

**Collège National
des Enseignants
en Chirurgie Orale
et Médecine Orale**

cneco

INGESTION ET INHALATION DES CORPS ETRANGERS EN ODONTOLOGIE

Ingestion et inhalation de corps étrangers en Odontologie

Introduction

L'ingestion ou l'inhalation d'un corps étranger par le patient est une complication rare mais potentiellement gravissime à laquelle le chirurgien-dentiste peut être confronté en pratique quotidienne.

Trois situations sont possibles :

- *Ingestion ou inhalation d'un corps étranger par le patient lors d'un soin dentaire (ex : lime, tournevis, dent, couronne provisoire, amalgame, alginate...)* ;
- *Ingestion ou inhalation spontanée d'un corps étranger dentaire par le patient à son domicile (ex : couronne provisoire descellée)*;
- *Ingestion ou inhalation d'un fragment dentaire ou prothétique après traumatisme maxillo-facial.*

Les corps étrangers dentaires représentent -à ce titre- la deuxième cause la plus fréquente d'ingestion ou d'inhalation chez l'adulte. Ces corps étrangers incluent des dents, des racines dentaires, des tournevis implantaires, des films radiographiques, des brackets, des arcs orthodontiques, des clés de disjoncteur, des plaques de contention, des fraises, des fragments d'amalgame, des couronnes provisoires, des bridges, des tenons métalliques et des matériaux à empreinte. Par ailleurs, l'ingestion d'autres corps étrangers plus larges a également été rapportée, notamment de crampons, d'embouts de localisateur d'apex, de limes endodontiques (limes K, limes Protaper®) voire même un embout de seringue à irrigation de 12,7 cm de long (*Yadav et al. 2015*).

Sur l'ensemble des spécialités dentaires, les taux d'ingestion et d'inhalation de corps étrangers les plus importants ont été rapportés en prothèse fixée puis en orthodontie (*Tiwana et al. 2004*).

Bien que ces accidents n'induisent que rarement des complications graves et/ou fatales, ils imposent une prise en charge médicale urgente qui doit être parfaitement connue des chirurgiens-dentistes.

I – Ingestion de corps étrangers lors d'un soin dentaire

Les corps étrangers ingérés peuvent selon leur taille, leur forme et leur consistance s'enclaver dans différentes régions du tube digestif, notamment des zones d'angulation physiologique (pharynx, sphincter œsophagien supérieur, tiers œsophagien moyen, sphincter œsophagien inférieur, pylore, angle duodéno-jéjunal, jonction iléo-caecale, appendice, jonction recto-sigmoïde, anus) ou des régions de rétrécissement pathologique (antécédents de chirurgie gastro-intestinale, malformations congénitales) (*Yadav et al. 2015*).

Facteurs de risque

- Antécédent de chirurgie œsophagienne
- Enfant ayant un retard psychomoteur ou un trouble du comportement
- Position allongée (bien que l'ingestion soit possible dans toute position)
- Pathologies/médicaments affectant le réflexe nauséux
 - o Alcoolisme aigu
 - o Médicaments sédatifs

- Anesthésiques locaux

Tableau clinique

Au décours d'un soin dentaire, un corps étranger (dent lors d'une avulsion, couronne provisoire, lime endodontique...) peut se retrouver projeté accidentellement dans la région pharyngée et déclencher un réflexe de déglutition menant à son ingestion par le patient.

Les corps étrangers de taille supérieur à 2,5 cm ont tendance à s'enclaver au niveau du pylore alors que les objets longs (> 6cm) pointus ou acérés ne franchissent généralement pas le duodénum proximal. En dessous de 2,5 cm et en particulier pour des objets « mousse », l'expulsion naturelle est prévisible dans 90% des cas (*SFED 2007*).

Deux grands tableaux cliniques peuvent être observés selon la localisation (immédiate) du corps étranger après ingestion :

- *Corps étranger œsophagien* :
 - Fréquent, en particulier pour les volumineux corps étrangers ou ceux présentant des aspérités (prothèses, limes endodontiques ++)
 - Apparition brutale d'une douleur rétro-sternale, d'une dysphagie avec odynophagie et hypersialorrhée voire des vomissements pour les corps étrangers volumineux
- *Corps étranger gastrique* :
 - Petits corps étrangers « mousses »
 - Souvent asymptomatique, en particulier en l'absence de complications digestives

Evolution et complications

- Evacuation spontanée dans 80 à 90% des cas (durée : 4 à 15 jours pour les instruments endodontiques [*Govila 1979*])
- Enclavement nécessitant une extraction non chirurgicale (par voie endoscopique) dans 10 à 20% des cas
- Extraction chirurgicale laparotomique nécessaire dans 1% des cas
- Perforation digestive spontanée ou iatrogène (lors de l'extraction) avec médiastinite secondaire
- Abrasion, ulcération et fistule du tube digestif possibles si corps étranger coupant (lime endodontique, lame de bistouri...)

Prise en charge

- Bilan radiographique initial (radiographies cervicales [face + profil], thoracique [face + profil] et abdomen sans préparation) pour objectiver la position du corps étranger (attention à la calcification du larynx, notamment du chaton cricoïde qui peut mimer un corps étranger au niveau de la bouche oesophagienne) et une éventuelle présence d'air (perforation digestive)
- Laryngoscopie et/ou oesophagoscopie au moindre doute

- Extraction par voie endoscopique/chirurgicale ou simple surveillance radiographique régulière (et surveillance des selles par le patient) selon la localisation, la taille, la forme et la consistance du corps étranger
- Contre-indication des laxatifs (augmentation du péristaltisme et donc du risque de perforation intestinale)

Indications d'extraction urgente (SFED 2007) :

- Corps étrangers dans l'hypopharynx ou l'œsophage (risque d'inhalation, de perforation et médiastinite)
- Corps étrangers tranchants/pointus/acérés (responsables de perforations dans 15 à 35% des cas)
- Corps étrangers de taille > 2,5 cm en épaisseur et/ou > 6 cm de longueur

Indications de laparotomie :

- Hémorragie
- Occlusion intestinale
- Perforation du tube digestif

II - Inhalation de corps étrangers lors d'un soin dentaire

Les inhalations de corps étrangers sont beaucoup plus rares que les ingestions, avec un ratio de 25 ingestions pour 1 inhalation en pratique bucco-dentaire (*Tiwana et al. 2004*).

En condition physiologique, le larynx joue un rôle de sphincter protecteur des voies aériennes à 3 niveaux : l'épiglotte et les plis ary-épiglottiques, les plis ventriculaires et les plis vocaux (« cordes vocales ») dont l'adduction réflexe ferme la filière laryngée. L'inhalation d'un corps étranger se produit lorsque ces trois lignes de défense ont été franchies (*Yadav et al. 2015*), en particulier chez les patients à risque (*vide infra*).

Les corps étrangers inhalés s'enclavent le plus souvent au niveau de l'arbre bronchique droit (principalement la bronche lobaire inférieure droite ou les bronches intermédiaires) du fait de l'axe de la bronche souche droite dans la quasi-continuité de la trachée (à l'opposé de la bronche souche gauche qui forme quasiment un angle droit par rapport à la trachée). Par ailleurs, seul 5% des corps étrangers restent enclavés dans la trachée (*Blanco Ramos et al. 2016*)

Facteurs de risque

- Liés au patient :
 - o Age > 50 ans
 - o Pathologies/médicaments affectant le réflexe de déglutition
 - Pathologies neurologiques (AVC, paralysie cérébrale, démences, tumeurs, Parkinson, SLA, retard mental...)
 - Pathologies psychiatriques (troubles du comportement, effets des traitements)
 - Médicaments neuroleptiques (du fait de la bradykinésie du syndrome extra-pyramidal, la dyskinésie tardive bucco-pharyngo-oesophagienne ou la dystonie aiguë du larynx ou de l'œsophage)
 - Chirurgie linguale

- Cancers des VADS
 - Grossesse, obésité, hernie hiatale (par augmentation de la pression intra-abdominale, en particulier en position allongée)
 - Pathologies/médicaments affectant le réflexe nauséux
 - Alcoolisme aigu
 - Médicaments sédatifs
 - Anesthésiques locaux
 - Position allongée (bien qu'une inhalation soit possible dans toute position)
 - Ouverture buccale limitée
- Liés au praticien :
 - Soins dentaires réalisés sans digue (le cas échéant)
 - Inexpérience
 - Fatigue
 - Eclairage insuffisant
 - Aide-opératoire inefficace ou inexistante
- Liés au matériel :
 - Fracture instrumentale (instruments de mauvaise qualité, fractures de fatigue...)
 - Instruments glissants (salive ++)

Tableau clinique

Selon la taille, la forme et la consistance du corps étranger inhalé, ce dernier peut s'enclaver dans différentes régions de l'appareil respiratoire, se traduisant par des tableaux cliniques de présentation et gravité très différentes :

- *Corps étranger laryngé* :
 - Rare
 - Enclavement dans la région sus-glottique
 - Deux grands tableaux possibles :
 - Asphyxie suraiguë (apnée, aphonie, agitation, cyanose, signe de Heimlich [mains portées à la gorge]) rapidement mortelle → obstruction totale des voies aériennes
 - Dyspnée laryngée (bradypnée inspiratoire traduisant le rétrécissement de la filière laryngée) continue entrecoupée d'accès de suffocation spasmodique avec une voie éteinte (aphonie) ou stridor → obstruction partielle des voies aériennes
- *Corps étranger trachéal* :
 - Corps étrangers suffisamment petits pour franchir le larynx mais trop volumineux pour s'enclaver dans une bronche
 - Corps étrangers mobiles dans la trachée → troubles respiratoires spasmodiques intermittents souvent déclenchés par les changements de position et variables d'un accès à l'autre : tantôt dyspnée laryngée [stridor] tantôt dyspnée expiratoire [wheezing médio-thoracique] voire les deux simultanément [dyspnée biphasique] (selon le niveau de la trachée où le corps étranger est localisé)
 - Danger = enclavement sous-glottique au cours d'un effort de toux responsable d'une obstruction totale des voies aériennes rapidement mortelle

- *Corps étranger bronchique* :
 - o Le plus fréquent
 - o Classique « syndrome de pénétration » = accès brusque de suffocation intense avec quintes de toux irritative, cyanose, dyspnée [wheezing unilatéral] ou apnée de quelques secondes, rapidement résolutif ou rarement symptomatologie persistante à type de toux tenace et/ou dyspnée
 - o Parfois → enclavement bronchique asymptomatique (absence d'obstruction complète de la bronche ou corps étranger mobile) sans symptomatologie clinique ou radiographique (patients âgés ++) dans un quart des cas (*Vincent & Vergnon 2015*)
 - o En l'absence de diagnostic immédiat (tableau paucisymptomatique ou asymptomatique) → risque de complications à long terme (*vide infra*)

Evolution et complications

- Corps étranger laryngé/trachéal → tableau dyspnéique/apnéique nécessitant une prise en charge immédiate
- Corps étranger bronchique → accalmie faussement rassurante après le syndrome de pénétration induisant un retard diagnostique majeur et un risque augmenté de complications pulmonaires à long terme
- Complications retardées :
 - o Complications broncho-pulmonaires :
 - Sténose bronchiale
 - Bronchectasie
 - Emphysème obstructif
 - o Complications infectieuses :
 - Pneumonie chronique
 - Empyème
 - Abscesses pulmonaire
 - o Complications locales :
 - Formation de tissu de granulation autour du corps étranger (rendant son extraction plus difficile)
 - Fistule broncho-pleurale
 - Perforation si corps étranger pointu/tranchant/acéré (hémoptysie ++)
 - o Perforation pulmonaire et ses complications (si corps étranger pointu/tranchant/acéré) :
 - Hémoptysie
 - Pneumothorax
 - Pneumomédiastin

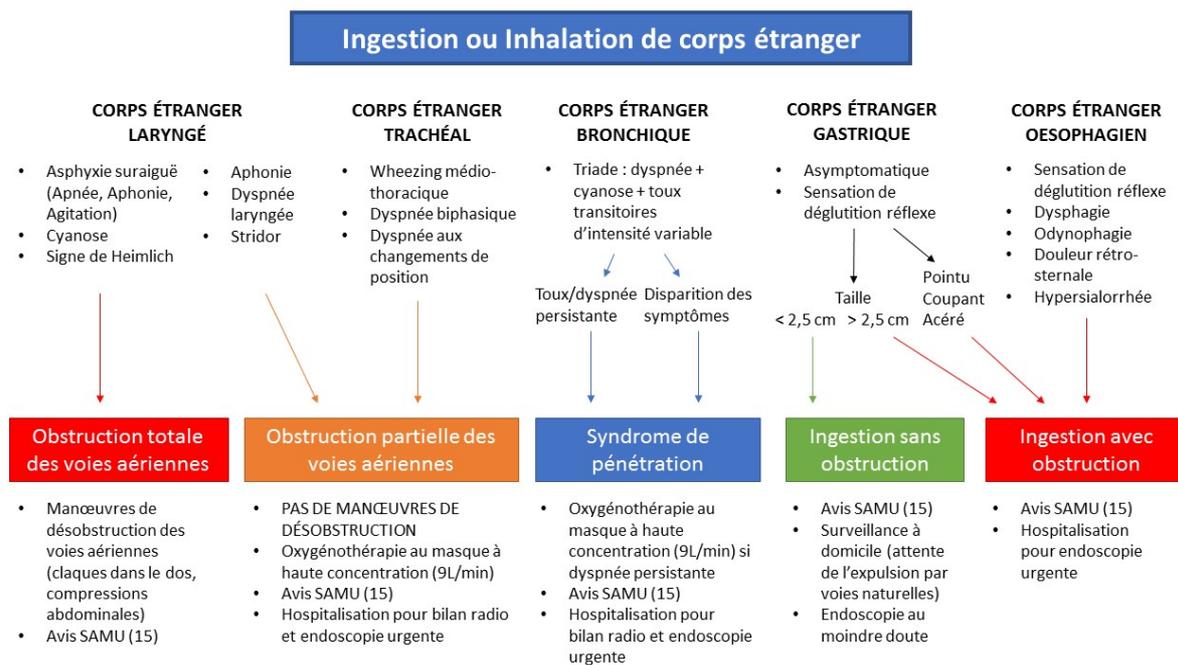
Prise en charge

- Gestes urgents :
 - o Obstruction totale des voies aériennes (aphonie, apnée, agitation, signe de Heimlich, absence de toux)
 - Pratiquer les manœuvres de désobstruction immédiates (cycles de 5 claques dans le dos puis en cas d'inefficacité 5 compressions abdominales selon la technique de Heimlich, à renouveler en cas d'échec) puis contact SAMU (15) pour hospitalisation et surveillance (même en cas d'expulsion du corps étranger)

- En cas de perte de connaissance → débiter la réanimation cardio-pulmonaire (cycles de 30 compressions/2 insufflations, avec un rythme absolu de 100 à 120 compressions par minute) [ERC 2015]
 - Obstruction partielle des voies aériennes (dyspnée, toux, patient qui parle)
 - Les manœuvres de désobstruction sont contre-indiquées (risque d'enclavement sous-glottique du corps étranger et de passage à une obstruction totale des voies aériennes)
 - Oxygénothérapie (9L/min) au masque à haute concentration
 - Appel du SAMU (15) pour transport (assis) en milieu spécialisé (extraction du corps étranger par voie bronchoscopique)
- Bilan d'imagerie :
 - Radiographie cervicale face + profil (corps étranger laryngé ? trachéal ?)
 - Radiographie thoracique face + profil (corps étranger bronchique ?) avec des clichés en inspiration et en expiration, à la recherche :
 - d'un « trapping expiratoire » (= poumon hyper-aéré en expiration traduisant une obstruction aiguë à corps étranger),
 - d'une atélectasie, évocatrice d'une obstruction à corps étranger
 - d'une bronchectasie
 - d'un corps étranger formant une « soupape » (= laisse passer l'air à l'inspiration mais le bloque à l'expiration → emphysème obstructif visible uniquement sur les clichés en expiration)
 - parfois complétée par un scanner thoracique pour préparer l'abord endoscopique (visualisation de la zone précise d'enclavement et de la proximité des gros vaisseaux) (Vincent & Vergnon 2015)
 - Radiographique abdominale (Abdomen Sans Préparation) → diagnostic différentiel avec une ingestion
 - Bilan d'imagerie normal dans 20% des cas
- Prise en charge spécifique :
 - Bronchoscopie systématique (souple ou rigide) pour explorer les voies aériennes puis extraire le corps étranger
 - Bronchoscopie rigide
 - Sous anesthésie générale
 - Bon contrôle des voies aériennes pendant l'extraction du corps étranger
 - Intérêts :
 - Corps étrangers volumineux
 - Patients précaires sur le plan respiratoire
 - Bronchoscopie souple
 - De plus en plus utilisée (79% de taux de succès d'extraction [Jamshed et al. 2014])
 - A préférer chez les patients intubés, pour les corps étrangers distaux et les patients dont la manipulation excessive de la colonne vertébrale est contre-indiquée (fractures rachidiennes)
 - Chirurgie
 - Rare (4% des cas [Blanco Ramos et al. 2016])
 - Bronchotomie indiquée en cas de lacérations de la paroi bronchique ou d'échec de l'extraction par voie bronchoscopique (Leuzzi et al. 2013)
 - Lobectomie ou « wedge resection » parfois nécessaires pour les enclavements très distaux

III – Conduite à tenir face à une suspicion d’ingestion/inhalation de corps étranger au décours d’un soin dentaire

- Arrêt immédiat du soin en cours
- Recherche de signes d’obstruction brutale des voies aériennes et réalisation des gestes d’urgence qui s’imposent le cas échéant (manœuvres de désobstruction des voies aériennes → claques dans le dos puis compressions abdominales selon la technique d’Heimlich)
- Interrogatoire à la recherche de signes et symptômes pulmonaires ou digestifs orientant vers une inhalation ou une ingestion et la zone d’enclavement suspectée (corps étranger laryngé ? trachéal ? bronchique ? œsophagien ? gastrique ?)
- Examen clinique :
 - Inspection : signes de détresse respiratoire ? (tirage, cyanose, sueurs...)
 - Auscultation pulmonaire (wheezing ? stridor ?)
- Transfert en urgence du patient vers un service spécialisé (service d’accueil des urgences, pneumologie, gastro-entérologie) pour bilan d’imagerie et exploration endoscopique systématiques



IV – Prévention des accidents d’ingestion ou d’inhalation de corps étrangers en médecine bucco-dentaire

Afin de limiter le risque d’ingestion ou d’inhalation de corps étranger par le patient lors d’un soin dentaire, différentes approches et techniques préventives ont été proposées dans la littérature :

- Recours systématique à la digue pour les soins conservateurs et endodontiques, voire les soins de prothèse fixée lorsque possible (*Susini et al. 2007*)
- Les petits instruments (limes endodontiques, tournevis implantaires...) peuvent être sécurisés avec un fil dentaire noué sur leur manche, pour éviter leur ingestion/inhalation, en particulier chez les patients à risque (enfants, patients avec des troubles du comportement...)
- Inventaire systématique des instruments avant, pendant et après chaque soin dentaire pour éviter d’omettre un instrument ingéré ou inhalé par le patient (*Yadav et al. 2015*)
- Attendre le retour du réflexe nauséux et du réflexe de déglutition après anesthésie locale chez les personnes âgées avant de faire des empreintes.
- Bien nettoyer la cavité orale après avoir fait des empreintes pour éviter une inhalation (asymptomatique) secondaire des débris résiduels de matériau.

Conclusion

Bien que les accidents d’ingestion ou d’inhalation soient rares en médecine bucco-dentaire, ces derniers exposent néanmoins le patient à des complications digestives et/ou pulmonaires parfois sévères, en particulier en l’absence d’un diagnostic et d’une prise en charge précoces.

Le chirurgien-dentiste se doit de connaître les tableaux cliniques révélateurs de tels accidents d’ingestion ou d’inhalation et mettre en œuvre les mesures thérapeutiques et préventives qui s’imposent.

Recommandations scientifiques

European Resuscitation Council Guidelines on Resuscitation – 2015 – Adult Basic Life Support

Société Française d’Endoscopie Digestive – Mars 2007 – Les corps étrangers ingérés

Haute Autorité de Santé – 2009 – Evaluation des technologies de santé : Indications de la radiographie de l’abdomen sans préparation

Haute Autorité de Santé – 2009 – Evaluation des technologies de santé : Indications et non-indications de la radiographie du thorax

Références bibliographiques

Blanco Ramos M, Botana-Rial M, Garcia-Fontan E, Fernandez-Villar A, Gallas Torreira M. Update in the extraction of airway foreign bodies in adults. *J Thorac Dis* 2016;8(11):3452-3456.

Govila CP. Accidental swallowing of an endodontic instrument. A report of two cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1979;48:269-71.

Jamshed N, Madan K, Ekka M, Guleria R. Successful flexible bronchoscopic management of a large-sized aspirated partial denture. *BMJ Case Rep* 2014;2014. pii: bcr2013202371.

Leuzzi G, Kawamukai K, Lacava N. An unusual foreign body after dental filling. *Lung* 2013; 191 :677-678.

Monteil-Ganiere C, Allain-Veyrac G, Grison-Hernando H, Bresson C, Clement R, Jolliet P. Fatal « café coronary » chez un psychotique : quelles étiologies ? *Toxicologie Analytique et Clinique* 2015 ;27(2) :S41.

Susini G, Pommel L, Camps J. Accidental ingestion and aspiration of root canal instruments and other dental foreign bodies in a French population. *Int Endod J.* 2007;40(8):585-9.

Tiwana KK, Morton T, Tiwana PS. Aspiration and ingestion in dental practice : a 10-year institutional review. *J Am Dent Assoc* 2004;135:1287-1291.

Vincent M, Vergnon JM. Corps étrangers d'origine dentaire : comment ramener la fraise du dentiste ? *Revue des Maladies Respiratoires.* 2016;33(1):63-6.

Yadav RK, Yadav HK, Chandra A, Yadav S, Verma P, Shakya VK. Accidental aspiration/ingestion of foreign bodies in dentistry: A clinical and legal perspective. *Natl J Maxillofac Surg* 2015;6:144-51.

Rédacteur : Dr Nathan Moreau

Lecteur : Pr Laurent Devoize

Remarque et suggestions : nthmoreau@gmail.com