

LA XÉROSTOMIE : une histoire d'eau

Par **Christian Caron**, D.M.D., L.L.B., D.M.Sc., **Angélique Losorgio**, D.M.D. et **France Lafrenière**, inf., B.Sc., M.Sc., B.A. (c)

Ces dernières décennies, le Québec fait face au vieillissement de la population. Par conséquent, de plus en plus de patients âgés visiteront les cabinets dentaires et seront prêts à recevoir des traitements. Ces changements démographiques influenceront sans contredit la pratique de l'hygiéniste dentaire qui devra comprendre les problèmes physiques et cognitifs qui affectent cette population vieillissante afin de leur prodiguer les meilleurs soins possibles.

Plusieurs maladies chroniques affectent d'ailleurs cette population et celles-ci ont indubitablement une incidence sur leur cavité buccale. La conséquence la plus communément observée par l'hygiéniste dentaire lors des visites en cabinet est le manque de salive ou la xérostomie. Cette déficience salivaire engendre le développement de plusieurs problèmes dans la cavité buccale notamment la carie dentaire, la candidose buccale et les ulcères prothétiques. Elle provoque également un important inconfort pour le patient. L'apparition de la xérostomie résulte de la présence d'un ensemble de facteurs précipitants souvent retrouvés de façon concomitante chez la personne âgée. Afin d'assister le dentiste dans l'interception de cette problématique, l'hygiéniste dentaire aura tout avantage à connaître les mécanismes qui provoquent la xérostomie ainsi que ces manifestations cliniques.

Selon les études effectuées auprès des aînés, une proportion de 20 à 60% souffre de sécheresse buccale. Puisque ce phénomène est très répandu, les personnes âgées consultent davantage les cabinets dentaires pour des problèmes connexes à la xérostomie. La salive contribue à l'initiation de la digestion lors du mélange du bolus alimentaire en bouche, la lubrification et la protection contre l'abrasion des muqueuses, le contrôle des infections grâce à ces composantes antimicrobiennes et la réduction de la carie dentaire par la stabilisation du pH vers une valeur neutre.

Un adulte en bonne santé produit entre .5 et 1.5 litre de salive par jour. Une grande proportion des constituants salivaires est avalée puis réabsorbée par le système digestif. Cette salive est produite par des glandes salivaires mineures et majeures qui peuvent être soit muqueuse, séreuse ou mixte. La salive est produite par des acinis qui se présentent sous la forme d'un regroupement de cellules sécrétoires ou acineuses autour d'un espace extracellulaire vide appelé lumière. Cette lumière communique avec des canaux qui collectent l'ensemble de la production salivaire des acinis composant la glande. Ces canaux permettent ensuite le cheminement de la salive jusqu'à son éjection dans la cavité buccale par une sortie unique. On retrouve des acinis séreux ou muqueux, qui produisent chacun un type différent de salive. Les glandes qui produisent à la fois, la salive séreuse et muqueuse, possèdent des acinis de deux types. Par contre, les glandes exclusivement séreuses ou muqueuses possèdent qu'un seul type d'acinis.

On retrouve trois paires de glandes salivaires majeures distribuées de chaque côté de la ligne médiane de la bouche; la parotide, la sous-mandibulaire et la sublinguale. Les glandes salivaires majeures produisent environ 90% de la salive, alors que les glandes mineures ne représentent que 10% de la quantité totale produite. La parotide, située de chaque côté de la branche montante localisée au niveau de la partie interne et externe de la mandibule, est la plus volumineuse des glandes majeures. Elle

produit une salive exclusivement séreuse. Elle est très aqueuse, de faible viscosité et riche en amylase, enzyme responsable de l'initiation de la digestion. La sous-mandibulaire est située au niveau du plancher de la bouche. Cette glande se localise plus spécifiquement dans l'angle inférieur de la mandibule au niveau postérieur et médian dans les régions où se localisent les molaires et les prémolaires. Elle est mixte c'est-à-dire qu'elle produit à la fois une salive séreuse et muqueuse. La consistance salivaire est plus visqueuse et épaisse en raison de la présence de mucines, un lubrifiant efficace pour les surfaces buccales. La glande sublinguale est située sous la langue dans la partie médiane du plancher de la bouche. Elle est exclusivement muqueuse et elle se caractérise par sa consistance beaucoup plus épaisse et visqueuse que celle produite par la glande sous-maxillaire.

Les glandes salivaires mineures, quant à elles, sont localisées parcimonieusement dans la muqueuse qui tapisse la cavité buccale. Celles-ci sont beaucoup moins volumineuses que les glandes salivaires majeures. Elles sont habituellement mixtes et à prédominance muqueuse. On distingue les glandes mineures d'après leur localisation c'est-à-dire labiale, buccale, palatine, glossopalatine, linguale de la pointe, de la racine et de Von Ebner. Les glandes de Von Ebner, situées à la base des papilles caliciformes de la partie postérieure de la langue, sécrètent une salive exclusivement séreuse tandis que les glossopalatines sont au contraire exclusivement muqueuse.

Dans la majorité des cas, la sécheresse buccale est due à une interférence des mécanismes de sécrétions salivaires créée par des facteurs chimique, physique ou physiologique.

La sécrétion des glandes salivaires est contrôlée par le système nerveux autonome plus spécifiquement par le système sympathique et parasympathique. La salivation n'est donc pas un réflexe volontaire mais elle est activée grâce à des stimulations du système nerveux autonome. Les stimuli naturels sont provoqués majoritairement par le biais des organes des sens. À titre d'exemples, nous retrouvons la vue d'un repas appétissant, l'odeur délectable de la nourriture, le goût acidulé des aliments, l'effet mécanique de la mastication sur les barorécepteurs et l'effet protecteur des muqueuses envers les variations extrêmes de température.

Ces stimuli envoient d'abord un signal ascendant au système nerveux autonome. Par la suite, le système nerveux transmet un influx descendant vers les cellules sécrétoires des glandes salivaires qui provoqueront des changements intracellulaires nécessaires à l'activation du noyau responsable de la production de la salive.

La stimulation du système nerveux parasympathique est responsable de la sécrétion des électrolytes (Na^+ , Cl^- , HCO_3^- , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , PO_4^{3-}) et de l'eau, tandis que la stimulation du système nerveux sympathique active la sécrétion des protéines salivaires (amylase, lipase, proline rich protein (PRP), mucine, histatine, lysozyme et peroxydase).

La salive contient aussi des anticorps pour lutter contre les bactéries pathogènes (IgA). Ceux-ci sont sécrétés par les lymphocytes B qui ont migré de la circulation sanguine jusqu'à la lame basale les séparant des cellules sécrétrices de la salive. Les anticorps produits sont intégrés dans la cellule par endocytose, la traverse complètement, pour être ensuite sécrétés dans la lumière des acinis avec la salive. Ce phénomène est appelé la transcytose.

Les constituants protéiques de la salive lui permettent différentes activités. La salive possède des propriétés lubrifiante, antimicrobienne et digestive. L'amylase produite par la glande parotide décompose l'amidon et le glycogène. La lipase qui provient de la glande de von Ebner attaque et décompose les lipides. Les lysozymes et les peroxydases ont des propriétés antibactériennes et /ou antivirales, tout comme l'anticorps IgA.

L'histatine a un effet antifongique et limite le développement des candidoses buccales.

La salive a une activité importante de lubrification, qui provient des propriétés du PRP et de la mucine présents dans la salive. La mucine, une glycoprotéine produite par les glandes sublinguales et sous mandibulaires à prédominance muqueuse, est le composant majeur de la salive. Elle est impliquée dans la protection mécanique des muqueuses

et elle prévient aussi sa déshydratation. Lors de la mastication, la mucine lubrifie la nourriture solide. Elle permet de réduire la masse bactérienne en piégeant ces microorganismes. Ils sont ensuite ingérés ou crachés à l'extérieur de la bouche.

Les constituants salivaires sont essentiels aux fonctions de la cavité buccale. Ils facilitent la déglutition en participant à la formation du bolus alimentaire et facilite son passage vers l'estomac en le lubrifiant. Ils initient la digestion et ils dissolvent les saveurs pour faciliter leurs contacts avec les bourgeons gustatifs. Ils protègent la cavité buccale contre les infections microbiennes par ses molécules actives (lysozymes, peroxydase, IgA, histatines). La lubrification des muqueuses par la salive facilite l'élocution, favorise la stabilité des prothèses et diminue le risque d'abrasion de la muqueuse. Le pouvoir tampon et la composition riche en minéraux de la salive diminuent le développement de la carie dentaire et favorise la reminéralisation des dents pour diminuer les écarts importants responsables des lésions.

Le pH salivaire moyen se situe autour de 6,7. Il est composé du pH de la salive au repos et de la salive de stimulation. Le pH de la salive au repos (pH 6) est plus acide que celui de la salive de stimulation (pH 7.2). Une hyposialie s'accompagne habituellement d'un abaissement du pH salivaire au-dessous de 6. Lors de ces épisodes, on peut observer une diminution de l'effet protecteur de la salive contre le développement de la carie dentaire. En effet, la déminéralisation de l'émail dentaire débute à un pH de 5.5 tandis que celle de la dentine des racines est initiée autour de 6.5.

La salive de repos possède une forte viscosité et elle est produite en petite quantité. Les glandes salivaires mineures de la muqueuse palatine en fabriquent de façon continue. La sécheresse de la muqueuse orale, les mouvements de la langue et de la mandibule augmentent sa production. Son principal rôle consiste à lubrifier la muqueuse orale grâce à ses caractéristiques moléculaires et sa richesse en mucus. La salive de repos est presque dépourvue d'enzymes digestives. La présence abondante de la mucine MG1 rend sa viscosité trois fois plus importante que la salive stimulée.

Selon certaines études, les symptômes de sécheresse de la bouche apparaissent en présence d'une diminution de 40 à 50% de la production salivaire comparativement à une situation dite normale.

La salive de stimulation est produite suite à un stimulus lié à l'odeur, la saveur, la température, l'acidité ou la consistance alimentaire. Les glandes salivaires majeures, en particulier la parotide, produisent le plus grand volume qu'on puisse retrouver en bouche suite à une stimulation.

La production salivaire semble aussi stimulée par la force masticatoire. La résistance créée par les aliments en bouche influence la quantité de

salive de stimulation produite. Selon des données récentes, il existe une corrélation directe entre la quantité de salive produite et la dureté ou la résistance de l'aliment au broyage.

Plusieurs facteurs limitent ou réduisent très significativement la production salivaire de manière à engendrer l'apparition de signes cliniques et des symptômes de sécheresse buccale. Une diminution du taux de salive produite combinée à une altération de sa composition chimique provoque une sécheresse de la bouche appelée xérostomie. La xérostomie affecte à la fois la quantité et la qualité de la production salivaire.

La xérostomie est souvent d'origine médicamenteuse. Plus de cinq cent médicaments inhibent la voie de signalisation de la production salivaire. Aujourd'hui, la population vieillissante utilise une importante polypharmacie pour traiter souvent plusieurs maladies chroniques coexistantes qui prédisposent à l'augmentation de la prévalence de xérostomie d'origine médicamenteuse. La destruction des tissus glandulaires par la radiation dans le traitement du cancer de la sphère orale provoque aussi de la xérostomie post-radiothérapie. Cette situation est moins fréquente bien que les cancers buccaux représentent environ 4 % de tous les cancers. Le syndrome de Sjogren touche entre .6 à 4 % de la population. Bien qu'il soit une cause moins fréquente de la xérostomie, il provoque une sécheresse à la fois au niveau de la cavité buccale et d'autres muqueuses et les conjonctives des yeux. Selon les études, il existe une association entre le tabagisme, le diabète non contrôlé et les problèmes de la glande thyroïde et la présence de ce syndrome.

Certaines classes de médicaments sont communément utilisées chez la population âgée et elles ont comme effet secondaire de provoquer la xérostomie. L'hypertension artérielle, qui touche fréquemment les personnes âgées, est contrôlée en première ligne par les diurétiques dont certains, notamment le furosémide (Lasix), causent une diminution du volume circulatoire sanguin et induisent une diminution de la sécrétion salivaire responsable de la xérostomie. Dans le traitement de l'hypertension, le furosémide est un médicament fréquemment utilisé seul ou en association avec d'autres classes de médicaments antihypertenseurs. Les antihypertenseurs à action centrale {méthildopa (Aldomet), prazosin (Minipress), clonidine (Catapress)} causent aussi de la xérostomie.

Le traitement des problèmes cognitifs au cours du vieillissement implique l'utilisation de plusieurs médicaments qui possèdent des effets anticholinergiques tels que les antipsychotiques, les antidépresseurs et les sédatifs. L'acétylcholine, qui représente le principal médiateur de la production aqueuse et ionique de la salive, est affectée par l'usage de ces médicaments. L'effet anticholinergique crée une diminution de la quantité de la production salivaire. D'autres maladies chroniques nécessitent aussi la prise de médicaments pour stabiliser leur état. Par exemple, la maladie de Parkinson nécessite l'utilisation de médicaments qui ont aussi des effets anticholinergiques. Le traitement de la douleur peut

aussi exiger l'utilisation de médicaments qui influencent la salivation notamment les opiacés, la codéine, l'oxycodone et la morphine. Leurs effets anticholinergiques associés à l'action synergique des autres médicaments induisent également la xérostomie.

Conséquemment, la sécheresse buccale provoque chez les patients des pathologies buccodentaires (caries, ulcères prothétiques, candidose buccale), mais aussi un inconfort important et une sensation de brûlure qui nécessitent une prise en charge pour assurer leur qualité de vie.

Le patient, qui détient un diagnostic de xérostomie, doit conserver une hygiène buccodentaire impeccable afin de prévenir l'apparition de caries dentaires. Les proches aidants, les aides soignants et les infirmières responsables des personnes en perte d'autonomie doivent être bien informés sur l'impact de la xérostomie sur la susceptibilité à la carie dentaire. L'utilisation des fluorures doit être envisagée pour diminuer le risque ou ralentir le développement des caries dentaires. L'application de gels de fluorure de sodium à pH neutre à 1.1 % ou 2 % lors du brossage dentaire quotidien semble une méthode efficace pour prévenir la carie dentaire. Le rinçage de la bouche à la chlorhexidine .12 % peut aussi permettre à la fois un meilleur contrôle des caries et de la candidose buccale. Un plan d'action efficace doit inclure un entretien quotidien et de désinfection des prothèses dentaires ainsi qu'un suivi strict afin de prévenir l'apparition ou la réinfection des muqueuses buccales. L'utilisation de rince-bouche à base d'alcool est à proscrire puisqu'il accentue les problèmes d'inconfort du patient.

L'usage de substituts salivaires ou de stimulants salivaires peut être envisagé pour palier au manque de salive et à l'inconfort causés par la xérostomie. Les substituts salivaires consistent à l'utilisation de salives artificielles ou la prise d'eau. Il est recommandé d'encourager les patients qui souffrent de xérostomie à utiliser de l'eau. L'efficacité de cette mesure dépend de la fréquence du rinçage et non de la quantité utilisée. Par exemple, la fonte lente de la glace en bouche soulage la sécheresse buccale du patient parce qu'elle rafraîchit et hydrate. Inciter les patients à prendre fréquemment de petits morceaux de glace peut aider à les soulager.

Les salives artificielles sont aussi considérées dans le traitement de la xérostomie.

Cependant, celles-ci possèdent une durée d'action limitée dans le temps. Leur application est efficace pour une période qui varie de quelques minutes à une heure.

Les salives artificielles peuvent contenir de nombreux ingrédients tels que glycérine, lactoperoxydase, lysozymes, glucose oxydase, lactoferrine, acide ascorbique, acide maléique, acide citrique, sorbitol, carboxyméthylcellulose, mucines et des éléments reminéralisants comme le calcium, le phosphate et le fluor.

Elles contiennent également des agents lubrifiants, hydratants, antimicrobiens et des stimulants locaux comme les produits commerciaux suivants :

MOI-STIR (solution):

eau, sorbitol, carboxyméthylcellulose, calcium, phosphate, ions Na⁺Cl⁻

Oral Balance (gel)

SALIX (cp):

sorbitol, acide malique, acide citrique, phosphate de calcium, carboxyméthylcellulose

Les stimulants salivaires permettent une sécrétion accrue de salives naturelles. Les stimulants salivaires agissent au niveau des récepteurs oraux ou du nerf parasympathique.

Les récepteurs oraux sont formés de barorécepteurs sensibles aux mouvements masticatoires et la captation des différents saveurs liées au sens du goût. Les salives artificielles contiennent souvent des saveurs acides ou sucrées qui stimulent la salivation naturelle. Les sucres et les ingrédients acidulés comprises dans les salives artificielles peuvent provoquer une déminéralisation ou des caries dentaires suite à une utilisation fréquente et prolongée.

Le nerf parasympathique est souvent formé de stimulants liés à des agonistes cholinergiques qui stimulent les récepteurs muscariniques de la salivation et des glandes lacrymales. Des effets secondaires d'importance variable sont également observés lors de l'utilisation des salives artificielles. La stimulation s'effectue sur plusieurs semaines voire même des mois car la réactivation des acinis en dormance s'effectuent progressivement.

Plus de 10% des personnes en traitement avec des stimulants salivaires développent des céphalées, de la nausée, des diarrhées, des rhinites, des sinusites, des infections des voies respiratoires supérieures et une transpiration excessive. L'utilisation de ces stimulants peut aussi provoquer un état de déshydratation.

L'utilisation de stimulants salivaires peut favoriser le développement d'un œdème périphérique, des palpitations, de la fatigue, de l'insomnie, des problèmes cutanés, des vertiges, des cystites, de la toux, des bronchites chez environ 1 à 10% des personnes. Cependant, certaines personnes ne peuvent pas utiliser ces stimulants salivaires en raison de leur condition de santé notamment dans le cas d'allergie, d'asthme, de glaucome à angle-étroit et d'iritis. Leur prescription doit faire l'objet d'un accord

avec le médecin car plusieurs problèmes cardiaques et pulmonaires rendent leur utilisation périlleuse. Chez les patients atteints d'une démence de type alzheimer traitée à l'aide d'inhibiteurs de l'acétylcholinestérase {donepezil(Aricept), rivastigmine (Exelon) et galantamine (Reminyl)}, l'utilisation des agonistes cholinergiques augmente le risque des effets secondaires centraux. Présentement, certains stimulants salivaires ont un mécanisme d'action inconnue, c'est le cas notamment pour l'anetholetrithione. Son efficacité limitée, dans les cas légers de xérostomie, serait possiblement attribuable à la sensibilisation des récepteurs muscariniques aux stimulants salivaires :

- 1) Cevimeline hydrochloride (Evovac)
- 2) Pilocarpine (Salagene)
- 3) Bethnecol chloride (Urecholine, Duvoid)
- 4) Anetholetrithione (Sialor)

Il est donc essentiel que l'hygiéniste dentaire comprenne les mécanismes d'action de la salivation et les divers traitements qui s'offrent au patient pour résoudre la problématique de la xérostomie. La xérostomie a des conséquences sur les dents, les tissus mous de la cavité buccale et la qualité de vie du patient. L'hygiéniste dentaire détient le rôle d'informer le patient sur sa santé buccodentaire et sur les moyens lui permettant de prévenir l'apparition de pathologies telles que la carie. Les cas de xérostomie seront de plus en plus fréquents dans les cabinets dentaires à mesure que la population vieillira. Il devient donc impératif de connaître cette réalité clinique afin de mieux informer et d'améliorer la prise en charge de la santé buccodentaire des patients.

Bibliographie

1. Cassolato, Robert: *Xerostomia: clinical Aspects and treatment, Gerodontology 2003 :20(2)*
2. Gutpa et al.: *Hyposalivation in elderly patients. Clinical practice 2006 (72)9*
3. Mese et Matsup: *Invited review: salivary secretion, taste and hyposalivation.*
4. *Journal of oral rehabilitation 2007 (34)*
5. Wynn et al.: *Drug information handbook for dentistry.*
6. *Lexi-comp 2008, 14^e édition*
7. Young et al.: *Atlas d 'histologie fonctionnelle de Wheeler*
8. *De boeck 2008 2^e édition*
9. *Thérapeutique médicale buccodentaire: moyens et méthodes. D. Muster (2008) Elsevier*