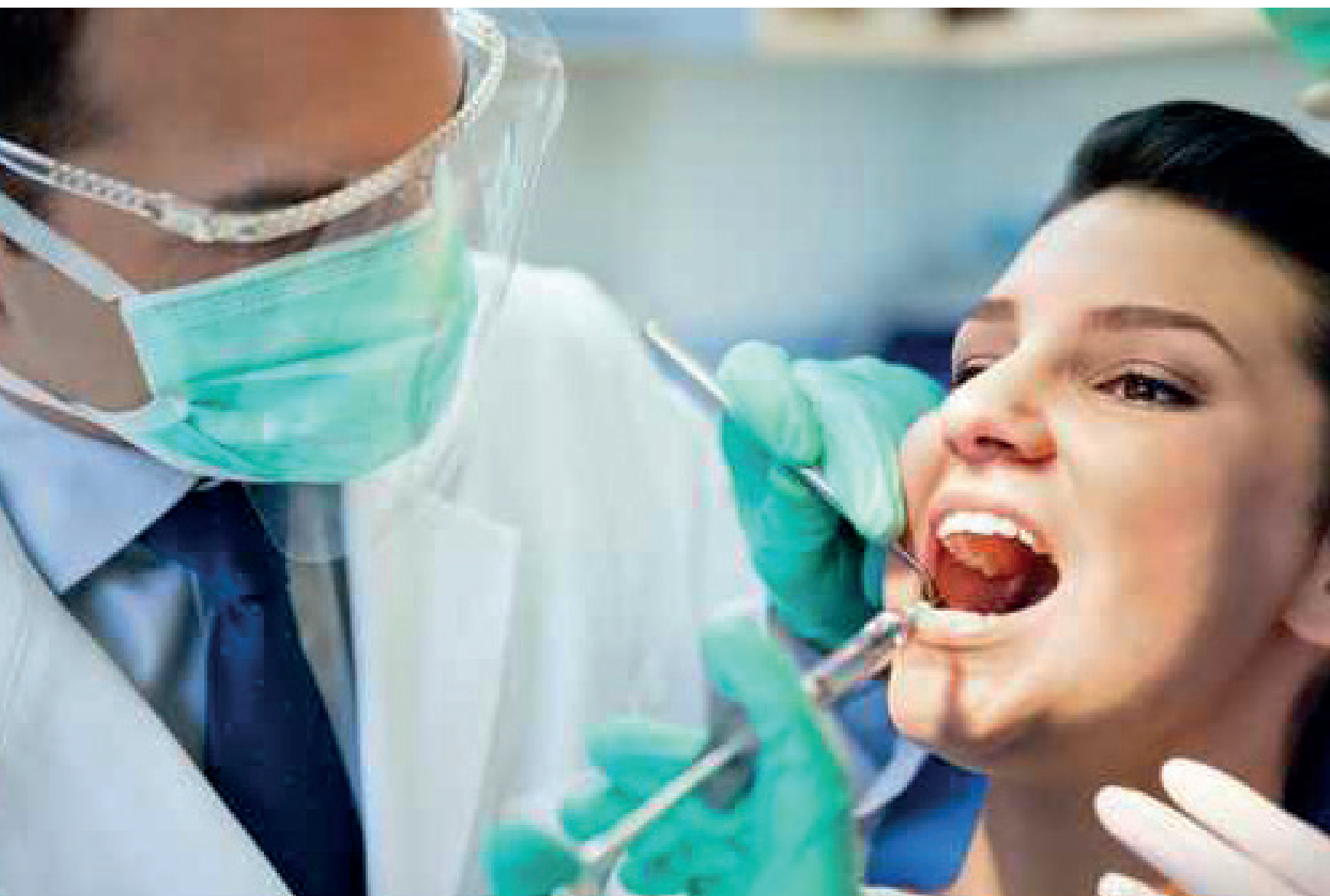


# Intra-diploïque : Si l'anesthésie m'était contée...

Cet article tente de mieux faire connaître la technique intra-diploïque, qui est manifestement mal comprise par nombre de praticiens alors qu'elle apporte un véritable plus à notre pratique quotidienne, rassemblant les avantages des différentes techniques sans en avoir les inconvénients.

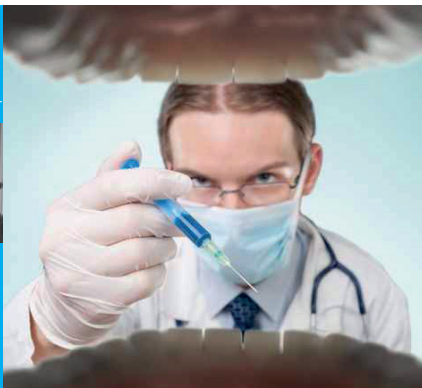




## CV FLASH

### Dr Pierre VERPEAUX

- Dr en chirurgie dentaire
- Conférencier et formateur pour L'Afpad (enseignement des techniques anesthésiques trans-corticales).
- Formateur pour La Cnqaas (formation des assistantes dentaires).



**D**imanche, 9h00 du matin. Pas de grasse matinée ce jour là, je suis de garde. Ce sont 21 patients qui franchiront la porte du cabinet, dont quatre désemparés car en prise depuis la veille avec de violentes douleurs et que je trouverai prostrés et en pleurs dans la salle d'attente. . . Une pulpite sur une 38 dont l'avulsion était programmée, une autre sur une 46, et deux abcès sur 45 et 46 sont responsables des urgences. Trois minutes après que chaque patient ait été installé sur le fauteuil, les soins *ad hoc* peuvent débiter : pulpotomie ; pulpectomies, drainages trans canaux s'enchangent malgré les mobilités, les cellulites, les douleurs aigües, grâce à l'obtention quasi immédiate d'une analgésie de qualité.

*Minusanditem  
que eosam atur si  
imi, officast volut  
arum esecta conet  
eni dic tem lab.*

Le lendemain, l'assistante appelle les patients pour prendre de leurs nouvelles. Tous auront été soulagés et auront enfin pu dormir et se reposer. Scénario idéal d'une dentisterie du 22<sup>e</sup> siècle ? Non ; scènes habituelles d'un cabinet dentaire classique de 2012, utilisant une technique anesthésique simple, efficace et indolore : l'anesthésie intra-diploïque. Celle-ci a été proposée dès 1907 par le docteur **NOGUE**, qui utilisait alors de la cocaïne qu'il injectait directement au sein de l'os spongieux après avoir réalisé une perforation de la corticale avec un forêt de SS White. Il comprit

immédiatement l'intérêt de cette technique, à savoir son effet immédiat et très efficace, mais se heurtait à des difficultés de réalisation. Très vite, il entreprit d'ajouter un vaso-actif à l'anesthésique, et constata alors que la durée et l'efficacité de l'analgésie obtenue étaient augmentées tout en permettant de diminuer la quantité de cocaïne injectée et donc d'en abaisser la toxicité.

Grâce à cette méthode, l'anesthésie pulpaire immédiate obtenue pour n'importe quelle dent s'accompagnait d'une anesthésie des tissus mous autorisant ainsi une extraction indolore. Hélas, la méthode, mal commode à mettre en œuvre, se trouva rapidement reléguée « aux oubliettes » avec l'avènement de l'anesthésie para-apicale, puis des techniques loco-régionales.

C'est le **DR VILLETTE** qui, très rapidement après son début d'exercice, s'est intéressé à cette méthode oubliée pour tenter d'en tirer la quintessence. Ses recherches permirent la mise au point de divers systèmes, plus ou moins faciles d'utilisation, jusqu'à l'avènement du « *Quicksleeper* » par la société française Dental Hi Tec, qui représente aujourd'hui le seul matériel d'anesthésie intradiploïque assistée par électronique commercialisé de par le monde. Cet article veut donc tenter de mieux faire connaître cette technique, qui est manifestement mal comprise par nombre de praticiens alors qu'elle apporte un véritable plus à notre pratique quotidienne, rassemblant les avantages des différentes techniques sans en avoir les inconvénients.

### LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES

*Para-apicale* : c'est une technique de base simple, efficace, que tout praticien utilise. Son avantage majeur réside dans la facilité de sa mise en œuvre et



## Comparaison

Fig.1

	• PARA APICALE	• TRONCULAIRE	• PALATINE	• INTRALIGAMENTAIRE	• INTRASEPTALE	• TRANSCORTICALE	• OSTÉOCENTRALE
Anesthésie immédiate			○	○	○	●	●
Pas d'anesthésie des tissus mous				○	○	●	●
Pas de rappel lingual ou palatin		○		○	○	●	●
Anesthésie possible de plusieurs dents	○	○	○		○	●	●
Adrénaline à 1/80 000 utilisable	○	○				●	●
Injection « aseptique »	○	○	○		○	●	●
Pas de suite post-opératoire	○	○				●	●
Pas de morsure chez l'enfant			○	○	○	●	●

Fig.1 : Tableau comparatif des différentes techniques.

dans la possibilité qu'elle offre d'obtenir une anesthésie d'une à trois dents au maximum. À l'inverse, elle peut être douloureuse (point inter incisif maxillaire, palais) et nécessiter pour être efficace un complément vestibulaire (anesthésie des racines vestibulaires molaires maxillaires) ou palatin, et son action est très souvent limitée ou inopérante en regard des molaires mandibulaires. Elle permet l'utilisation de toute spécialité à notre disposition.

**Intra-ligamentaire** : elle est immédiatement efficace, mais nécessite généralement l'emploi d'une seringue à crémaillère afin de démultiplier l'avancée du piston et de rendre ainsi l'injection facile malgré la densité du ligament. Ses inconvénients majeurs résident dans le fait que son action soit limitée à la dent concernée, et que l'utilisation d'un anesthésique adrénaliné à plus d'1 / 200 000 soit déconseillée afin de ne pas risquer d'induire une desmodontite. Cette technique est interdite en cas de patient porteur d'une pathologie cardiaque, car il n'est pas possible de désinfecter le sulcus avant d'y faire pénétrer l'aiguille, et il peut donc y avoir là une porte d'entrée de germes indésirables.

**Intra-septale** : elle aussi présente l'avantage d'être immédiatement efficace, mais l'injection dans le septum, qui est une zone osseuse fortement minéralisée et peu vascularisée, interdit là

encore l'utilisation de vaso-actifs fortement concentrés sous peine de risquer de voir apparaître une nécrose. De plus, tout praticien qui a utilisé peu ou prou cette méthode sait combien il peut être difficile de pénétrer le septum, tordant ou cassant parfois plusieurs aiguilles, avant d'injecter en appuyant lourdement sur le piston au risque de fracturer la cartouche. Elle permet par contre d'obtenir l'anesthésie des deux dents collatérales.

**Intra-pulpaire** : je ne cite cette méthode que pour mémoire, car elle représente la concrétisation de l'échec des techniques préalablement mises en œuvre. Très douloureuse pour le patient, elle ne devrait plus en aucun cas faire partie de notre arsenal thérapeutique.

**Loco-régionales** : rétro-tubérositaire, canine haute ou trou mentonnier ne sont utilisées que ponctuellement. Par contre, l'anesthésie à l'épine de Spix, elle, est couramment employée, y compris chez les enfants en bas âge. Sa mise en œuvre requiert une bonne maîtrise de la technique, alliée à des connaissances anatomiques, mais même réalisée dans d'excellentes conditions par des praticiens aguerris, elle connaît plus de 20 % d'échecs, rendant souvent nécessaire le recours à une ou des techniques complémentaires. Selon les praticiens, le temps de latence avant d'obtenir un effet satisfaisant varie de quelques secondes à plus de 20 minutes, et l'anesthésie

*Oritium lit eatur  
assed modiatios  
dolore laborat urest,  
ute labores parchic  
iatistis dit repudio.  
Et quat as mos  
sus explabor adit  
aut denienducime  
doluptatque lique pro  
mo cuptat estions  
ediciisincto mosaepudi  
ut ut et fugia*



entraînée au niveau de la lèvre et des tissus mous génère une gêne importante, pour ne pas dire un handicap dans certains cas, pour le patient qui de plus est souvent sujet à des morsures parfois graves (anesthésiophagie). Exceptionnellement, une paresthésie durable, voire définitive, peut apparaître. Son avantage majeur réside dans la possibilité qu'elle offre de réaliser des soins multiples et de longue durée.

L'anesthésie intra-diploïque va permettre de regrouper l'ensemble des avantages des différentes techniques ci-dessus évoquées sans reprendre leurs inconvénients. Ceci est bien résumé dans le tableau suivant ; (Fig.1).

## LES ANESTHÉSQUES

Une cartouche d'anesthésique contient principalement l'anesthésique lui-même, ainsi que divers autres produits dont des parabènes, des anti oxydants, éventuellement un vaso-actif. L'anesthésique est essentiellement :

- soit de l'articaine,
- soit de la lidocaïne.

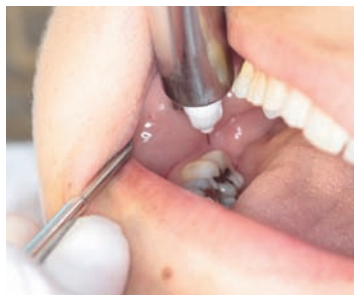
Les deux molécules sont des amino-amides, formées d'un noyau aromatique lipophile, d'une chaîne intermédiaire amide, et d'un groupement amine hydrophile, mais leur grande différence réside dans le noyau aromatique dérivé du benzène pour la lidocaïne et du thiophène pour l'articaine, ce qui confère à cette dernière une meilleure action sur la fibre nerveuse. De plus, l'articaine possède également une liaison ester supplémentaire, qui fait que seuls 5 à 10 % de la molécule sont décomposés par le foie, le reste l'étant dans le sang. Le peu de métabolites ainsi libérés n'a de plus pas d'effet actif, contrairement à la lidocaïne. Enfin, la demi-vie de l'articaine est d'environ 30 minutes, quand celle de la lidocaïne est d'environ 90 minutes, ce qui autorise l'injection d'une nouvelle dose au bout de 30 minutes, puisque la quasi-totalité du produit déjà injecté aura été métabolisé, sans risque de surdosage.

La dose maximale injectable est de 7 mg / Kg pour un adulte sain, soit environ sept cartouches d'articaine adrénalinée et 14 de lidocaïne adrénalinée (celle-ci étant deux fois moins concentrée dans les cartouches), dose que nous n'atteignons jamais dans notre discipline. Chez l'enfant, la molécule la plus adaptée sera la lidocaïne associée à de l'adrénaline à 1 / 80 000, (**PR FRANS VINCKIER, UNIVERSITÉ DE LOUVAIN**). La dose toxique peut être atteinte avec moins de quatre cartouches pour un enfant de 25 Kdg, contre à peine deux pour un anesthésique sans vaso-actif. De même, chez le sujet âgé, la dose maximale sera réduite. Chez la femme enceinte, la liposolubilité réduite de l'articaine et sa forte liaison aux protéines en



font un anesthésique de choix qui peut aussi être utilisé durant l'allaitement. Enfin, si l'articaine et la lidocaïne sont les produits les plus employés de nos jours, l'aptocaïne est à recommander chez les patients atteints de porphyrie hépatique.

Le vaso-actif est aujourd'hui quasi uniquement l'adrénaline. Les anesthésiques ont une action vaso-dilatatrice qui peut être compensée par l'adjonction de vaso-actifs qui vont diminuer la vitesse de résorption de l'anesthésique et donc sa toxicité potentielle. Ils permettent aussi d'utiliser des doses plus faibles d'anesthésique et augmentent la durée de l'anesthésie tout en diminuant le saignement. Les vaso-actifs agissent sur les récepteurs alpha et bêta spécifiques des cellules des muscles lisses des vaisseaux, entraînant pour les premiers une vaso constriction, et pour les deuxièmes une vaso-dilatation. La nor-adrénaline agit principalement sur les récepteurs alpha, mais son action étant moindre que celle de l'adrénaline, il faudra en injecter davantage pour obtenir un même résultat, ce qui peut provoquer une hypertension par vasoconstriction périphérique, ainsi qu'une bradycardie, alors que l'adrénaline agit sur les deux, entraînant parallèlement une vaso-dilatation des muscles cardiaque et bronchiques. L'effet de tachycardie parfois ressenti avec l'adrénaline n'est jamais durable et disparaît en 30 secondes ou une minute, et les effets cardio-vasculaires sont plus à lier à la réaction propre du patient qui, de par le stress, libère une quantité de catécholamines endogènes jusqu'à 40 fois supérieure à celle injectée. Le seul



*Oritium lit eatur  
assed modiatios  
dolore laborat urest,  
ute labores parchic  
iatistis dit repudio.*

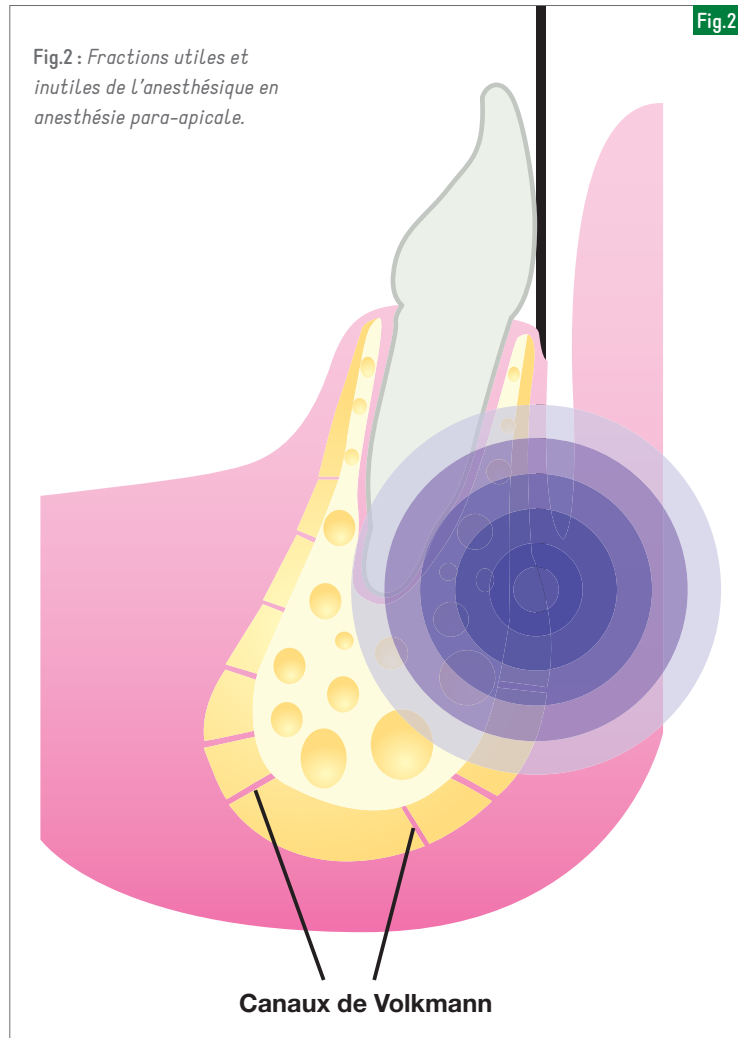
stress lors d'une extraction non douloureuse multiplie l'adrénaline plasmaticque par 10 ou 20, et les travaux de Campbell et coll. ont montré que l'élévation du rythme cardiaque est nettement inférieure au cours de l'injection comparativement à avant et après. Par contre, en ayant une action sur le métabolisme basal, l'adrénaline peut provoquer une hyperglycémie lorsqu'elle est injectée à forte dose. Un consensus actuel conseille l'utilisation d'adrénaline lors de toutes les injections, y compris loco-régionales, (**HERSH ET HERMANN** en 1995 ont montré que l'effet du vaso-actif augmente la durée de l'anesthésie pulpaire, mais non de la labio-mentonnaire), et ce, sans contre indication spécifique. Il conviendra toutefois de déterminer la dose maximale injectable en fonction du terrain du patient (ainsi, celle-ci sera diminuée chez un patient porteur d'une pathologie cardiaque par exemple). Les travaux de **PETRIKAS** (1990) concluent que l'addition d'adrénaline apporte une amélioration de la profondeur de l'anesthésie, de son taux de succès et de sa durée ; ceux de **GRAY ET COLL.** montrent l'absence d'effet délétère des vaso-actifs adjoints à la solution anesthésique. La seule véritable contre-indication absolue à l'usage d'un vaso-actif se rencontre chez les patients atteints d'un phéochromocytome, tumeur surrénalienne entraînant une hypersécrétion d'adrénaline endogène associée à une hypertension sévère.

### ANESTHÉSIE INTRA-DIPLÔÏQUE

Les différentes techniques anesthésiques utilisables peuvent être classées en deux groupes :

*locorégionales et intra-osseuses.*

Dans les anesthésies loco-régionales, le but visé est de déposer le liquide anesthésique près d'un tronc nerveux, par contre, dans toutes les autres techniques, le liquide vise à atteindre l'apex, si bien que, quelle que soit la voie employée, toutes ces méthodes sont des anesthésies intra-osseuses, ce que l'on oublie souvent. Ainsi, dans l'anesthésie intra-septale, le liquide diffuse via le septum jusqu'à l'apex. Dans l'anesthésie intra-ligamentaire, l'anesthésique va passer au travers de la lame criblée située entre le ligament et l'os spongieux pour gagner l'apex via le tissu spongieux.



Pour l'anesthésie para-apicale, ce sont les canaux inter-communicants de Volkmann qui vont prendre en charge une partie de la solution déposée entre la muqueuse et le périoste, expliquant alors l'engourdissement important et désagréable des tissus mous par la fraction d'anesthésique restée sous muqueuse ; (Fig.2).

Ainsi, il faut bien avoir à l'esprit que dans toutes ces techniques, c'est la diffusion du liquide anesthésique depuis le point d'entrée jusqu'à l'apex de la ou des dents qui va assurer le silence clinique. Or, dans certaines situations, des conditions anatomiques (épaisseur de la corticale mandibulaire, distance séparant les apex de celle-ci au niveau molaire) ou physiologiques (dent en pulpite chronique ou aiguë, gangrène pulpaire, cellulite...) peuvent contrarier l'efficacité de l'anesthésique, rendant l'analgesie difficile voire impossible à obtenir. Le praticien va alors avoir tendance à injecter davantage de produit, tout en

constatant que l'effet des nouveaux apports ne va qu'en diminuant en efficacité et en temps, ne prolongeant que l'engourdissement des tissus mous. Ceci est lié au phénomène de tachyphylaxie, qui s'explique en partie par l'acidification du milieu lié au contexte inflammatoire et augmentée par l'apport d'un anesthésique très acide. Pour être conservable, l'anesthésique est injecté sous forme de chlorure de pH voisin de 3. La réussite d'une anesthésie passe par trois conditions : *injecter le bon produit à la bonne quantité et au bon endroit.*

*Le bon produit*, molécule anesthésique et concentration en vaso-actif, est déterminé en fonction de la pathologie (carie, extraction, infection...) et du temps nécessaire à la réalisation du soin.

*La bonne quantité* est fonction également de la pathologie et du temps estimé, mais aussi du nombre de temps à traiter, de la distance séparant le point d'injection de la cible, et du volume





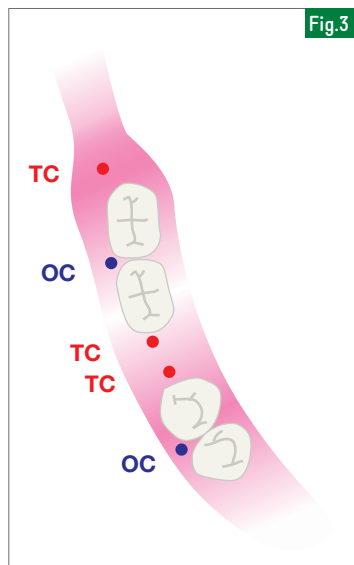


Fig.3

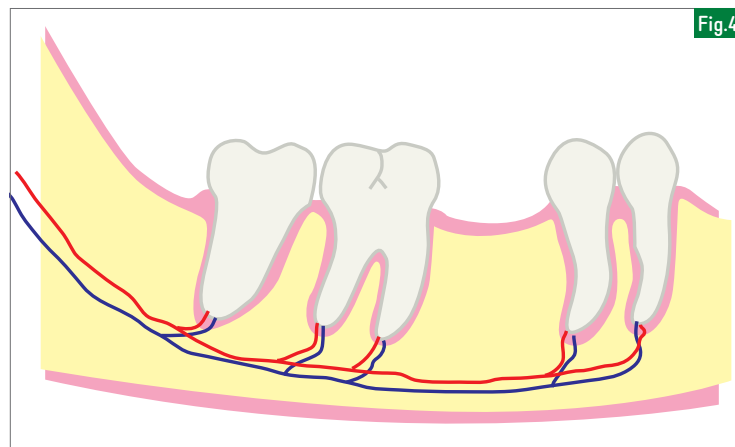


Fig.4

Fig.3 et 4 : Anesthésie ostéo-centrale et trans-corticale.

osseux de la mandibule ou du maxillaire du patient. Il faut se souvenir que l'irrigation multi-directionnelle maxillaire assure la diffusion du liquide dans tous les axes et donc autant en distal qu'en mésial du point d'injection, tandis qu'à la mandibule, le flux sanguin aura tendance à prendre en charge le liquide et à le transporter en mésial, si bien qu'il sera toujours préférable de chercher à injecter en distal de la dent concernée. Enfin, une zone édentée correspond à un volume qui sera comblé par l'anesthésique, qu'il faudra alors déposer en plus grande quantité afin que la dent à anesthésier reçoive suffisamment de produit.

Le bon endroit est l'apex de la ou des dents, d'où l'intérêt de pouvoir déposer l'anesthésique au sein de l'os spongieux au plus près des apex, ce que seule cette technique permet.

Ainsi, l'acte anesthésique devient-il un acte réfléchi, nécessitant de prendre en compte divers facteurs : quelle est la pathologie à soigner ? Combien de dents y a-t'il à traiter ? Quel est le temps d'anesthésie nécessaire à la réalisation des soins ? Où l'injection va-t-elle se faire et quelle est l'anatomie osseuse du patient ? Ceci, en soi, est déjà intéressant, car rend cet acte quotidien plus médical et plus intellectuel. Les anesthésies intra-diploïques se divisent en trans-corticales et ostéo-centrales, selon le site choisi pour le point d'injection (anesthésie trans-corticale par perforation d'une corticale osseuse en regard d'une zone édentée, anesthésie ostéo-centrale débutant au niveau d'un espace inter-dentaire) ; (Fig.3 et 4).

Le processus de réalisation est toujours identique et comprend trois étapes successives : anesthésie muqueuse, pénétration, injection.

Trois systèmes permettent de réaliser une anesthésie intra-diploïque :

*X TIP*, commercialisé par Dentsply, consiste en un perforateur monté sur contre-angle qui permet de traverser la corticale osseuse en laissant dans le canal ainsi créé un guide plastique. L'anesthésie muqueuse préalable doit donc être réalisée avec une seringue classique. Dans une troisième étape, l'aiguille de la seringue sera positionnée dans ce guide afin de permettre de délivrer l'anesthésique au sein de l'os spongieux. Ce système, généralement utilisé de façon occasionnelle lors de l'échec d'une anesthésie classique, présente quelques inconvénients : nécessité d'utiliser différents matériels, pas de contrôle de la vitesse de rotation et risque d'échauffement osseux lors de la perforation, risque de fracture du trocard dans l'os, possibilité de fuite de liquide lors de l'injection. Enfin, son coût, non négligeable, ne permet pas une utilisation systématique.

Le système *Anesto*, de WH, est une seringue montée sur contre-angle. L'aiguille, de gros diamètre, ne permet pas d'anesthésie muqueuse indolore. Sa rotation est activée par la pédale du micro-tour, sans possibilité de contrôle, là encore, de l'échauffement osseux produit. Une fois la perforation de la corticale réalisée, une crémaillère située sur le dessus de la seringue est enclenchée

manuellement afin de délivrer l'anesthésique, ne permettant plus une prise stylo, garante de la précision et donc de l'insensibilité du geste.

Le *Quicksleeper*, de Dental Hi Tec, est une seringue constituée d'un corps de seringue recevant à son extrémité le container porte-cartouche et relié à l'arrière par un câble électrique au boîtier d'alimentation. Un container métallique ou plastique dans lequel se glisse la cartouche d'anesthésie reçoit l'aiguille de diamètre et longueur adaptée, (30 / 100, 9 mm pour l'enfant ; 30 / 100, 16 mm pour l'ostéo-centrale ; 40 / 100, 16 mm pour la trans-corticale) ; la perforation et l'injection étant gérés par une pédale indépendante, sans fil, et totalement autonome, qui permet d'assurer les différentes fonctions (vissage et dévissage de l'aiguille, rotation de celle-ci, injection, retour du piston et mode aspiration). Ainsi, une seule et même seringue est utilisée pour l'ensemble de l'acte, dont la forme permet de plus une prise stylo et des points d'appuis stables garantissant d'une bonne maîtrise du geste. La rotation de l'aiguille, via celle de la cartouche, est animée d'un mouvement discontinu afin d'éviter tout échauffement osseux, et l'injection est assistée par électronique, la pression exercée par le moteur sur le piston étant directement liée à la résistance rencontrée afin d'assurer un débit au goutte à goutte (augmentant progressivement vers le débit maximum idéal, soit 1 ml / min). Libéré de toute manipulation, le praticien peut aisément se concentrer sur son acte afin de réaliser une anesthésie totalement indolore.

Si *X TIP* et *Anesto* ne permettent que la réalisation d'anesthésies trans-corticales, le *Quicksleeper* permet par contre la réalisation de tout type d'anesthésie, y compris loco-régionale.

## TECHNIQUES DE RÉALISATION

**ANESTHÉSIE OSTÉO-CENTRALE** : son point de départ se situe classiquement au niveau de la papille inter-dentaire, afin de permettre une progression de l'aiguille entre les racines des dents collatérales. Pour les molaires mandibulaires il peut être possible, lorsque la configuration radiculaire le permet, (soit dans 70 % des cas pour la 6 et 30 % pour la 7) de débuter au niveau de l'espace interradiculaire vestibulaire afin de glisser cette fois l'aiguille entre les racines de la dent à anesthésier, permettant alors de déposer l'anesthésique au plus près des deux apex ; (Fig.5). L'aiguille utilisée est de 30 / 100 avec une longueur de 16 mm.



*Oritium lit eatur assed  
modiatios dolore  
laborat uest, ute  
labores parchic iatiostis  
dit repudio. Et quat as  
mos sus explabor adit  
aut.*

**ANESTHÉSIE TRANS-CORTICALE** : elle consiste à injecter le liquide dans une zone édentée en passant au travers de la corticale, plus ou moins épaisse, ce qui nécessite une aiguille de plus gros diamètre (40 / 100). Le fait d'être dans une zone édentée facilite l'accès, et l'injection dans la zone rétro-molaire de la dernière molaire mandibulaire permet d'obtenir une anesthésie efficace des molaires, souvent difficiles à anesthésier par une autre technique. Dans certains cas, une anesthésie trans-corticale par accès palatin pourra être utile pour les dents maxillaires les plus postérieures.





Dans les deux cas, l'acte anesthésique passe par trois étapes :

**ANESTHÉSIE MUQUEUSE** : il faut avoir en mémoire que l'injection va débiter, quel que soit le site (hormis la zone rétro-molaire), en muqueuse attachée, donc au sein d'un tissu non extensible et, au niveau de la papille, de circulation terminale. Il convient donc de ne déposer que quelques gouttes d'anesthésique afin d'obtenir un blanchiment caractéristique sans risquer de provoquer une nécrose par vaso-compression chimique (action du vaso-actif), ou mécanique (compression des vaisseaux sanguins). Cette anesthésie muqueuse peut être totalement indolore si elle est réalisée avec le biseau de l'aiguille bien à plat sur la muqueuse, et si sa pénétration se fait tangentiellement à la surface et très superficiellement : ce qui est rendu possible grâce à la tenue de la seringue selon une prise stylo qui assure la précision du geste.

La régulation par électronique de l'injection du Quicksleeper assure alors une arrivée du liquide au goutte à goutte, insensibilisant la zone concernée très progressivement et sans douleur. Cette technique bien maîtrisée, et rendue possible grâce à la prise stylo de la seringue, rend totalement inutile l'utilisation d'anesthésique de contact, y compris chez les enfants. Une fois l'anesthésie muqueuse obtenue, la seringue est retirée afin de prendre l'orientation nécessaire aux étapes de perforation et d'injection, sans qu'il soit nécessaire de changer d'aiguille.

*Oritium lit eatur  
assed modiatios  
dolore laborat urest,  
ute labores parchic  
iatistis dit repudio.*

**Fig.5** : Aiguille en place, anesthésie ostéo-centrale inter-radulaire. Technique spécifique pour les molaires mandibulaires en pulpite. Le passage par la furcation permet de gagner 3 mm vers l'apex.

**PERFORATION** : le piston, par action sur le caoutchouc de la cartouche, entraîne celle-ci qui entraîne à son tour l'aiguille et la met en rotation selon des cycles alternés de rotation et d'arrêt afin d'éviter tout échauffement osseux. Parallèlement, une éjection régulière et automatique d'anesthésique permet de refouler tout débris osseux qui viendrait obstruer le chas de l'aiguille, limitant ainsi considérablement le risque de bouchage. Selon la densité osseuse, très variable d'un sujet à un autre mais aussi d'un site à l'autre chez un même patient, voire même au sein d'un même site, le passage dans le diploé à travers le septum ou la corticale sera plus ou moins rapide, et la progression de l'aiguille sera plus ou moins ressentie par le praticien selon son sens tactile, son expérience et la trabéculatation osseuse rencontrée. Dans tous les cas, la prise stylo permet là encore stabilité et précision.

**INJECTION** : elle est déclenchée dès l'obtention de la position finale de l'aiguille, sans avoir à déplacer la seringue. De nouveau, comme pour l'anesthésie muqueuse, le liquide anesthésique va s'écouler au goutte à goutte, puis le débit va augmenter progressivement, supplantant ainsi tout risque d'induire une douleur (qui de toute façon serait fugace) par excès de pression et stimulation des barorécepteurs des vaisseaux sanguins. La quantité de liquide à injecter sera variable en fonction des éléments déjà évoqués. Une fois l'injection terminée, la seringue sera retirée, et le soin pourra immédiatement débiter : fraisage d'une cavité de carie, pulpectomie, taille, syndesmotomie, incision...



sans qu'aucun temps de latence ne vienne s'interposer, et sans qu'il soit nécessaire de compléter l'anesthésie ainsi réalisée par un quelconque complément.

Pour le patient, le fait de n'avoir qu'une seule injection, sans douleur et avec un très faible engourdissement des tissus mous, représente une avancée importante, pour ne pas dire spectaculaire, et il arrive régulièrement que les patients, étonnés, demandent à la fin de la séance : « Mais vous ne m'avez pas fait d'anesthésie, docteur ? », ou encore « Vous n'utilisez plus d'aiguille pour l'anesthésie ? », et ce, même en cas d'extraction ! L'anesthésie

intra-diploïque permet ainsi l'obtention systématique, simple, immédiate et confortable pour le patient d'une anesthésie efficace permettant d'assurer dans un silence clinique parfait tout type d'acte, et ce, quelle que soit la ou les dents concernées, et j'invite donc tous les sceptiques à s'intéresser à elle pour leur plus grand confort, et celui de leurs patients.

Le moindre stress du praticien, assuré de parvenir à anesthésier toute dent en toute circonstance, associé à la diminution, voire la disparition, de l'appréhension du patient, permet de retrouver harmonie et sérénité et d'exercer chaque jour avec un même bonheur. ■



## APPROFONDIR

« Le chirurgien dentiste de France », *Journal dentaire du Québec*, vol. XXXVIII, décembre 2001 : n°848. « Le chirurgien dentiste de France », n°1151. « Pratiques dentaires », juin 2012. « L'information dentaire », mars 2010. « L'information dentaire », février 2012. « Journal of endodontics », vol. 33, octobre 2007. « Journal of endodontics », vol. 36, mars 2010. « Journal of endodontics », vol. 34, février 2008. « Journal of endodontics », vol. 35, septembre 2009. « Journal of endodontics », vol. 36, septembre 2010. « Revue d'odonto-stomatologie » 2011. « Chirurgie dentaire et patients à risque », Y. ROCHE.

