



28 novembre 2013

La séance de la SOP au Congrès de l'ADF

## Quatre nouveautés passées au crible

Quatre « nouveautés » étaient présentées lors de la séance de la SOP au dernier Congrès de l'ADF, le 28 novembre dernier. Pourquoi « nouveautés » entre guillemets ? Parce qu'il s'agissait de faire le point sur des matériels, des matériaux et des concepts certes récents, mais bénéficiant cependant d'un recul clinique et scientifique suffisant pour les rendre applicables en pratique généraliste. Devant un public attentif et réactif – en attestent les nombreuses questions aux conférenciers à l'issue de leur intervention –, la piezochirurgie, l'éclaircissement dentaire, les matériaux de substitution dentinaire et, enfin, le laser étaient passés au crible par les conférenciers. L'objectif assigné par la SOP aux conférenciers ? Proposer une synthèse dynamique, illustrative et pratique, permettant à chaque participant de se faire une idée pré-

cise sur l'intérêt, ou non, d'intégrer ces nouveautés dans leur exercice. À cet égard, ces quatre innovations ne partaient pas sur un pied d'égalité, ne serait-ce que parce que, la biodentine, par exemple, malgré tous les espoirs qu'elle suscite, impose des temps de prise encore trop long, ou parce que la réglementation sur les produits d'éclaircissement génère aujourd'hui de réels obstacles à l'application de solutions thérapeutiques pourtant pertinentes. On lira, pages suivantes, la synthèse des conférences de **Jean-François Michel** (piezochirurgie), **Nicolas Cheleux** (éclaircissement), **Gauthier Weisrock** (matériaux de substitution dentinaire), et **Jean-Paul Rocca** (laser). ✓

Le compte rendu des conférences, pages suivantes, coordonné par **Marc Roché**, a été réalisé grâce au concours de **François Tixier et Bao Truong**.



Outre la séance des nouveautés, la SOP était présente au Congrès de l'ADF à travers son stand où les confrères pouvaient venir s'informer sur notre programme de formation 2014, mais aussi échanger avec les administrateurs de notre société scientifique.

Jean-François Michel

La piezochirurgie

Page 28



Nicolas Cheleux

Blanchiment et éclaircissement

Page 29



Gauthier Weisrock

Les matériaux de substitution dentinaire

Page 30



Jean-Paul Rocca

Le laser

Page 31





# La piezochirurgie en omnipratique

Jean-François Michel

## Les principes généraux de la piezochirurgie

Les principes de la chirurgie piézoélectrique sont identiques à ceux des ultrasons utilisés pour le détartage en usage quotidien. La différence réside dans la puissance nécessaire pour procéder à la section du tissu osseux, qui est environ cinq fois supérieure à celle des détartreurs actuels.

L'appareil est composé d'un générateur de champ électrique de haute tension et de haute fréquence sinusoidale. Les inserts vibrent à une vitesse ultrasonique, à une fréquence de 28 kHz à 36 kHz et coupent les tissus durs sans léser les tissus mous (fig. 1).

La chirurgie en est à la fois facilitée et sécurisée, par amélioration de l'hémostase, réduction de l'échauffement et préservation des tissus mous. Selon les fonctions, différents inserts sont utilisés, parmi lesquels la lame crantée (Ninja) ou droite (LC pour *ligament cutting*).

## Quatre techniques en accord avec l'exercice de l'omnipratique

**L'extraction dentaire** atraumatique et économe en tissu osseux. Les indications peuvent être l'extraction des dents ankylosées, des dents incluses ou enclavées, des dents dans les secteurs à risques vasculo-nerveux (dent de sagesse) et la dépose d'implant.

**L'allongement de couronne clinique** est parfois nécessaire pour recréer l'espace biologique. Il faut guider notre instrument de piezochirurgie autour de la dent afin d'obtenir 3 mm de dentine supra-crestale (fig. 2).

**La chirurgie endodontique apicale** ou apicoectomie. La piezochirurgie est très intéressante dans la mesure où elle assure la visibilité, permet le nettoyage complet de la cavité et l'obturation *a retro*. On voit que la piezochirurgie constitue un apport au regard des techniques traditionnelles en facilitant et en sécurisant le travail (fig. 3).

**Le prélèvement de copeaux osseux**. On peut utiliser des biomatériaux pour les comblements osseux, mais les études montrent que l'os autogène des copeaux osseux est le seul matériau ostéo-inducteur. On peut par exemple, au moyen d'un insert en forme de houe, racler l'os dans la région rétromolaire mandibulaire, puis récupérer les copeaux osseux avec un système d'aspiration et de filtre (fig. 4).

En conclusion, la piezochirurgie a des applications de plus en plus nombreuses en omnipratique. Elle améliore la visibilité lors des interventions en participant à l'hémostase. De plus, même si cette technique demande un certain apprentissage, elle diminue considérablement les risques vasculo-nerveux. ✓

# Blanchiment et éclaircissement

Nicolas Cheleux

## Étiologie

**Les colorations extrinsèques postéruptives**  
Le mode de vie quotidien (thé, café, tabac...) a tendance à obscurcir les dents. Les éléments chromophores se lient chimiquement à la surface de l'émail.

Pour ces colorations superficielles, les techniques prophylactiques suffisent :

- Brossette + pâte de polissage;
- Aéropolisseur.

**Les colorations intrinsèques pré-éruptives**  
Pour ces colorations, il faudra utiliser les techniques d'éclaircissement.

Il en existe deux catégories :

- Les tons chauds (jaunes = A, B), dont les résultats sont généralement meilleurs;
- Les tons froids (gris = C, D).

## Le principe actif

C'est le peroxyde d'hydrogène ou eau oxygénée.

## Mécanisme

La décomposition du peroxyde d'hydrogène libère l'ion perhydroxyle dont le faible poids moléculaire permet une pénétration de l'émail et de la dentine. Les molécules organiques responsables de la dyschromie sont alors scindées, ce qui contribue à la désaturation de la dent.

## La législation

La nouvelle réglementation intègre les produits d'éclaircissement dentaire dans la grande famille des produits cosmétiques.

• Pour un éclaircissement externe (dents vitales), la concentration doit être inférieure à 6%. Une concentration inférieure à 0,1% est utilisée dans les « bars à sourire » ou chez l'esthéticienne. Entre 0,1% et 6%, l'usage est strictement réservé aux chirurgiens-dentistes.

• Pour l'éclaircissement interne (dents dépulpeées), la concentration de 35%, soit celle uti-

lisée auparavant au fauteuil pour un blanchiment externe, est possible mais déconseillée.

## La technique ambulatoire

Le produit utilisé est le peroxyde de carbamide (peroxyde d'hydrogène + urée) concentré à 10% et 16%, ce qui correspond à des concentrations de 3% et 6% en peroxyde d'hydrogène.

Le port est de 30 minutes à 120 minutes en fonction de la concentration.

• Indications

- Dyschromies légères;
- Fluorose ou dysplasie : prévenir le patient que les taches vont s'accroître, mais qu'au bout de 15 jours elles se fondent un peu plus dans la masse (reminéralisation).

• Les contre-indications

Les colorations d'origine minérale.

• Prédicibilité

Le gain moyen est de sept à huit teintes (teintier Vita). Il dépend de la concentration et de la durée de port.

• Les effets indésirables

- Les sensibilités : systématiquement réversibles;
- La diminution du potentiel d'adhésion après le traitement : attendre de 8 à 15 jours;
- Au contact de l'amalgame, la libération des sels de métaux lourds engendre des tatouages disgracieux.

## Conclusion

Le changement de législation a entraîné le déclin de la technique au fauteuil au profit de la technique ambulatoire. Cette dernière est facile à mettre en œuvre, économique et sûre, mais dépendante du patient, qui peut présenter une récurrence au bout de trois ans environ. Pour les dyschromies marquées, il faut augmenter la durée du traitement. ✓



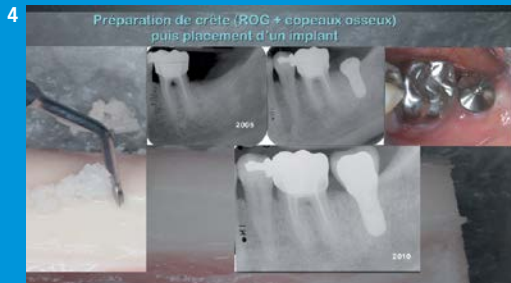
Principes de la piezochirurgie.



Schéma montrant le positionnement de la lame d'extraction.



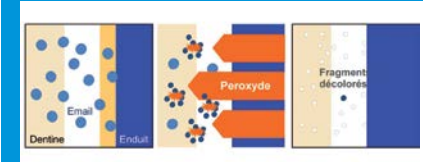
Résection apicale à l'aide d'un embout diamanté SL1.



Prélèvement de copeaux osseux dans la zone ramique et comblement d'un défaut osseux avant implantation.



Patient de 65 ans désirant un éclaircissement. Une technique ambulatoire est proposée avec port de gouttière thermoformée personnalisée de 9/10 de mm d'épaisseur. Le principe actif est du peroxyde de carbamide à 16%. Il est préconisé un port quotidien de la gouttière à raison de deux heures par jour au minimum pendant dix jours.



Le principe d'éclaircissement repose sur les propriétés oxydantes de la décomposition du peroxyde d'hydrogène. En effet, le faible poids des molécules de peroxyde d'hydrogène décomposées leur permet de traverser l'émail et la dentine et de scinder les molécules organiques responsables de la dyschromie. Cette action contribue à la désaturation de la dent et donc à son éclaircissement.



En fin de traitement, le teintier nous permet de constater l'efficacité de l'éclaircissement. Avec des concentrations peu élevées et des durées de traitement limitées dans le temps, les effets secondaires sont très minimisés. Généralement, il s'agit de sensibilités accentuées au « chaud-froid » qui disparaissent totalement à la fin du traitement.



L'aspect législatif.



28 novembre 2013 *La séance de la SOP au Congrès de l'ADF*

# Les matériaux de substitution dentinaire

Gauthier Weisrock

Ils constituent une couche de matériau intermédiaire qui vise à remplacer le volume dentinaire perdu. Ils s'interposent entre le fond de la cavité et la restauration coronaire, et permettent d'assurer sa sustentation. Ces matériaux sont indiqués pour des restaurations massives, par exemple à l'aide des techniques « sandwich » ouvertes ou fermées, ou encore pour combler des zones de contre-dépouille.

La méthodologie d'utilisation doit être stricte et rigoureuse :

- Isolement du champ opératoire;
- Matriçage;
- Procédure d'adhésion;
- Pose du matériau de substitution dans les 2/3 de la cavité.

Le cahier des charges du matériau est :

- La protection du complexe pulpo-dentinaire;
- Le comblement des contre-dépouilles;
- Le rehaussement de la marche cervicale pour la pose du champ et la lecture des empreintes.

Un des paramètres influençant l'intensité de contraction est le mode de prise du matériau. La chimopolymérisation induit 45 % moins de force de contraction que la photopolymérisation. Notre matériau de substitution, que l'on place en grande quantité et en une seule fois, devra donc être chimopolymérisable ou dual.

## Les nouveaux matériaux de substitution dentinaire Les composites Bulk

Photopolymérisables, ils sont applicables en couche épaisse de 4 mm au maximum et auraient une faible rétraction de prise, mais le recul clinique est faible. Ils possèdent une valeur esthétique de qualité moyenne du fait de leur translucidité.

Les trois représentants majeurs sont le Tetric EvoCeram® (Ivoclar Vivadent), le SDR® de Dentsply et le Filtek® de 3M. Le SDR et le Filtek sont plutôt fluides et nécessitent d'être recouverts par un composite photopolymérisable standard, alors que le Tetric est plutôt visqueux et assez résistant aux contraintes occlusales.

## Les ciments à base de silicate tricalcique

Le chef de file est la Biodentine™ commercialisée chez Septodont et Zizine. Leurs caractéristiques sont :

- Une adhésion spontanée à l'émail et la dentine;
- Pas de rétraction de prise;
- Un temps de prise de 9 à 12 minutes;
- Une capacité d'induction des fibroblastes pulpaire en odontoblastes, et par conséquent une biocompatibilité;
- En tant que ciments, ils sont donc friables par nature. On préférera les utiliser en sandwich fermé;
- Une dominante de teinte grise. ✓

# Le laser en omnipratique

Jean-Paul Rocca

Il existe aujourd'hui une grande variété de lasers. Pour guider notre choix, deux questions se posent :

- Quel est le domaine privilégié et quelle sera l'absorption de la lumière dans le tissu cible?
- Quelles en sont les utilités et quels atouts présentent-ils par rapport aux techniques conventionnelles?

Pour choisir un laser, il faut tenir compte de la courbe d'absorption. Le laser Er:Yag, par exemple, est très absorbé dans l'eau et l'hydroxyapatite. Pour la chirurgie, on s'orientera vers un laser qui n'est absorbé que dans l'hémoglobine, comme le laser au CO<sub>2</sub>. Il faut également tenir compte des risques liés à leur utilisation. Les lasers sont dits « sûrs » lorsqu'ils sont peu absorbés en profondeur (Er ou CO<sub>2</sub>). Dans le cas contraire (lasers à diode), ils présentent plus de risques.

## Les utilités Pédiodontie

- Prévention de la carie avec du fluor (Er:Yag);
- Traitement de la carie : préparation cavitaire;
- Chirurgie des tissus mous : frénectomie linguale (plus facile avec un laser fibré pour mieux gérer le tracé).

On va pouvoir utiliser des lasers avec des longueurs d'onde aux alentours de 3 µm capables de gérer à la fois les tissus durs et mous.

## Orthodontie

- Collage des brackets;
- Chirurgie pré-orthodontique;
- Hyperplasie ou hypertrophie : le la-

ser permet de redéfinir le contour. On peut aussi faire de la thermorégulation avec le laser Er (non absorbé dans l'hémoglobine) en coupant l'eau. Les soft lasers (à basse énergie) aident à la cicatrisation et permettent de gérer la symptomatologie des premiers jours liée à l'activation.

## Parodontologie

Il existe deux écoles : l'une médicale, l'autre chirurgicale. Jugée trop agressive, cette dernière est controversée.



- Élimination des calculs supra et infra-gingivaux;
- Décontamination des poches parodontales en préservant le ciment.

## Pathologie et chirurgie buccale

- Chirurgie des tissus mous : toutes les longueurs d'onde peuvent être utilisées, mais certains lasers permettent une cicatrisation plus rapide;
- Chirurgie des tissus durs (Er:Yag).

## Prothèse

- Préparation sulculaire avant empreinte (diode);
- Élongation coronaire (Er:Yag : tissus mous et os).

## Endodontie

- Hypersensibilité dentinaire : avec le néodyme, on « graphite » le collet pour fermer les tubuli dentinaires;
- Diagnostic pulpaire : laser doppler;
- Coiffage pulpaire direct et indirect;
- Décontamination : de très bons résultats (même dans les canaux accessoires) sont obtenus avec les lasers thermiques qui permettent de casser la paroi bactérienne;

- Obturation verticale à chaud : réchauffement de la gutta;
- Retraitement endodontique;
- Chirurgie apicale;
- Pulpolithes.

En revanche, l'utilisation du laser pour préparer la cavité d'accès n'est pas recommandée car elle est dangereuse.

## Conclusion

Du fait de leur grande utilité dans les différentes disciplines, les lasers suscitent un intérêt grandissant. Très prometteurs, ils ne manqueront pas de modifier notre pratique au cabinet. ✓



On peut traditionnellement utiliser deux types de matériaux de substitution : les composites chimopolymérisables ou dual et les CVI. En cas de limite sous-gingivale, on préférera les CVI aux composites. Le dernier 1/3 superficiel peut être réalisé avec un composite photopolymérisable.

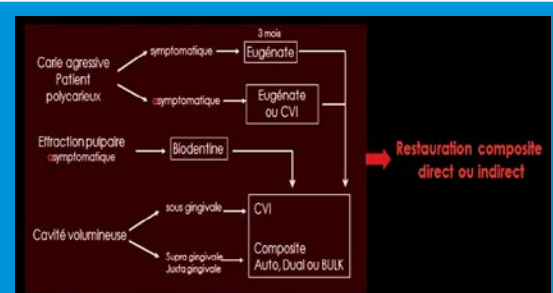
## CAS CLINIQUE DE RESTAURATION AVEC BIODENTINE ET COMPOSITE BULK



La Biodentine™ aura été utilisée en coiffage direct et sandwich fermé après effraction sur 14 à la suite de la dépose de l'IRM. La 15 a été restaurée en composite Bulk dans son intégralité.



Les symptomatologies pulpaires réversibles initiales ont disparu deux semaines après traitement.



Arbre décisionnel de l'utilisation.