinder Sandhu, DDS, PhD;
Gildo Coelho Santos Jr., DDS, MSc, PhD

La rubrique «Images cliniques» est une série d'essais en images qui traite de l'art technique de la dentisterie clinique. Cette rubrique présente étape par étape des cas cliniques tels qu'on les retrouve au cabinet dentaire. Si vous désirez contribuer à cette rubrique, communiquez avec le rédacteur en chef, le Dr John O'Keefe, à jokeefe@cda-adc.ca.

Les systèmes céramométalliques permettent de réaliser des restaurations très résistantes, dont la durabilité à long terme a fait ses preuves; cependant, ces systèmes présentent aussi plusieurs inconvénients qui ont trait notamment à l'esthétique et à la biocompatibilité. Au cours de la dernière décennie, un certain nombre de couronnes et de ponts novateurs tout céramique ont été mis au point pour la restauration d'unités antérieures, postérieures et multiples. Cette recherche de nouvelles techniques a été motivée en partie par les attentes de plus en plus grandes des patients en matière de dentisterie esthétique et leurs inquiétudes quant à la biocompatibilité intrabuccale des métaux¹.

Ces récentes avancées dans le domaine des matériaux dentaires ont mené à l'introduction d'un grand nombre de systèmes tout céramique pour la fabrication de couronnes complètes. Certains systèmes utilisent une vitrocéramique monocouche (p. ex., Dicor, Dentsply/Caulk; IPS Empress, Ivoclar/Vivadent) et d'autres utilisent des matériaux à deux couches (In-Ceram, Vident; Procera, Nobel Biocare)². L'introduction des systèmes de conception et de fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO) a permis d'améliorer encore plus la technologie de fabrication des restaurations tout céramique de haute résistance. Le système Procera, introduit en 1993, en est un exemple³. Ce type de couronnes tout céramique résistent aux fractures durant les fonctions ou parafunctions, tant sur les dents antérieures que postérieures, et ce, même aux endroits soumis à de fortes contraintes⁴.

La conception et la fabrication de ces restaurations consistent d'abord en la lecture optique et la numérisation de modèles unitaires [dies] (créés à partir d'une empreinte des dents préparées et des reconstitutions de piliers), en vue de reproduire avec précision les lignes de finition des prépara-

tions. Les images tridimensionnelles numérisées des modèles unitaires sont ensuite utilisées pour concevoir l'infrastructure à l'aide du logiciel informatique (CAO). Puis, l'appareil de CAO relié à un centre robotisé de FAO fabrique une chape en céramique conforme aux spécifications de la structure à reproduire¹.

Les évaluations cliniques des couronnes tout céramique semblent prometteuses, un taux de succès de 98,4 % ayant été rapporté sur une période de 2 à 3,5 ans³. Récemment, Haselton et ses collègues⁴ ont observé un taux de satisfaction de 100 % chez des patients portant des couronnes tout céramique. L'étude de cas qui suit décrit la restauration des quatre incisives supérieures avec le système tout céramique Procera.

Étude de cas

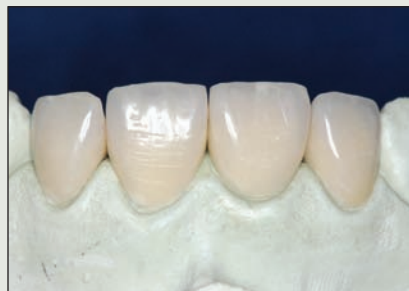
Une femme de 28 ans en excellente santé a été dirigée vers notre clinique pour corriger l'aspect de ses dents antérieures supérieures, qui avaient été restaurées avec des couronnes tout en or (ill. 1). Durant la séance de planification du traitement, 2 options ont été proposées à la patiente : restaurations céramométalliques ou sans métal. La patiente a choisi le système Procera Alumina pour la restauration de toutes ses dents.

Avant d'entreprendre le traitement, une évaluation clinique et une évaluation à l'aide de modèles d'étude montés sur un articulateur semi-adaptable ont été faites de l'occlusion. Un cirage diagnostique a été réalisé, puis a été ajusté en cabinet avec la collaboration de la patiente jusqu'à ce que l'esthétique de la forme finale des nouvelles restaurations soit jugée satisfaisante.

Durant la phase de préparation des dents, toutes les couronnes en or ont été coupées à l'aide d'une fraise diamantée longue et mince. Les dents-piliers ont été



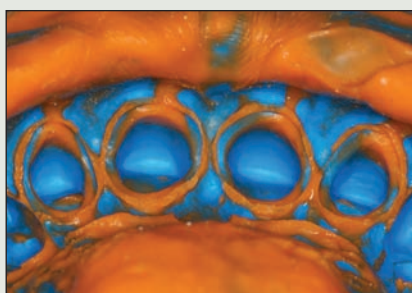
III. 1 : Dents antérieures supérieures chez une femme de 28 ans portant des couronnes en or.



III. 2 : Restaurations provisoires fabriquées dans le laboratoire.



III. 3 : Vue de face de la patiente, après la mise en place des restaurations provisoires. On remarque que la ligne gingivale des dents 11 et 21 est inégale.



III. 4 : Empreinte obtenue avec du silicone. Une ligne de finition à épaulement modifié est nécessaire pour les couronnes tout céramique.



III. 5 : Gros plan des 4 couronnes Procera AllCeram après le scellement.



III. 6 : Vue faciale intrabuccale des dents 11 et 12.



III. 7 : Vue faciale intrabuccale des dents 21 et 22.



III. 8 : Vue linguale des dents antérieures supérieures.



III. 9 : Résultat final. La teinte s'harmonise parfaitement avec le reste des dents, pour un effet esthétique naturel optimal.

retouchées avec des fraises diamantées à épaulement modifié (grains gros et extra-fins) avant la prise de l'empreinte devant servir à la fabrication dans le laboratoire des restaurations provisoires (III. 2). La patiente est rentrée à la maison portant des restaurations provisoires faites d'un matériau bis-acrylique (Integrity, Dentsply/Caulk, Konstanz, Allemagne); ces restaurations ont été fabriquées en cabinet et scellées avec un ciment temporaire sans eugénol (TempBond NE, Kerr, Romulus, Mich.). À la fin du traitement provisoire, la patiente a subi un traitement parodontal pour corriger la ligne gingivale et s'assurer que la longueur

des couronnes ainsi que les contours gingivaux étaient uniformes sur les 2 incisives centrales (III. 3)

Lorsque la patiente est revenue pour la mise en place finale, les restaurations provisoires ont été retirées et la préparation de la dent 21 a été complétée. Après le peaufinage des lignes de finition, on a procédé à la mise en place d'une petite corde à rétracter non imprégnée (Ultrapack n° 000, Ultradent, South Jordan, Utah), puis d'une deuxième corde (Ultrapack n° 00, Ultradent), celle-ci imprégnée d'une solution hémostatique (Hemodent, Ultradent). L'empreinte finale de l'arcade complète a été réalisée avec un mélange de

siloxanes de polyvinyle de faible et haute viscosité (Take 1, Kerr) (ill. 4). Une empreinte des dents antagonistes a aussi été réalisée avec un hydrocolloïde irréversible (Jeltrate, Dentsply/Caulk). Un enregistrement interocclusal en intercuspitation maximale et un enregistrement avec arc facial ont été obtenus, puis la teinte a été déterminée à l'aide d'un teintier (Vitapan 3D Master, Vita, Bad Säckingen, Allemagne). Les couronnes Procera ont été fabriquées au Dental Design Centre (DDC, London, Ont.).

Durant la dernière visite, le ciment temporaire a été retiré de toutes les dents-piliers, et toutes les restaurations ont été scellées avec un ciment de verre ionomère renforcé (GC Fuji Plus, GC, Alsip, Ill.) (ill. 5 à 9). Des instructions sur les soins postopératoires ont été données à la patiente et des visites de suivi ont été fixées.

Discussion

Les systèmes tout céramique offrent une solution de rechange prometteuse pour la restauration des dents antérieures, et les évaluations cliniques à court terme témoignent du haut taux de succès de ces systèmes^{5,6}. Le système Procera est un système CAO/FAO qui permet de fabriquer des couronnes antérieures et postérieures ainsi que des prothèses partielles fixes. La fabrication d'une chape en alumine comporte diverses étapes : balayage du modèle unitaire par scanner; conception de l'infrastructure à l'aide d'un outil informatique; usinage du bloc d'oxyde d'aluminium (Al₂O₃) pur à 99,5 % et frittage. Selon le fabricant, l'infrastructure présente une résistance aux fractures d'environ 680 MPa. Elle est recouverte d'une porcelaine feldspathique compatible pour obtenir les contours et l'esthétique recherchés². Les imperfections marginales des couronnes Procera se situent dans les limites de l'acceptation clinique, soit entre 36 µm et 83 µm⁷. De plus, comme la surface interne de la chape en oxyde d'aluminium présente une rugosité microscopique, il n'y a guère d'avantages à effectuer un mordantage; le traitement de la surface interne de la chape se limite donc généralement au sablage et à l'application d'un agent de couplage salin. Un ciment composite translucide tel que Panavia 21 TC (J. Morita) a été proposé, car celui-ci donne des résultats esthétiques étonnants; ce produit est offert avec un apprêt et il est recommandé d'utiliser une technique de mordantage totale pour le couplage⁸. L'usage d'un ciment de verre ionomère est toutefois recommandé là où le contrôle de l'humidité est sous-optimal; ce matériau transmet un peu plus la lumière⁶.

Selon les rapports d'études in vitro et de certains essais cliniques, le système Procera semble très prometteur. Il permet d'obtenir des chapes hautement résistantes recouvertes d'une porcelaine d'une esthétique remarquable. Comme la restauration ne contient pas de métal, l'incidence des réactions allergiques chez les patients sera sans doute moindre qu'avec les restaurations métalliques^{1,6}.

Conclusion

Les résultats à court terme obtenus ici témoignent de la valeur potentielle du système Procera pour la fabrication de restaurations offrant un excellent ajustement marginal et une esthétique remarquable. Des données cliniques à long terme devront maintenant être obtenues pour corroborer cette conclusion préliminaire. ♦

LES AUTEURS



Le Dr Walia exerce en cabinet privé à Toronto (Ontario).



Le Dr Joseph Thomas exerce en cabinet privé à Mississauga (Ontario).



Le Dr Sandhu est professeur en parodontologie et chef de la médecine dentaire, École de médecine et médecine dentaire Schulich, Université de Western Ontario, London (Ontario).



Le Dr Santos Jr. est professeur adjoint de dentisterie restauratrice, École de médecine et médecine dentaire Schulich, Université de Western Ontario, London (Ontario).

Remerciements : Nous aimerions remercier le Dr Munir El Kassem pour son aide dans la sélection de la patiente et Meghan Perinpanayagam pour sa collaboration à la rédaction du manuscrit.

Écrire au : Dr Gildo C. Santos Jr., Université de Western Ontario, École de médecine et médecine dentaire Schulich, Bâtiment des sciences dentaire, Pièce 0147, London (Ontario) N6A 5C1. Courriel : gildo.santos@schulich.uwo.ca

Les auteurs n'ont aucun intérêt financier déclaré dans la ou les sociétés qui fabriquent les produits mentionnés dans cet article.

Références

1. Barnfather KD, Brunton PA. Restoration of the upper dental arch using Lava all-ceramic crown and bridgework. *Br Dent J* 2007; 202(12):731-5.
2. Polack MA. Restoration of maxillary incisors with a zirconia all-ceramic system: a case report. *Quintessence Int* 2006; 37(5):375-80.
3. Zitzmann NU, Galindo ML, Hagmann E, Marinello CP. Clinical evaluation of Procera AllCeram crowns in the anterior and posterior regions. *Int J Prosthodont* 2007; 20(3):239-41.
4. Haselton DR, Diaz-Arnold AM, Hillis SL. Clinical assessment of high-strength all-ceramic crowns. *J Prosthet Dent* 2000; 83(4):396-401.
5. Lopes GC, Baratiéri LN, Caldeira de Andrada MA, Maia HP. All-ceramic post core, and crown: technique and case report. *J Esthet Restor Dent* 2001; 13(5):285-95.
6. Oden A, Andersson M, Krystek-Ondracek I, Magnusson D. Five-year clinical evaluation of Procera AllCeram crowns. *J Prosthet Dent* 1998; 80(4):450-6.
7. Kokubo Y, Ohkubo C, Tsumita M, Miyashita A, Vult von Steyern P, Fukushima S. Clinical marginal and internal gaps of Procera AllCeram crowns. *J Oral Rehabil* 2005; 32(7):526-30.
8. Sieber C. A key to enhancing natural esthetics in anterior restorations: the light-optical behavior of Spinell luminaries. *J Esthet Dent* 1996; 8(3):101-6.