



HAL
open science

**Patients à besoins spécifiques et traitements dentaires
sous anesthésie générale au CHU de Bordeaux en 2018.
Étude rétrospective portant sur 203 cas**

Marion Mingoutaud

► **To cite this version:**

Marion Mingoutaud. Patients à besoins spécifiques et traitements dentaires sous anesthésie générale au CHU de Bordeaux en 2018. Étude rétrospective portant sur 203 cas. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03261229

HAL Id: dumas-03261229

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03261229>

Submitted on 15 Jun 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

U.F.R. D'ODONTOLOGIE

Année 2021

Thèse n°34

THESE POUR L'OBTENTION DU

**DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN CHIRURGIE
DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement

Par MINGOUTAUD Marion

Né(e) le 11/11/1995 à Talence (33)

Le 03/06/2021

**PATIENTS À BESOINS SPÉCIFIQUES ET TRAITEMENTS
DENTAIRES SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE
AU CHU DE BORDEAUX EN 2018
ÉTUDE RÉTROSPECTIVE PORTANT SUR 203 CAS**

Sous la direction de : Noëlie-Brunehilde THEBAUD

MEMBRES DU JURY

M S. CATROS - Professeur des Universités - Président

Mme N-B. THEBAUD - Maître de Conférences des Universités – Directeur

Mme L. DONNET – Assistant Hospitalo-Universitaire – Rapporteur

Mme E. ARRIVE – Maître de Conférences des Universités - Assesseur

Mme A. LAVAUD - Membre invité

UNIVERSITE DE BORDEAUX

MAJ
11/01/2021

Président M. TUNON DE LARA Manuel

Directeur de Collège des Sciences de la Santé M. PELLEGRIN Jean-Luc

COLLEGE DES SCIENCES DE LA SANTE UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE DES SCIENCES ODONTOLOGIQUES

Directrice	Mme BERTRAND Caroline	58-01
Directeur Adjoint à la Pédagogie	Mr DELBOS Yves	56-01
Directeur Adjoint – Chargé de la Recherche	M. CATROS Sylvain	57-01
Directeur Adjoint – Chargé des Relations Internationales	M.SEDARAT Cyril	57-01

ENSEIGNANTS DE L'UFR

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Caroline	BERTRAND	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Marie-José	BOILEAU	Orthopédie dento-faciale	56-01
M	Sylvain	CATROS	Chirurgie orale	57-01
M	Raphaël	DEVILLARD	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mme	Véronique	DUPUIS	Prothèse dentaire	58-01
M.	Bruno	ELLA NGUEMA	Sciences anatomiques et physiologiques - Biomatériaux	58-01
M.	Jean-Christophe	FRICAIN	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-01

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme	Elise	ARRIVÉ	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Audrey	AUSSEL	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
Mme	Cécile	BADET	Biologie Orale	57-01
M.	Etienne	BARDINET	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Michel	BARTALA	Prothèse dentaire	58-01
M.	Cédric	BAZERT	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Christophe	BOU	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Sylvie	BRUNET	Chirurgie buccale – Pathologie et thérapeutique	57-01
M.	Jacques	COLAT PARROS	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M,	Jean-Christophe	COUTANT	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M.	François	DARQUE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	François	DE BRONDEAU	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Yves	DELBOS	Odontologie pédiatrique	56-01
M,	Emmanuel	D'INCAU	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Mathilde	FENELON	Chirurgie Orale	57-01
Mme	Elsa	GAROT	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Dominique	GILLET	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mme	Olivia	KEROUREDAN	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
M.	Jean-François	LASSERRE	Prothèse dentaire	58-01
M.	Yves	LAUVERJAT	Parodontologie	57-01
Mme	Odile	LAVIOLE	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Javotte	NANCY	Odontologie pédiatrique	56-01

M.	Adrien	NAVEAU	Prothèse dentaire	58-01
M.	Philippe	POISSON	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
M.	Patrick	ROUAS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Johan	SAMOT	Biologie Orale	57-01
Mme	Maud	SAMPEUR	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Cyril	SEDARAT	Parodontologie	57-01
Mme	Noélie	THEBAUD	Biologie Orale	57-01
M.	Eric	VACHEY	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01

AUTRES ENSEIGNANTS

M.	Cédric	FALLA	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
M.	François	ROUZÉ L'ALZIT	Prothèse dentaire	58-01

ASSISTANTS

M.	Bastien	BERCAULT	Chirurgie Orale	57-01
M.	Baptiste	BERGES	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Mathilde	BOUDEAU	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Mme	Virginie	CHUY	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
M	Pierre-Hadrien	DECAUP	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Laura	DONNET	Biologie Orale	57-01
Mme	Julia	ESTIVALS	Odontologie pédiatrique	56-01
Mr	Pierre-André	GUILLAUD	Parodontologie	57-01
Mme	Jane	GOURGUES	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mr	Louis	HUAULT	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
Mme	Mathilde	JACQUEMONT	Parodontologie	57-01
Mme	Clémence	JAECK	Prothèse dentaire	58-01
Mr	Aymeric	JOUBERT DU CELLIER	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mr	Jean-Baptiste	IRIBARREN	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mme	Claudine	KHOURY	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Camille	LACAULE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Antoine	LAFITTE	Orthopédie dento-faciale	56-01
Mme	Léa	MASSE	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Aude	MENARD	Prothèse dentaire	58-01
M	Florian	PITEU	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Rawen	SMIRANI	Parodontologie	57-01
Mme	Florianne	VILLAT	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
M.	Clément	VACHEY	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
M	Paul	VITIELLO	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Sophia	ZIANE	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01
Mme	Laurie	FUCHS	Odontologie pédiatrique	56-01

REMERCIEMENTS

À notre Président de thèse

Monsieur le Professeur Sylvain CATROS

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Sous-section Chirurgie orale – 57-01

Vous avez accepté avec bienveillance de présider mon jury. Je suis très honorée de votre présence et vous suis reconnaissante de l'encadrement pédagogique dont vous m'avez fait bénéficier tout au long de mon cursus hospitalier. Veuillez trouver ici l'assurance de ma reconnaissance et de mon profond respect.

À notre Directeur de thèse

Madame le Docteur Noëlie-Bruneilde THEBAUD

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Sous-section Biologie Orale – 57-01

Vous êtes à l'origine de ce travail que vous avez guidé tout au long de son élaboration. Votre amabilité et la disponibilité dont vous avez fait preuve nous ont apporté une aide indispensable dans toutes les étapes de la réalisation de cette thèse.

Je vous en remercie vivement et vous exprime toute ma reconnaissance. Merci également de m'avoir encadrée tout au long de mon cursus universitaire que ce soit au laboratoire Biotis – INSERM, à l'hôpital Saint-André ou au CFXM.

Veuillez accepter l'expression de mon immense gratitude et de mon plus profond respect.

À notre Rapporteur de thèse

Madame le Docteur Laura DONNET

Assistante Hospitalo-Universitaire

Sous-section Biologie Orale – 57-01

Je vous remercie d'avoir accepté de corriger ce travail. Merci pour votre gentillesse, votre accompagnement et votre patience. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma reconnaissance et de mon respect le plus sincère.

À notre Assesseur

Madame le Docteur Elise ARRIVÉ

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier

Sous-section Prévention épidémiologie – Économie de la santé - Odontologie légale - 56-02

Je vous remercie grandement et le plus sincèrement possible du grand investissement dont vous avez témoigné dans l'élaboration de ce travail. Le rôle que vous avez joué dans ce projet qui me tient tant à cœur a été décisif. Vous me faites un grand honneur en acceptant de faire partie de ce jury. Je tiens à vous exprimer toute ma reconnaissance.

À notre Membre invité

Madame le Docteur Amandine LAVAUD

Ancienne praticienne hospitalière

Nous n'avons travaillé que trop peu de temps ensemble, mais votre bienveillance et votre passion m'ont apporté un soutien précieux à la mesure de votre expérience. Je suis particulièrement fière de l'enseignement que vous m'avez prodigué et pour lequel je vous exprime toute ma reconnaissance. Merci d'être présente en ce jour et de m'avoir portée vers la Pédodontie.

À tous ceux qui me sont chers

À ma famille,

À ma mère,

Merci pour l'exemple incroyable que tu nous auras donné. Merci de t'être aussi bien occupée de nous trois, de t'être investie autant à nos côtés, d'avoir toujours été présente pour nous, à chaque instant. J'espère te rendre fière par ce travail et la personne que je suis. Je t'aime, pour toujours et à jamais.

À mon père,

Merci pour le papounet formidable que tu as été, pour le soutien, la force et la détermination que tu incarnais. Je suis heureuse, et me sens chanceuse, de tous les moments que nous avons partagés. Pour toujours à mes côtés, tu me manques.

À ma sœur, Lucie,

Ma Louloute, quelle personne merveilleuse tu es. Je suis tellement fière de toi, de ta joie contagieuse, de ton entrain, de ta force. Je te souhaite de t'accomplir dans tes passions et tes projets et que l'avenir que tu prépares soit autant porteur de bonheur et de réussite que tu le mérites. Avec tout mon soutien, je t'aime énormément.

À mon frère, Vincent,

Mon bonhomme, je t'aime énormément et serai toujours là pour toi, en toutes circonstances. Je te souhaite tout ce qu'il y a de meilleur, à la hauteur de ce que tu mérites. Bravo pour la personne que tu es !

À Sandro,

Muito obrigada por tudo, todo o tempo que passamos juntos, toda a nossa cumplicidade, todo o futuro que nós estamos construindo. Eu amo você, Amorzinho. Que nossa vida seja longa !

À toute ma famille,

Avec tout mon attachement.

À mes amis et aux belles rencontres,

À Marianne, à Justine F., à Sarah K. et à Sarah Q., à Emmanuelle, à Violette,

Ce fut un plaisir d'évoluer durant ces années d'études et de soirées à vos côtés. Vous comptez beaucoup et je vous souhaite le meilleur, prenez soin de vous.

À Pauline, à Catherine, à Noémie, à Mikaël, à Paul, à Justine S.,

Les moments passés ensemble, bien que trop rares à mon goût, me sont très précieux. Merci d'être là et comptez sur moi, la route est encore longue pour de nouvelles aventures !

À mes amis du Brésil dont l'accueil a toujours été chaleureux et gourmet.

Un grand merci pour tout, ficam na paz.

À Adrien Lastrade,

Merci de m'avoir accueillie dans votre cabinet. Merci pour les échanges passionnés et intéressants que nous avons pu avoir tout au long de mon cursus. Votre gentillesse et votre talent font de vous une personne admirable. Encore merci !

À l'équipe de Mon Cabinet Dentaire,

Merci de l'accueil dont vous m'avez fait bénéficier. Je suis très heureuse de travailler à vos côtés et ce, je l'espère, pour encore de nombreuses années.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES ILLUSTRATIONS	10
LISTE DES TABLEAUX	10
LISTE DES ABRÉVIATIONS	11
INTRODUCTION	12
I. LES PATIENTS À BESOINS SPÉCIFIQUES PRIS EN CHARGE SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE	14
1. Le patient polycarié jeune	16
2. Le patient en situation de handicap	18
3. Le patient phobique	21
II. L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE	24
1. La place de l'anesthésie générale dans le continuum de sédation	24
1.1 Approches cognitivo-comportementales	24
1.2 Prémédication sédative	26
1.3 Sédation consciente : MEOPA	26
1.4 Sédation consciente profonde : Midazolam	27
1.5 Anesthésie générale	27
2. Indications et contre-indications de l'anesthésie générale	28
3. Limites	30
III. PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE AU SEIN DU CHU DE BORDEAUX	31
1. Recrutement dans les différentes unités hospitalières d'Odontologie	31
2. Consultation d'anesthésie	32
3. Intervention	33
4. Surveillance post-opératoire	36
5. Suivi post-opératoire	37
IV. IMPACT DU DÉLAI DE PRISE EN CHARGE SUR LA THÉRAPEUTIQUE	39
1. Introduction	39
2. Objectifs	39
3. Méthodes	39
3.1 Schéma d'étude	39
3.2 Population	39
3.3 Variables d'intérêt	39
3.4 Recueil de données	40
3.5 Analyses statistiques	41

4.	Résultats	41
4.1	Caractéristiques de l'échantillon	41
4.2	Indications des interventions sous anesthésie générale	42
4.3	Nombre et nature des traitements prévus et réalisés	44
5.	Discussion	46
V.	MAÎTRISE DE LA DEMANDE CROISSANTE	49
1.	Hygiène alimentaire	51
2.	Hygiène bucco-dentaire	54
3.	Les moyens de prévention au cabinet dentaire	57
4.	Accès aux soins et promotion de la santé bucco-dentaire	59
5.	Un combat sociétal	60
	CONCLUSION	61
	BIBLIOGRAPHIE	63

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Échelle des Adaptations pour une Prise en Charge Spécifique en Odontologie, APECS – p. 20

Figure 2 : Application de l'échelle APECS et majoration – p. 21

Figure 3 : Échelle d'anxiété dentaire modifiée, Humphris et al. – p. 22

Figure 4 : Cercle vicieux de l'anxiété dentaire selon Berggren – p. 23

Figure 5 : Sonde d'intubation oro-trachéale, d'après un schéma de C. KENT – p. 35

Figure 6 : Polissage sous anesthésie générale – p. 36

Figure 7 : Distribution des patients soignés sous anesthésie générale en fonction de l'âge (N= 203) – p. 42

Figure 8 : Indications des interventions sous anesthésie générale en Odontologie – p. 43

Figure 9 : Répartition des indications de prise en charge sous anesthésie générale en fonction de l'âge des patients – p. 44

Figure 10 : Comparatif du nombre de soins prévus et réalisés – p. 45

Figure 11 : Modèle de Fisher-Owens – p. 51

Figure 12 : Les glucides – p. 52

Figure 13 : Schéma de Keyes – p. 52

Figure 14 : Protocole de scellement selon la HAS, 2005 – p. 72

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Échelle de VENHAM modifiée par Veerkamp – p. 15

Tableau 2 : Échelle d'évaluation comportementale de Frankl – p. 18

Tableau 3 : Classification des patients selon l'American Society of Anesthesiologists – p. 29

Tableau 4 : Descriptif de l'évolution entre le nombre de soins prévus et le nombre de soins réalisés pour chaque type de soin – p. 45

Tableau 5 : Recommandations relatives à l'hygiène bucco-dentaire – p. 56

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AAPD : American Academy of Paediatric Dentistry

APECS : Échelle des Adaptations pour une Prise en Charge Spécifique en Odontologie

ART : Traitements de Restauration Atraumatique

HAS : Haute Autorité de Santé

MEOPA : Mélange équimolaire Oxygène – Protoxyde d'Azote

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

RCI : Risque Carieux individuel

INTRODUCTION

Le travail d'un chirurgien-dentiste ne se limite pas à la seule réalisation des soins dentaires, il implique également la gestion de l'anxiété et de la coopération des patients, celles-ci pouvant constituer un obstacle à une bonne prise en charge (1).

En effet, si les patients à déclarer de prime abord « je vous préviens, je n'aime pas les dentistes » sont nombreux, nombreux également sont les patients incapables de rester sagement la bouche ouverte, totalement compliant à la réalisation des soins. Heureusement, le soignant dispose d'un éventail d'approches répondant à un gradient thérapeutique cognitivo-comportemental. Le principe est d'adapter la démarche adoptée selon l'individu, son âge, ses capacités cognitivo-motrices afin de permettre la réalisation des soins qui lui sont nécessaires.

C'est ainsi que l'anesthésie générale apparaît comme l'ultime solution thérapeutique pour assurer les soins dentaires et elle se doit de rester exceptionnelle. En effet, bien qu'une prise en charge dentaire sous anesthésie générale permette un gain de temps thérapeutique non négligeable (un seul créneau de soin, patient endormi), il faut garder à l'esprit qu'elle implique potentiellement à chaque étape des risques de complications graves voire fatales (2). De même, si le temps d'intervention est apparemment réduit, cette approche s'inscrit dans une longue démarche qui nécessite une entière coopération et compréhension de la part des patients et de leur responsable légal.

La prise en charge est jugée réussie si le maintien d'un bon état de santé bucco-dentaire est obtenu ; en cela, elle est conditionnée par toute la préparation et l'éducation thérapeutique qu'il y aura eu en amont.

Les demandes de soins dentaires sous anesthésie générale sont toujours plus nombreuses avec des délais atteignant, à ce jour, au CHU de Bordeaux, 14 mois d'attente. Cette tendance répond à un véritable besoin de Santé Publique, la nécessité de soigner les patients à besoins spécifiques.

Ce travail s'organisera autour de 5 axes :

Tout d'abord il s'agira de présenter la population à laquelle s'adresse la prise en charge sous anesthésie générale pour les soins courants d'Odontologie et de Stomatologie, car la catégorie des patients à besoins spécifiques reste assez large.

Une seconde partie décrira la place de l'anesthésie générale avec ses avantages, inconvénients et indications, parmi le *continuum* de sédation dont dispose le chirurgien-dentiste.

Dans une troisième partie sera présenté le protocole de prise en charge type d'un patient bénéficiant de soins dentaires sous anesthésie générale au Centre François Xavier Michelet.

Ensuite viendra s'articuler l'analyse statistique relative à l'activité odontologique hospitalière sous anesthésie générale sur Bordeaux durant l'année 2018.

Et finalement, la cinquième partie de ce travail évoquera des solutions pour endiguer la demande croissante de prise en charge sous anesthésie générale et pour limiter les récives.

I. LES PATIENTS À BESOINS SPÉCIFIQUES PRIS EN CHARGE SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

D'après l'article R.4127-211 du code de la Santé Publique, « Le chirurgien-dentiste doit soigner avec la même conscience tous ses patients, quels que soient leur origine, leurs mœurs et leur situation de famille, leur appartenance ou leur non-appartenance à une ethnie, une nation ou une religion déterminées, leur handicap ou leur état de santé, leur réputation ou les sentiments qu'il peut éprouver à leur égard ». De même, l'approche thérapeutique doit être adaptée à l'individu qu'est le patient et à l'atteinte pathologique qu'il présente afin d'entrer dans une démarche médicale optimale.

L'American Academy of Paediatric Dentistry (AAPD) regroupe sous le nom de patients à besoins spécifiques, les personnes présentant « toute incapacité physique, développementale, mentale, sensorielle, comportementale, cognitive ou émotionnelle ou toute situation invalidante qui requiert une prise en charge médicale, des soins et/ou le recours à des services ou programmes spécialisés » (3).

Cette description semble correspondre à bon nombre de patients chez qui la réalisation de soins bucco-dentaires est difficilement possible ou bien implique des compromis thérapeutiques et des efforts d'approche au moins aussi consommateurs de temps et d'énergie que l'acte en lui-même. C'est par exemple le cas des patients en situation de handicap mais aussi des enfants jeunes polycariés ou encore des patients phobiques. Les pré-requis à la prise en charge sont alors plus larges que le champ de compétences classique du chirurgien-dentiste, pouvant nécessiter une approche multidisciplinaire. La thérapeutique entreprise fait suite à l'évaluation du rapport « bénéfice escompté / risque encouru », prenant en compte la corrélation de l'état de santé général avec le niveau de coopération et les soins à réaliser (4).

Dans ce contexte, Venham a instauré une échelle d'évaluation comportementale, modifiée par Veerkamp en 1993. Cet outil met en relation le comportement et la prise en charge du patient, enfant et /ou porteur de handicap, au moyen de 6 scores. Fréquemment utilisé, sa haute fiabilité fournit une mesure indépendante de l'expérience et de l'investigateur. Avant chaque soin, il est déterminant d'analyser la coopération du patient pour adapter la prise en charge et pouvoir mener à bien la séance (5).

Score	Description du comportement	Conséquence
0 Détendu	Souriant, ouvert, capable de converser, meilleures conditions de travail possibles. Adopte le comportement voulu par le dentiste spontanément, ou dès qu'il le lui demande.	Coopérant
1 Mal à l'aise	Regard direct, mais expression faciale tendue. Observe furtivement l'environnement. S'appuie spontanément sur le dossier du fauteuil. Les mains restent baissées ou sont partiellement levées pour signaler l'inconfort. Pendant une manœuvre stressante, peut protester brièvement et rapidement pour montrer son inconfort. Le patient est disposé à – et capable de – dire ce qu'il ressent quand on le lui demande. Respiration parfois retenue. <i>Capable de bien coopérer avec le dentiste.</i>	Continuité thérapeutique préservée mais négociation
2 Tendu	Le ton de la voix, les questions et les réponses traduisent l'anxiété. Multiplie les demandes d'informations. Mains crispées aux accoudoirs, peuvent se tendre et se lever, mais sans gêner le dentiste. S'appuie au dossier spontanément, mais la tête et le cou restent tendus. Accepte le main-dans-la-main. Regard direct. Pendant une manœuvre stressante, protestations verbales, pleurs discrets possibles. Le patient interprète la situation avec une exactitude raisonnable et continue d'essayer de maîtriser son anxiété. Les protestations sont plus gênantes. Le patient obéit encore lorsqu'on lui demande de coopérer. <i>La continuité thérapeutique est préservée.</i>	Soin difficile
3 Réticent à accepter la situation thérapeutique, a du mal à évaluer le danger	Soupire souvent. Protestions énergiques, pleurs possibles. S'appuie au dossier après plusieurs sollicitations, la tête et le cou restent tendus. Légers mouvements d'évitement. Mains crispées, regard parfois fuyant. Accepte le main-dans-la-main. Hésite à utiliser les mains pour essayer de bloquer les gestes du dentiste. Gigote un peu. Proteste verbalement, larmoyant. Protestations sans commune mesure avec le danger ou exprimées bien avant le danger. Parvient à faire face à la situation, avec beaucoup de réticence. <i>La séance se déroule avec difficultés.</i>	
4 Très perturbé par l'anxiété et incapable d'évaluer la situation	Très perturbé par l'anxiété et incapable d'évaluer la situation. Crispation importante, sourcils froncés, regard fuyant, les yeux peuvent être volontairement fermés. Pleurs véhéments sans rapport avec le traitement. Mouvements d'évitement brusques. Pose ses mains sur sa bouche ou sur le bras du dentiste mais finit par laisser faire. Serre les lèvres mais finit par garder la bouche ouverte. Soulève fréquemment sa tête du dossier. Rejette le contact corporel, mais peut encore accepter le main-dans-la-main. Importantes contorsions, nécessitant parfois une contention. Le patient peut être accessible à la communication verbale et finir, après beaucoup d'efforts et non sans réticence, à essayer de se maîtriser. La dissociation est partielle. <i>La séance est régulièrement interrompue par les protestations.</i>	Soin avec contention ou impossible
5 Totalement déconnecté de la réalité du danger	Totalement déconnecté de la réalité du danger. Inaccessible à la communication. Rejette le contact corporel. Serre les lèvres et les dents. Referme la bouche et serre les dents dès que possible. Agite violemment la tête. Pleure fort à grands cris, hurle, dit des injures, se débat, est agressif. Inaccessible à la communication verbale et visuelle. Quel que soit l'âge, présente des réactions primitives de fuite. Tente activement de s'échapper. <i>Contention indispensable.</i>	

Tableau 1 : Échelle de VENHAM modifiée par Veerkamp (5, 6)

Quand la prise en charge au fauteuil est impossible du fait du comportement du patient et de la lourdeur du traitement nécessaire, l'anesthésie générale apparaît comme l'ultime recours pour assurer les soins dentaires.

Au CHU de Bordeaux, très peu d'indications existent pour une prise en charge dentaire sous anesthésie générale. En 2018, trois principales ont été recensées : « patient polycarié jeune », « patient porteur de handicap » et « patient phobique ».

1. Le patient polycarié jeune

Les enfants peuvent être reconnus comme des patients à besoins spécifiques, particulièrement lorsqu'ils sont en âge préscolaire (moins de 6 ans), non coopérants ou quand ils nécessitent des soins longs et invasifs (6, 8).

En France, environ 63% des enfants de 6 ans sont totalement indemnes de lésions carieuses, 56% chez les enfants de 12 ans avec un CAOD (dent cariée, absente ou obturée pour cause de carie) de 1,23 (9). Toutefois les enfants touchés par la maladie carieuse le sont le plus sévèrement : actuellement 25% des enfants concentrent 75% des lésions carieuses (2).

La carie précoce du jeune enfant ou « *early childhood caries* » correspond à la présence d'au moins une lésion carieuse (cavitaire ou non), d'une dent absente pour cause de carie ou obturée en denture temporaire chez un enfant âgé de moins de 6 ans selon l'AAPD (10).

Il s'agit d'une pathologie infectieuse à évolution rapide qui découle d'un processus étiologique multifactoriel assimilant un milieu bactérien cariogène, des substrats de carbone, un hôte et du temps. Dans ce contexte, il est couramment retrouvé parmi les facteurs de risque :

- L'acquisition précoce de *Streptococcus mutans* par un phénomène de transmission verticale et horizontale bactérienne,
- Un allaitement maternel prolongé (au-delà de 1 an) et à la demande,
- Des biberons de lait, de liquides sucrés notamment la nuit,
- Une alimentation riche en hydrates de carbone et du grignotage (11).

Le problème réside dans les multiples manifestations de la carie précoce de l'enfance :

- En effet, elle a des retentissements sur la vie quotidienne et sur la santé tels que des gênes à l'alimentation, à l'élocution, des douleurs parfois insomniantes et des infections. Un sommeil troublé peut conduire à long terme à une altération de la croissance staturo-pondérale, à des conséquences cardio-vasculaires, à des troubles du comportement et déficits d'attention pouvant nuire aux performances scolaires (12).

- Il existe également des conséquences sur les dents permanentes des enfants ayant souffert de carie de la petite enfance, ceux-ci étant plus à risque de développer de nouvelles lésions carieuses (13).
- L'OMS a également relevé l'impact psychologique et social associé aux moqueries et à la perte d'estime de soi (14). Il a même été constaté aux États-Unis que la maladie carieuse est à l'origine d'absentéisme (15).

La difficulté principale de la carie précoce de l'enfance tient dans le peu de coopération dont font preuve en général les enfants jeunes, entre 0 et 5 ans. Avant 6 ans, le patient ne saisit par l'intérêt bénéfique des soins dentaires qu'il associe davantage à de l'inconfort et de la contrainte mais qui visent pourtant à améliorer sa santé bucco-dentaire. D'autant que, selon l'âge, une compréhension biaisée, des histoires terrifiantes entendues ou un imaginaire prolifique peuvent susciter des craintes et porter préjudice à la sécurité du soin (16). C'est pour ces raisons que l'approche se doit d'être la plus apaisante possible, les rendez-vous à distance des heures de sieste et la communication adaptée au développement cognitif de l'enfant. Par exemple, la capacité de tenir une conversation ayant du sens n'est acquise qu'à partir de 2,5-3 ans (17).

Au vu de l'importance du comportement du patient dans le déroulement du soin, plusieurs outils de mesure ont été établis dont l'échelle d'évaluation comportementale de Frankl qui est très utilisée en Pédiodontie. Elle permet de juger du niveau de coopération de l'enfant au terme de chaque séance et de suivre, ainsi, l'évolution du comportement, au fur et à mesure des rendez-vous. Le score va de 1 à 4, le plus haut étant accordé à une coopération optimale.

Score	Comportement
1	Comportement définitivement négatif : le patient refuse le traitement, crie avec force et manifeste son opposition aux soins.
2	Comportement négatif : le patient est peu disposé à accepter les soins. Certains signes d'opposition existent mais ils ne sont pas forcément déclarés (renfrognement, gestes de retrait).
3	Comportement positif : le patient accepte le traitement avec réserve. Il est prudent mais suit les directives du praticien.
4	Comportement définitivement positif : il y a de bons rapports avec le praticien, le patient est intéressé par le traitement. Il rit souvent et semble apprécier la visite.

Tableau 2 : Échelle d'évaluation comportementale de Frankl (18)

Plusieurs études s'accordent sur le fait que l'anxiété liée aux soins dentaires est plus importante chez les enfants jeunes âgés de 4 à 6 ans (1, 19).

Mais bien que le recours à des sédations médicamenteuses dans la gestion de la peur chez l'enfant apparaisse comme une alternative pour faciliter la réalisation des soins, en aucun cas cela ne permettra de gérer un enfant non coopérant (20).

2. Le patient en situation de handicap

Le handicap a fait l'objet de nombreuses définitions et concerne 10% de la population française. En 1980, l'OMS définit la personne en situation de handicap comme « un sujet dont l'intégrité physique ou mentale est passagèrement ou définitivement altérée entraînant une incapacité, un désavantage ».

La HAS reconnaît « les personnes handicapées : à domicile et en institution » comme population à risque élevé de carie. Dans son communiqué, édité en 2010, il est fait état d'« un enfant ou adolescent handicapé sur trois présent[ant] une carie non soignée » (21).

Il ressort de l'enquête nationale PNIR 2004-2006, relative à « l'état de santé bucco-dentaire des enfants et adolescents de 6 à 20 ans fréquentant un Institut Médico-Éducatif (IME) ou un Établissement pour Enfants et Adolescents Polyhandicapés (EEAP) » que 18,4% nécessitaient au moins un soin dentaire ou un examen en urgence, 46,8% nécessitaient au moins un soin à programmer et une action de prévention était nécessaire pour 77,4% des patients (22).

Une personne en situation de handicap, de dépendance ou de vulnérabilité, bien que n'ayant pas de prédisposition à la maladie carieuse, peut présenter des facteurs aggravants en lien avec sa pathologie, généralement intensifiés par une hygiène bucco-dentaire inadéquate résultant d'un déficit moteur, sensitif ou intellectuel. Ainsi la personne porteuse d'un handicap est plus à risque de développer des lésions carieuses et une maladie parodontale (23).

À leur besoin en soins dentaires, s'ajoutent des difficultés à être pris en charge. Le manque de coopération ou bien l'impossibilité de rester statique un certain temps apportent de la complexité dans l'approche du patient et le traitement lui étant nécessaire. D'autant que nombre de praticiens se sentent peu initiés et inexpérimentés pour les soigner dans un contexte rendu ardu par leur état de santé. Des difficultés à communiquer peuvent générer un malaise chez le soignant, amener à un interrogatoire incomplet et rendre compliquées l'expression et l'interprétation de la douleur (24).

Par ailleurs, il peut exister une hypersensibilité aux bruits, vibrations, goûts, textures. Certains patients présentent un risque de fausse route qui peut générer de l'anxiété et qui requiert une aspiration efficace (25).

Pour cela, la CPAM avait mis en place un code CCAM, applicable à chaque séance, afin de valoriser la prise en charge des patients en situation de handicap. Mais cette codification YYY183, qui offre un supplément de 100€, ne s'appliquait qu'aux patients percevant les allocations PCH (Prestation de Compensation du Handicap) ou AEEH (Allocation d'Éducation de l'Enfant Handicapé).

Depuis le 10 Février 2020, la facturation de toute majoration en lien avec la prise en charge d'un patient en situation de handicap doit répondre à l'échelle des Adaptations pour une Prise en Charge Spécifique en Odontologie, l'APECS. Ce questionnaire s'organise en 7 volets pour lesquels il faut cocher, pour chacun, 1 des 4 degrés d'adaptation de la prise en charge, allant de « aucun » à « majeur ». Cette échelle permet d'évaluer la complexité de la prise en charge en chirurgie dentaire. Elle est à remplir à la fin de chaque séance avec un patient atteint d'un handicap physique, sensoriel, mental, cognitif ou psychique, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant.

Adaptation de la prise en charge		DOMAINES pouvant nécessiter une adaptation de la prise en charge pour permettre l'accès aux actes diagnostiques, préventifs et thérapeutiques en santé bucco-dentaire	
DOMAINE DE LA COMMUNICATION			
Aucune	Pas de problème de communication		<input type="checkbox"/>
Mineure	Ex. Communication interpersonnelle lente ; Troubles cognitifs mineurs ; Malentendant ; Malvoyant ; Troubles de l'élocution ou de la communication verbale		<input type="checkbox"/>
Modérée	Ex. Communication par l'intermédiaire d'une tierce personne ; Troubles cognitifs modérés ; Surdité ; C�civit�		<input type="checkbox"/>
Majeure	Ex. Pas de communication ; Troubles cognitifs sévères ; Démence sévère		<input type="checkbox"/>
DOMAINE DES PROCEDURES FACILITATRICES (sédation consciente / hypnose / AG)			
Aucune	Aucune procédure facilitatrice n'est nécessaire pour réaliser l'examen ou les soins		<input type="checkbox"/>
Mineure	Besoin de prémédication orale pour réaliser l'examen ou les soins		<input type="checkbox"/>
Modérée	Besoin de sédation consciente ou d'hypnose pour réaliser l'examen ou les soins		<input type="checkbox"/>
Majeure	Besoin d'une anesthésie générale ou d'une sédation profonde en présence d'un médecin anesthésiste, quelle que soit l'indication		<input type="checkbox"/>
DOMAINE DE LA COOPERATION pendant l'examen ou le soin (avec ou sans technique facilitatrice) (voir annexe 1*)			
Aucune	Détendu ; Coopérant		<input type="checkbox"/>
Mineure	Mal à l'aise ; Tendu ; La continuité thérapeutique est préservée mais avec beaucoup d'anxiété		<input type="checkbox"/>
Modérée	Réticent ; Manifestation de l'opposition verbalement ou avec les mains ; La séance se déroule avec difficultés		<input type="checkbox"/>
Majeure	Très perturbé ou totalement déconnecté ; La séance est régulièrement interrompue ; Réactions de fuite, Séance avec contention ou prématurément stoppée		<input type="checkbox"/>
DOMAINE DE L'ETAT DE SANTE GENERALE (voir annexe 2**)			
Aucune	Patient en bonne santé générale		<input type="checkbox"/>
Mineure	Patient présentant au moins une maladie systémique légère ou bien équilibrée		<input type="checkbox"/>
Modérée	Patient présentant au moins une maladie systémique modérée ou sévère		<input type="checkbox"/>
Majeure	Patient présentant au moins une maladie systémique sévère mettant en jeu le pronostic vital		<input type="checkbox"/>
DOMAINE DE L'ETAT DE SANTE BUCCO-DENTAIRE			
Aucune	Pas de facteur de risque particulier induisant un mauvais état bucco-dentaire		<input type="checkbox"/>
Mineure	Présence d'un facteur de risque uniquement en lien avec une hygiène défaillante ou une alimentation sucrée		<input type="checkbox"/>
Modérée	Présence d'un facteur de risque modéré en lien avec un syndrome, une dysmorphologie, ou une maladie. Ex. Troubles de la déglutition ; Fente labiopalatine ; Gastrostomie ; Trachéotomie ; Limitation de l'ouverture buccale, Spasticité		<input type="checkbox"/>
Majeure	Association de plusieurs facteurs de risque en lien avec un syndrome, une dysmorphologie, ou une maladie ET en lien avec une hygiène défaillante ou une alimentation sucrée		<input type="checkbox"/>
DOMAINE DE L'AUTONOMIE			
Aucune	Pas de perte d'autonomie pour accéder aux soins dentaires		<input type="checkbox"/>
Mineure	Besoin d'une assistance hors du cabinet dentaire. Ex. prises de rdv ; transport par un tiers (parent, VSL, taxi) ; fauteuil roulant		<input type="checkbox"/>
Modérée	Besoin d'un accompagnateur pendant les soins. Ex. aide aux transferts ; à la prise en charge comportementale ; à la communication		<input type="checkbox"/>
Majeure	Ex. Besoin d'être porté lors des transferts ; Interruption de la continuité des soins à cause d'hospitalisations/épisodes aigus fréquents ; Besoin de plusieurs accompagnateurs lors des soins		<input type="checkbox"/>
DOMAINE DE LA GESTION MEDICO-ADMINISTRATIVE (ex. constitution du dossier médical ; lien avec l'établissement, la famille, l'assistant social ; contact avec la tutelle)			
Aucune	Pas de gestion médico-administrative particulière		<input type="checkbox"/>
Mineure	La gestion médico-administrative est faite par une tierce personne (famille, assistant social, établissement, médecin traitant...) ou dans le cadre d'une procédure de télémédecine bucco-dentaire		<input type="checkbox"/>
Modérée	La gestion médico-administrative est faite par le chirurgien-dentiste avec un seul secteur (médical, médico-social ou médico-légal)		<input type="checkbox"/>
Majeure	La gestion médico-administrative est faite par le chirurgien-dentiste avec et entre plusieurs secteurs (médical, médico-social et/ou médico-légal)		<input type="checkbox"/>

Figure 1 :  chelle des Adaptations pour une Prise en Charge Spécifique en Odontologie, APECS (26)

Dès lors qu'un domaine est mentionné comme « modéré » ou « sévère », le supplément peut être facturé. Le montant s'ajoute à la tarification conventionnelle des actes CCAM, indépendamment du mode de prise en charge.

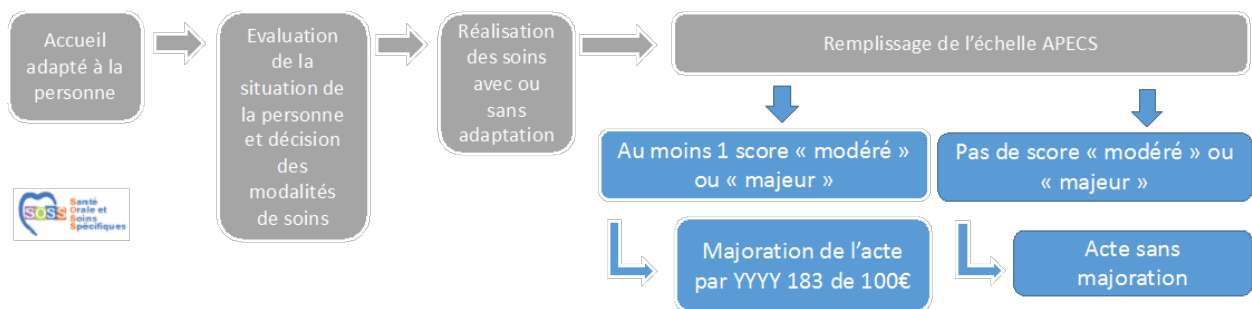


Figure 2 : Application de l'échelle APECS et majoration par Santé Orale et Soins Spécifiques

Le supplément YYYY183 de 100€ est toujours valable pour les actes réalisés en une séance de soin. En revanche, depuis Février 2020, les actes nécessitant au moins 2 séances bénéficient du supplément YYYY185 de 200€. Les deux codes ne sont pas cumulables et sont 100% pris en charge par l'Assurance Maladie Obligatoire.

Depuis Août 2020, toujours selon l'échelle APECS, sont également entrées en vigueur des adaptations pour les consultations bucco-dentaires complexes, facturées 46€ avec le code NGAP CBX, et un supplément BDX de 23€ s'applique pour les bilans bucco-dentaires (27).

3. Le patient phobique

La dimension anxio-gène du cabinet dentaire est bien connue dans notre société. Elle peut se traduire par des soins rendus complexes par un comportement pouvant leur faire obstacle, par la négligence de sa santé bucco-dentaire et par le renoncement au soin (28).

D'ailleurs, plusieurs échelles ont été mises au point afin d'apprécier au mieux l'anxiété générée chez le patient et pouvoir adapter son approche.

L'échelle d'auto-évaluation de l'anxiété, mise au point par Corah et Pantera, en 1968, a initialement été développée pour mesurer l'anxiété et la peur liées aux soins dentaires chez les adultes. Son utilisation peut être élargie aux enfants en âge de comprendre les questions (29).

Humphris, en 1995, s'en est inspiré et a attribué, pour chaque question, cinq réponses possibles, standardisées et quantifiées. Il en ressort un score cumulé compris entre 5 et 25 ; la phobie dentaire est considérée pour un total supérieur ou égal à 19 (30).

POURRIEZ-VOUS NOUS DIRE VOTRE NIVEAU D'ANXIÉTÉ, SI C'EST LE CAS, LORS DE VOTRE VISITE CHEZ LE DENTISTE ?

VEUILLEZ INDIQUER EN NOTANT 'X' DANS LA CASE APPROPRIÉE

1. Si vous devez rendre visite à votre dentiste pour un TRAITEMENT DEMAIN, comment vous sentez-vous ?

Pas anxieux Légèrement anxieux Assez anxieux Très anxieux Extrêmement anxieux

2. Si vous êtes assis dans la SALLE D'ATTENTE (en attente de votre traitement), comment vous sentez-vous ?

Pas anxieux Légèrement anxieux Assez anxieux Très anxieux Extrêmement anxieux

3. Si l'on est sur le point de vous FRAISER UNE DENT, comment vous sentez-vous ?

Pas anxieux Légèrement anxieux Assez anxieux Très anxieux Extrêmement anxieux

4. Si l'on est sur le point de vous DÉTARTRE ET DE VOUS POLIR LES DENTS, comment vous sentez-vous ?

Pas anxieux Légèrement anxieux Assez anxieux Très anxieux Extrêmement anxieux

5. Si vous êtes sur le point de recevoir une INJECTION ANÉSTHÉSIQUE LOCALE dans votre gencive, au dessus d'une dent supérieure à l'arrière, comment vous sentez-vous ?

Pas anxieux Légèrement anxieux Assez anxieux Très anxieux Extrêmement anxieux

Instructions pour la notation (supprimer la section ci-dessous avant de copier pour l'utilisation par les patients)

L'échelle d'anxiété dentaire modifiée. Chaque élément est noté de la manière suivante :

Pas anxieux	=	1
Légèrement anxieux	=	2
Assez anxieux	=	3
Très anxieux	=	4
Extrêmement anxieux	=	5

Figure 3 : Échelle d'anxiété dentaire modifiée, Humphris et al. (30)

Il est à noter toutefois que la peur du dentiste est chose fréquente mais que celle-ci revêt plusieurs aspects : la peur, l'anxiété, l'angoisse et la phobie.

1. **La peur**, selon le dictionnaire Le Robert, est le « phénomène psychologique à caractère affectif marqué qui accompagne la prise de conscience d'un danger réel ou imaginé, d'une menace. ». Il s'agit d'une réponse émotionnelle normale à la perception d'une menace ou d'un danger. Elle s'arrête une fois le stimulus disparu ou bien une fois la prise de conscience de l'inoffensivité de la menace. Lorsque la peur n'est plus contrôlée dans son activation ou dans sa régulation, elle devient pathologique (31).
2. **L'anxiété** se définit comme un trouble émotionnel se traduisant par un sentiment indéfinissable d'insécurité (32). Essentiellement fondée sur la peur, l'anxiété est associée au dépassement des capacités d'adaptation et à une réponse adaptative inadaptée, excessive (33).

3. **L'angoisse** désigne les symptômes physiques accompagnant l'anxiété, face à une menace ou un danger non identifiés. Un ensemble de manifestations neurovégétatives (spasmes, sudation, dyspnée, accélération du rythme cardiaque, etc.) se mettent en place (14).
4. **La phobie** est définie par la DSM IV comme « une peur marquée et persistante qui est excessive et déraisonnable, l'exposition aux stimuli phobiques provoque presque invariablement une réponse anxieuse immédiate et la personne reconnaît que la peur est excessive (mais ce critère peut être absent chez les enfants) ; la situation phobique est évitée ou endurée avec une anxiété ou une détresse intense » (17).

L'appréhension, dans le cas où elle n'est pas gérée, peut constituer un obstacle aux soins amenant le report du rendez-vous, ce qui peut avoir pour conséquences une aggravation de l'état bucco-dentaire et des consultations seulement en cas de douleur. Ceci s'inscrit dans un cercle vicieux du renoncement aux soins lié à la peur, amenant à des soins en contexte symptomatique, et par conséquent anxiogène.

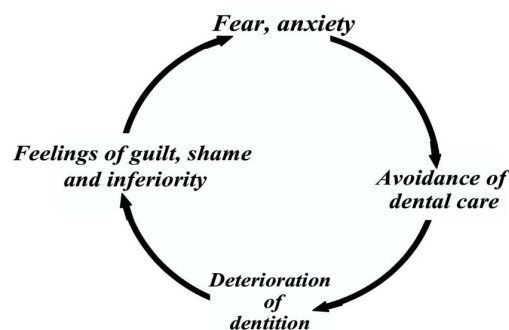


Figure 4 : Cercle vicieux de l'anxiété dentaire selon Berggren (34)

Comme Berggren l'a mentionné, la stomatophobie génère de la peur et de l'évitement par rapport aux soins dentaires, ressentis dont découlent des sentiments de honte et de culpabilité. Cette mauvaise estime de soi corrélée à un mal-être bucco-dentaire conduit à l'adoption de comportements caractéristiques de l'anxiété sociale. Ainsi la stomatophobie peut avoir des conséquences sur la vie quotidienne (35). En 1992, l'OMS la reconnaît parmi les pathologies psychiatriques dans le CIM-10. Il s'agit d'une phobie spécifique rattachée aux atteintes dentaires et au ressenti vis-à-vis du chirurgien-dentiste. Elle concernerait 10% de la population générale et chez les adultes, pour moitié des concernés, cela s'expliquerait par une mauvaise expérience durant l'enfance (36).

II. L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

1. La place de l'anesthésie générale dans le continuum de sédation

La relation patient - praticien s'inscrit dans une approche adaptée à la personnalité du patient, les étapes de son développement et sa capacité à coopérer.

Dans tous les cas, même si le patient fait preuve de coopération pour les soins, il est important de le soutenir et de l'accompagner durant les séances. Cette démarche s'inscrit dans la gestion comportementale.

Si l'intervention sous anesthésie générale apparaît comme faisant partie du protocole de prise en charge permettant ensuite d'assurer la continuité des soins à l'état vigile, il ne faut pas la considérer comme une fin en soi (37).

Un gradient thérapeutique des approches à adapter à l'âge, à la personnalité et aux capacités cognitivo-motrices du patient ainsi qu'à la situation clinique a été décrit. Il a aussi été établi que le respect de ce gradient participe à l'efficacité de l'anesthésie locale ou loco-régionale.

Le recours à des techniques de sédation s'impose parfois, que ce soit avec les enfants, patients phobiques ou en situation de handicap, dans l'intérêt du patient et du praticien :

- Objectifs liés du praticien :
 - Réduire la peur et la perception de la douleur ;
 - Améliorer la coopération ;
 - Prévenir le développement d'un état de peur et d'anxiété rattaché au soin ;
- Objectifs liés au praticien :
 - Faciliter la réalisation de la séance de soin ;
 - Réduire le stress et l'inconfort qui en découle ;
 - Limiter la fatigue engendrée (38).

Enfin, il ressort des recommandations publiées en 2005, par la HAS, qu'il faut privilégier la réalisation des actes courant d'Odontologie et de Stomatologie sous anesthésie locale. En première intention, avant d'envisager les soins sous anesthésie générale, l'approche du patient se fera toujours au fauteuil (39).

1.1 **Approches cognitivo-comportementales**

De prime abord, il est essentiel pour le praticien de situer le développement physique et psychique du patient, de savoir à qui il a affaire. S'il s'agit d'un mineur, les soins s'inscriront

dans une relation tripodique, enfant – parents – praticien, en privilégiant le lien patient/praticien. Pour la personne en situation de handicap, c'est avec le parent ou l'aidant avec lequel elle est familière que la relation triangulaire sera instaurée.

Hors motif d'urgence, il est possible de débiter par une première visite de présentation du cabinet, du personnel soignant et des instruments, de désensibilisation et d'éducation thérapeutique avec l'enseignement de la technique de brossage et des conseils pour une alimentation équilibrée. Lors des séances de soin, quand le patient entre dans le cabinet, le plateau technique est préparé et dissimulé.

Le soignant doit faire preuve de disponibilité, de cohérence, d'empathie et bienveillance afin d'évoluer dans un climat de confiance. Les gestes sont maîtrisés et rassurants (tenir la main, caresser la joue), la voix posée et le visage détendu. Il est important que le patient se sente écouté, lui, sa douleur et sa peur (40).

Le patient devient partenaire des soins par divers procédés en commençant par dire ce que l'on fait et faire ce qui a été dit. Par une approche progressive, il est primordial qu'il se sente confortablement installé et que les éléments stressants (instruments, bruits, sensations) lui soient peu à peu expliqués, ceci afin de le désensibiliser. On parle de préexposition selon la technique de Wolpe. Il est possible de lui proposer des lunettes de soleil pour le protéger de la lumière et de mettre de la musique pour atténuer le bruit des instruments (16).

Un certain contrôle sera aussi octroyé au patient en lui donnant la possibilité de lever la main, par exemple, pour interrompre le soin. Cela s'inscrit dans les techniques de renforcement de contrôle avec le fait de laisser faussement choisir au patient les soins qui seront réalisés (« deux petites caries ou une grosse carie ? ») ou par le « Tell-Show-Do » en expliquant puis en montrant d'abord sur l'accompagnant puis sur le doudou et enfin sur une dent l'effet de chaque instrument.

Pendant et suite au soin, un renforcement positif par des félicitations et la valorisation du patient est de rigueur (41). Également par la communication verbale, il faudra veiller à adopter, en toutes circonstances, un langage positif en ayant recours à un vocabulaire adapté aux capacités du patient :

- Le scialytique = Le soleil ;
- La soufflette = Monsieur Moustique ;
- Anesthésier = Endormir la dent ;
- Faire le curetage carieux = Chatouiller la dent ;
- Extraire la dent = Donner la dent à la petite souris ou faire danser la dent.

Cela permet de raconter les actes, sans trop d'explications, de façon imagée voire enchantée. Le praticien, pour distraire le patient, peut lui raconter des histoires, chanter des chansons, le déguiser, lui montrer un film. Il est aussi possible de recourir à des méthodes de

distraction tactile en autorisant la tenue du doudou sur les jambes ou de distraction cognitive en faisant des jeux tels qu'un « Jacadi a dit » pendant une prise d'empreinte.

L'application de l'ensemble de ces approches comportementales, que le praticien doit s'approprier de sorte à pouvoir les individualiser à chaque patient, permet d'atteindre plusieurs objectifs : d'abord celui de détourner l'attention du patient et aussi de le relaxer en réduisant son appréhension (16).

En complément, il est toujours possible d'avoir recours à des moyens de gestion multidisciplinaires pour les patients odontophobiques tels que :

- L'hypnose médicale,
- La sophrologie,
- La psychologie.

1.2 Prémédication sédatrice

La prémédication sédatrice est à visée anxiolytique, ayant pour objectif de réduire le stress afin de pouvoir réaliser les soins.

Le principe actif le plus communément prescrit est un antihistaminique H1 anticholinergiques, l'hydroxyzine (Atarax®), à une posologie de 1 à 2mg/kg/jour. La prise se fait 1h avant le rendez-vous. Cette approche est adaptée pour la prise en charge de l'anxiété mineure (42, 43).

Des alternatives, telles que le Valium mais aussi la phytothérapie (PediaKid®), l'homéopathie ou encore l'aromathérapie, existent.

Dans les cas d'anxiété sévère voire invalidante, à titre exceptionnel, le recours au diazépam peut être envisagé en l'absence d'insuffisance respiratoire sévère, de syndromes d'apnées du sommeil, d'insuffisance hépatique sévère et de myasthénie (42).

1.3 Sédation consciente : MEOPA

Le MEOPA ou le Mélange Équimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote a des propriétés anxiolytiques, amnésiques et relativement analgésiques. L'état de conscience et les réflexes pharyngo-laryngés sont maintenus.

D'après le Guide d'Odontologie Pédiatrique, 2^e édition rédigé par le Collège de Enseignants en Odontologie Pédiatrique, l'usage du MEOPA répond aux indications suivantes :

- Patients ASA I et II ;

- A partir de 4 ans car avant, en raison de l'immaturation des récepteurs, l'usage du MEOPA est peu efficace ;
- Les patients anxieux ou phobiques ;
- Les patients présentant un handicap de degré léger à modéré ;
- Soins ne dépassant pas 60 minutes (42, 44).

Une coopération minimale est requise puisque le MEOPA est un sédatif léger. De l'hydroxyzine peut être prescrite en association à des techniques cognitivo-comportementales.

1.4 Sédation consciente profonde : Midazolam

Le Midazolam, autrement connu sous le nom commercial d'Hypnovel®, est un benzodiazépine aux propriétés sédatives et hypnotiques. Il induit une amnésie antérograde et une baisse de la vigilance avec parfois une somnolence. Les réflexes pharyngo-laryngés sont maintenus.

Son usage est limité au cadre hospitalier. Il nécessite un monitoring per et post-opératoire (tensiomètre, oxymètre de pouls, fréquence cardiaque et respiratoire). L'administration, pratiquée par un anesthésiste, peut se faire par voie orale, nasale, intrarectale ou intraveineuse et doit se faire à jeun (16).

D'après le Guide d'Odontologie Pédiatrique, 2^e édition, rédigé par le Collège de Enseignants en Odontologie Pédiatrique, l'usage du Midazolam répond aux indications suivantes :

- Patient ASA I d'au moins 6 ans ;
- Patient très jeune ou opposant ;
- Jeune enfant nécessitant un traitement urgent dans l'attente d'une anesthésie générale ;
- Patient présentant une contre-indication au MEOPA ou à l'anesthésie générale ;
- Patient chez lequel la sédation au MEOPA est inefficace ;

Une consultation d'anesthésie peut être requise au besoin (42).

1.5 Anesthésie générale

Ainsi, l'anesthésie générale apparaît comme l'approche ultime, en cas d'échec de soins, chez des patients chez qui la coopération ne peut être obtenue.

Elle se définit en trois composantes :

- La perte de conscience réversible ou **narcose** ;
- La diminution des réactions neurovégétatives à la douleur ou **analgésie** ;
- Le relâchement musculaire ou **curarisation** (43).

Le patient est inconscient, il y a la perte des réflexes de protection accompagnée de l'incapacité de ventiler spontanément et de répondre à un stimuli physique ou une commande verbale (38).

Un avantage qui ressort de ce type d'approche est l'amnésie du patient et par conséquent l'absence de traumatismes permettant un retour facilité dans le circuit normal de soins (37).

2. Indications et contre-indications de l'anesthésie générale

Avant de poser l'indication de toute intervention, une évaluation de son rapport bénéfique/risque s'impose.

En Juin 2005, la HAS a édité des recommandations sous la forme d'un communiqué présentant les indications de l'anesthésie générale en Odontologie. Elles relèvent d'un accord professionnel fort et sont fonction soit de l'état général du patient, soit de l'intervention, soit de l'anesthésie locale :

- Liées à l'état général du patient
 - Conditions comportementales empêchant toute évaluation et/ou traitement buccodentaire à l'état vigile après échec de tentative de soins au fauteuil ;
 - Nécessité de mise en état buccal lourde et pressante avant thérapeutiques médico-chirurgicales spécifiques urgentes, par exemple : carcinologie, hématologie, cardiologie, greffe d'organe... ;
 - Limitation de l'ouverture buccale interdisant un examen et/ou un traitement immédiat ;
 - Réflexes nauséux prononcés.

- Liées à l'intervention
 - Interventions longues, complexes, regroupement de plusieurs actes en une même séance ;
 - État infectieux loco-régional nécessitant d'intervenir en urgence (par exemple : geste associé de drainage et/ou débridement extractions dans le cadre d'une ostéoradionécrose).

- Liées à l'anesthésie locale
 - Contre-indications avérées de l'anesthésie locale, c'est-à-dire allergie confirmée par un bilan d'allergologie et contre-indications spécifiées dans l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) (porphyrie, épilepsie non contrôlée par les médicaments, etc.) ;
 - Impossibilité d'atteindre un niveau d'anesthésie locale suffisant après tentatives répétées au cours de plusieurs séances (39).

Hormis la HAS, d'autres auteurs ont proposé des indications supplémentaires pour l'anesthésie générale en Odontologie. Ainsi, P. Pendeville, en 2001, proposait d'ajouter à la classification les indications liées à l'environnement : « patient nécessitant de multiples soins dentaires, mais habitant une zone éloignée dépourvue de centre de soins dentaires, et pour qui le transport pose problème » (45). Tout comme, R. Yawary évoquait, en 2016, « l'altération de la qualité de vie à cause de l'état bucco-dentaire » (46).

Également, il existe une classification reconnue par la communauté internationale, créée par l'American Society of Anesthesiologists (ASA) en 1941 et classant les patients en 6 groupes selon leur terrain médical. La catégorie attribuée à un patient détermine son état de santé préopératoire et le risque anesthésique associé. Les interventions pour soins dentaires sont indiquées aux classes ASA I, II et III (47).

ASA I : sans affection autre que celle nécessitant l'hospitalisation

ASA II : affection modérée d'une grande fonction

ASA III : affection sévère d'une grande fonction

ASA IV : affection grave faisant courir un risque vital imminent

ASA V : moribond chance de survie à 24 heures faible

Tableau 3 : Classification des patients selon l'American Society of Anesthesiologists (2)

Finalement, les contre-indications relèvent de deux ordres :

- Risques anesthésiques majeurs : ASA IV et V (évaluation du rapport bénéfice/risque) ;
- Le refus du patient et/ou de ses parents ou du représentant légal.

3. Limites

Si l'anesthésie générale apparaît comme la solution ultime, cela s'explique pour plusieurs raisons.

Il faut garder à l'esprit que l'anesthésie générale implique un risque vital. Cela doit être expliqué clairement aux parents, responsables légaux et patients en charge d'eux-mêmes. Le choix de cette prise en charge fait suite à une réflexion sur le rapport bénéfice attendu / risque encouru (44, 48).

Un autre aspect qui ressort est relatif aux conditions de travail. Le chirurgien-dentiste travaille debout, et dispose d'un temps réduit pour réaliser la restauration complète de la cavité buccale. Ce dernier point, bien qu'étant un avantage dans la prise en charge des patients à besoins spécifiques, impose aussi des compromis thérapeutiques et une contrainte de temps.

Par ailleurs, d'un point de vue matériel, soigner au bloc opératoire est loin de la réalité du cabinet dentaire. Il n'y a notamment pas de cône de radiographie, ce qui impose de travailler à partir de la radiographie panoramique réalisée au préalable et de l'examen clinique pré et per-opératoire.

Pour terminer, le plateau technique et le personnel nécessaires à la réalisation d'une anesthésie générale, bien que se faisant en ambulatoire, requiert un budget élevé (2).

III. PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE AU SEIN DU CHU DE BORDEAUX

1. Recrutement dans les différentes unités hospitalières d'Odontologie

Les patients venant au CHU pour réaliser les soins dentaires viennent soit d'eux-mêmes, soit ils sont adressés par des chirurgiens-dentistes. Dans ce dernier cas, il n'est pas rare que le motif mentionné par le confrère soit un échec de soins ou la nécessité d'une sédation.

Comme pour toutes premières approches, il est de rigueur de mettre en confiance le patient et ses accompagnants. La démarche est commune à une prise en charge classique.

Une fois l'anamnèse, l'examen clinique et radiologique réalisés et retranscrits dans le dossier médical, le plan de traitement établi, une recherche étiologique des facteurs de risque liés aux lésions retrouvées en bouche est menée. Des conseils d'hygiène alimentaire et bucco-dentaire sont donnés et seront répétés à chaque séance après avoir réévaluer systématiquement le risque carieux individuel.

Si une prise en charge dentaire sous anesthésie générale s'impose, l'indication, qui répond à celles développées dans la partie précédente, sera rapidement donnée.

Un praticien se charge de délivrer une information complète sur l'anesthésie générale afin d'investir le parent ou l'aidant pour que celui-ci comprenne et puisse s'approprier l'information. Il ne faut pas banaliser car ce n'est pas un acte anodin. Une communication claire, rassurante, expliquant en quoi l'anesthésie générale est nécessaire et répondant aux interrogations est à privilégier.

Cette annonce est génératrice d'un important stress émotionnel avec la représentation de la maladie, d'une séparation, d'une perte de contrôle. Il faut faire preuve d'empathie et de patience pour prendre le temps de répondre aux interrogations souvent nombreuses des parents et patients (49).

Finalement, le patient repart avec son dossier d'anesthésie, un questionnaire médical, une fiche de liaison pour l'hôpital avec l'autorisation d'opérer et le consentement éclairé, les instructions pré et post-opératoires, le contact du service d'anesthésie-réanimation où se fera la consultation pré-anesthésique, la date de l'intervention et l'impératif de consulter tous les trois mois d'ici-là.

Lors de ces visites de suivi, les conduites à risque sont réévaluées. Il faut s'assurer de l'arrêt des boissons sucrées et de leur non substitution par d'autres, tel que le soda remplacé par du sirop. Aussi, il faut veiller à un bon contrôle de plaque avec un brossage biquotidien et un dentifrice fluoré, à l'absence de grignotage, à des prises alimentaires régulières et

équilibrées. Des soins peuvent aussi être tentés, sinon des obturations provisoires sont mises en place, selon la méthode ART, et du vernis fluoré est appliqué.

2. Consultation d'anesthésie

La consultation d'anesthésie est une obligation légale (décret du 5/12/1994) devant avoir lieu plusieurs jours avant tout acte chirurgical ou exploratoire à visée diagnostique ou thérapeutique (44, 50). Le rendez-vous s'organise en plusieurs séquences.

- **Anamnèse**

Le médecin anesthésiste doit être informé de tous les antécédents médicaux et chirurgicaux du patient : interventions précédentes, intubations difficiles, transfusions, traitement en cours, allergies ou intolérances médicamenteuses, consommation de drogues, habitudes de vie, etc. Afin de préparer la sortie du patient, faisant suite de l'intervention, et pour laquelle plusieurs conditions seront à remplir, l'anesthésiste peut vérifier les critères psychosociaux et environnementaux tels que l'existence d'un accompagnant adulte, l'isolement social, etc (51).

- **Examen clinique**

Au cours de l'examen, le médecin anesthésiste apprécie la difficulté d'intubation trachéale selon l'âge et les particularités anatomiques et morphologiques présentées par le patient. On retrouve parmi les critères observés : l'ouverture de bouche, la mobilité cervicale, la distance thyro-mentonnaire, des antécédents de chirurgie ORL ou maxillo-faciale ou d'une radiothérapie cervicale.

Également l'indice de Mallampati, correspondant à un score pronostique d'intubation difficile, est inscrit dans le dossier. Une intubation *a priori* facile concerne les classes 1 et 2 qui impliquent une luette totalement ou partiellement visible. Inversement une intubation *a priori* difficile regroupe les classes 3 et 4 qui se manifestent par un accès visuel seulement du palais membraneux ou osseux.

- **Évaluation du terrain selon la classification ASA**

Comme reporté dans le tableau 3, les interventions sous anesthésie générale pour soins dentaires sont indiquées aux classes ASA I, II et III (47).

- **Prescription d'examens complémentaires en fonction de l'intervention prévue et du terrain**

Si le risque anesthésique est élevé, impliquant la présence de comorbidités ou bien l'existence de traitements médicamenteux pouvant interagir avec l'anesthésie (antiagrégant plaquettaire ou anticoagulant), des examens complémentaires ciblés (ECG, bilan de coagulation, etc.) sont requis.

- **Mise en place d'une stratégie anesthésique**

Mise en place d'une stratégie anesthésique et prescription d'une période de jeûne préopératoire : 6 à 8h minimum pour les solides et le lait, 2h pour les liquides clairs.

- **Information du patient et de ses proches ou du responsable légal**

L'information doit être délivrée sous la forme la plus complète possible tant sur les modalités de l'anesthésie que les risques qu'elle comporte (52, 53).

Selon l'Association des Anesthésistes Réanimateurs Pédiatriques d'Expression Française (l'ADARPEF) : « il appartient au médecin de donner des informations adaptées (sur les gestes, risques, pronostic...) à l'enfant et à ses parents. Le praticien peut avoir à faire la preuve que cette information a bien été donnée (arrêt de la Cour de cassation du 25 Février 1997). L'information sur les techniques anesthésiques (bénéfices/risques) est légalement attestée par la signature de l'autorisation de soins du/des titulaire(s) de l'autorité parentale. »

Il est primordial que figure dans le dossier médical un compte-rendu écrit de la consultation d'anesthésie où figureront les conclusions sur les risques, les précautions à prendre et la stratégie anesthésique adoptée.

La veille ou bien le jour de l'intervention, celle-ci se faisant en ambulatoire, le patient est revu par le corps anesthésiste afin de rechercher des modifications pathologiques, vérifier les modalités thérapeutiques et la bonne application des consignes préopératoires telles que le jeûne (54).

3. Intervention

Jusqu'en Décembre 2019 les interventions étaient essentiellement pratiquées au Centre François Xavier Michelet et depuis, elles ont essentiellement lieu à l'Hôpital des Enfants.

Le patient est accueilli quelques heures avant l'intervention. Après vérification de son identité, il est habillé d'une blouse et placé dans un lit médicalisé dans lequel il sera conduit jusqu'au bloc opératoire où il sera finalement transféré sur un brancard.

Le fait d'opérer sur un brancard présente l'avantage de travailler plus à proximité de la tête et de pouvoir y réaliser, en cas de nécessité, un massage cardiaque, le brancard étant un support dur.

L'expérience du bloc opératoire peut être vécue avec beaucoup de stress, particulièrement pour les patients dont le profil a été décrit plus tôt. Dans ces conditions, il est primordial que l'ensemble du personnel soignant prenne en compte l'anxiété et l'intègre dans l'abord du patient. Ainsi des chansons et des histoires sont utilisées, toujours avec un vocabulaire positif. Le doudou peut être amené et si besoin, une prémédication sédatrice aura été mise en place au préalable. Il est recommandé de privilégier l'hydroxyzine, les benzodiazépines augmentant l'incidence des troubles du comportement en postopératoire.

Très rapidement, à l'entrée du bloc opératoire, le patient est monitoré avec :

- Positionnement des électrodes sur le torse pour le suivi électrocardiographique
- Mise en place du tensiomètre sur le bras
- Placement de l'oxymètre de pouls au doigt
- Maintien de la température corporelle au moyen d'une couverture chauffante (55).

Arrive ensuite l'anesthésie et ses 3 phases : l'**Induction** ou installation de l'anesthésie, l'**Entretien** et la **Levée** ou réveil (44).

Elle commence par l'induction. Soit l'IADE (Infirmier Anesthésiste Diplômé d'État), soit l'anesthésiste-réanimateur administre par inhalation du sévoflurane (Sevorane®), L'induction peut également être réalisée par voie veineuse. Le patient est plongé en état de narcose.

C'est alors que l'abord veineux périphérique est positionné, perfusant les morphiniques. L'administration de l'hypnotique, propofol (Diprivan®), entraîne l'approfondissement de l'anesthésie et l'obtention d'un phénomène d'apnée utile pour l'intubation.

A ce moment-là, le patient est intubé. Il existe deux possibilités : l'intubation naso-trachéale ou oro-trachéale. La préférence s'oriente vers l'accès oro-trachéal au CHU de Bordeaux pour la facilité de l'abord et un moindre risque d'être iatrogène. En effet, l'intubation nasotrachéale s'accompagne de complications telles qu'une épistaxis par altération, avec le biseau de la sonde, de la tâche vasculaire de Kisselbach Escat ou encore d'un cornet des fosses nasales.

Toutefois, l'intubation oro-trachéale requiert une certaine minutie pour maintenir autant que possible la sonde en place durant le temps peropératoire. Pour cela la sonde, une fois positionnée et son ballonnet d'étanchéité gonflé, est fixée au moyen d'un sparadrap sur une commissure labiale. Le trait de mesure d'enfoncement correspondant est relevé.

D'autre part, l'intubation oro-trachéale impose de changer la sonde de côté au milieu de l'intervention. Cela implique que les soins soient regroupés selon les secteurs 1/5 et 4/8 et les secteurs 2/6 et 3/7 (53).

En chirurgie odonto-maxillo-faciale sous anesthésie générale, deux impératifs primordiaux sont à respecter :

- Assurer la liberté des voies aériennes nécessaire pour assurer des échanges gazeux corrects pendant l'anesthésie, une oxygénation suffisante et l'élimination efficace du CO₂ ;
- Maintenir l'étanchéité et la fixité du dispositif pendant le temps opératoire jusqu'à la récupération complète des réflexes de protection.

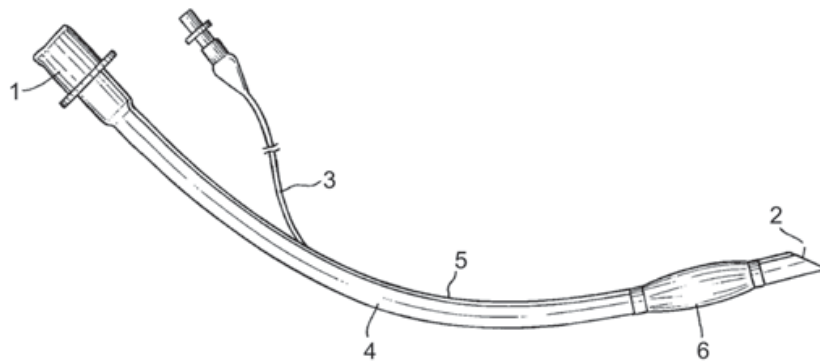


Figure 5 : Sonde d'intubation oro-trachéale, d'après un schéma de C. KENT (56)

Avant de débiter les soins, des pansements sont positionnés sur les yeux, les préservant de toute agression par dessèchement ou par projection de débris puis le patient est recouvert d'un champ opératoire percé au niveau de la bouche (57).

La bouche est ouverte et un cale-bouche est positionné avant d'insérer une protection laryngée ou « packing ». Il s'agit d'une gaze humidifiée avec du sérum physiologique ou de l'eau stérile introduite en arrière de la langue, dans l'oropharynx. Son intérêt est d'éviter l'inhalation de la salive, du sang ou de l'eau propulsée par les rotatifs dans le pharynx au cours de l'intervention ainsi que de prévenir la chute de tout débris osseux, dentaire ou corps étranger. Le packing assure l'herméticité des voies aériennes supérieures et de la cavité buccale (58).

Les soins peuvent alors débiter. Systématiquement, le praticien commence par un détartrage et un polissage. A la suite de ce nettoyage prophylactique, les dents sont séchées, permettant de confirmer le bilan carieux réalisé lors de la première consultation et de déceler les lésions apparues entre temps.

Les soins sont menés par secteur, avec une isolation à 4 mains si besoin. En cas de curetage carieux ou d'extraction, une infiltration analgésique d'articaine adrénalinée à 1/200 000^e est effectuée au préalable.



Figure 6 : Polissage sous anesthésie générale

Avant que les soins ne soient terminés, il est important de prévenir l'équipe d'anesthésie de l'aboutissement imminent de l'intervention de sorte à ce que l'extubation et le retour à une ventilation spontanée puissent être entrepris (57).

Le packing est retiré une fois l'hémostase obtenue et l'opérateur s'assure qu'il ne reste aucun objet en bouche.

4. Surveillance post-opératoire

La surveillance post-opératoire est une séquence obligatoire à la suite de tout acte réalisé sous anesthésie générale.

Le patient extubé est conduit, une canule de Guedel en bouche pour éviter l'affaissement de la langue, à la salle de réveil. Là, son monitoring (oxymétrie, électrocardiogramme) sera conduit par une équipe médicale formée jusqu'au retour des réflexes laryngés *ad integrum*,

Une fois l'effet des produits anesthésiants dissipé, le patient conscient, stable hémodynamiquement et au niveau respiratoire, non douloureux, réchauffé, ne présentant pas de nausées et de vomissements, ni de complications chirurgicales, il est conduit en chambre où le parent ou responsable légal l'attend (59). À ce moment, l'anxiété liée au réveil parfois

confus, dans un environnement inconnu, avec de nouvelles sensations en bouche, diminuée. Le patient est gardé en surveillance durant quelques heures pour s'assurer d'une respiration autonome, de l'équilibre ventilatoire et de la récupération neurologique.

Les suites post-opératoires sont peu douloureuses, une ordonnance de Paracétamol est délivrée (52).

Le principe d'une prise en charge en ambulatoire est que l'anesthésie, l'intervention et la sortie aient lieu le même jour. Pour autoriser la sortie d'un patient, plusieurs critères sont à remplir :

- Clinique :
 - o Vigilance normale ;
 - o Reprise d'une activité ludique ;
 - o Alimentation sans nausée ni vomissement ;
 - o Apyrexie ;
 - o Stabilité cardiovasculaire et respiratoire ;
 - o Absence de douleurs post-opératoires majeurs ;
 - o Absence de problèmes locaux ;
 - o Lever sans problème moteur ni malaise orthostatique (51).

- Une ordonnance de sortie préconisant la prise de Paracétamol toutes les 6 heures pendant 3 jours, une alimentation tiède ou froide pendant les 24 heures qui suivent et du repos ;

- Le compte-rendu post-opératoire ;

- Une autorisation de sortie signée par l'opérateur et un anesthésiste réanimateur ;

- La présence d'un accompagnant pour le retour (48, 60).

5. Suivi post-opératoire

Le compte-rendu post-opératoire remis aux parents les invite à se présenter en contrôle à une semaine de l'opération dans une des unités hospitalières d'Odontologie Pédiatrique de Bordeaux ou chez le dentiste traitant.

Classiquement, lors de la consultation de suivi post-opératoire, il est prévu de vérifier la bonne cicatrisation et le respect des règles d'hygiène bucco-dentaire et alimentaire, de déposer les sutures, d'appliquer du vernis fluoré et de remettre les devis relatifs à l'éventuelle réhabilitation prothétique dans les cas où il y aurait des édentements à compenser.

Une fois les mainteneurs d'espace fixes ou amovibles réalisés, les consultations de suivi et maintenance sont en général annuelles (58, 61).

IV. IMPACT DU DÉLAI DE PRISE EN CHARGE SUR LA THÉRAPEUTIQUE

1. Introduction

Après avoir décrit le procédé de prise en charge sous anesthésie générale pour des soins dentaires au CHU de Bordeaux et présenté les patients qui en bénéficient, une étude statistique de l'activité en 2018 permettra d'en dresser un portrait concret.

2. Objectifs

Le délai d'attente entre l'examen clinique initial et la prise en charge sous anesthésie générale étant important, de l'ordre de 12 mois minimum selon les périodes, il paraît essentiel d'analyser s'il pourrait avoir des effets et, dans la positive, de connaître leur nature. C'est pourquoi l'objectif de la présente étude est d'évaluer l'aggravation de l'état bucco-dentaire entre la première consultation et le jour de l'intervention.

3. Méthodes

3.1 Schéma d'étude

Pour répondre à la problématique, il a été décidé de mener une étude de cohorte rétrospective basée sur les données extraites des dossiers patients entre leur première consultation dans le service et l'intervention sous anesthésie générale en ambulatoire.

3.2 Population

La population étudiée regroupe les patients ayant bénéficié d'une anesthésie générale pour la réalisation de soins dentaires au CFXM de Bordeaux durant l'année 2018.

3.3 Variables d'intérêt

Les variables d'intérêt principal sont l'état bucco-dentaire des patients initialement relevé et constaté le jour des soins ainsi que l'indication des interventions.

L'état bucco-dentaire est représenté par les actes comptabilisés nécessaires lors de la consultation initiale, soit les actes prévus, et les actes réalisés lors de l'intervention. Parmi ces soins sont compris :

- Les scellements de sillons prophylactiques
- Les soins carieux sans implication pulpaire
- Les soins carieux nécessitant une pulpotomie
- Les avulsions
- Autre (avulsion de dent incluse, avulsion d'odontome, frénectomie)

Il est à savoir qu'un unique acte a été comptabilisé par dent ; pour plusieurs actes prévus pour une dent, seul le plus invasif a été pris en compte.

À partir des variables du nombre de soins carieux sans implication pulpaire et associés à une pulpotomie ainsi que les avulsions, une nouvelle variable a été créée à partir de la somme des effectifs de chacun. Il s'agit du total du nombre de dents cariées à traiter.

Concernant l'indication des interventions, plusieurs indications de prise en charge sous anesthésie générale peuvent être attribuées à un même patient parmi les suivantes :

- Enfant polycarié jeune
- Patients en situation de handicap
- Patients phobiques
- Chirurgie complexe
- Échecs de traitement

3.4 Recueil de données

Les données ont été extraites à partir de deux sources.

Les dossiers pré-opératoires énumérant les soins nécessaires initialement proviennent d'un fichier WORD, rédigé à l'Hôpital Saint-André. Pour chaque patient à prendre en charge sous anesthésie générale sur l'année 2018 figurent l'identité de l'individu et les traitements à réaliser sur chaque dent.

Les données a posteriori proviennent des compte-rendus post-opératoires rédigés au CFXM sur le logiciel DXCARE indiquant l'identité du patient, chaque acte réalisé et le numéro des dents concernées par chacun.

Les données ont été saisies de manière anonyme dans un fichier Excel.

3.5 Analyses statistiques

Les variables qualitatives ont été décrites sous forme de fréquence et pourcentage et les variables quantitatives sous forme d'effectif, moyenne et son écart-type, médiane, premier et troisième quartile, minimum et maximum. Des représentations graphiques ont été associées. Deux nouvelles variables ont été calculées : le nombre de dents à soigner (addition des soins carieux sans implication pulpaire, des soins carieux nécessitant une pulpotomie et des avulsions prévus lors de la consultation initiale) et le nombre de dents traitées (addition des soins carieux sans implication pulpaire, des soins carieux nécessitant une pulpotomie et des avulsions rapportés dans le compte-rendu post-opératoire).

L'évolution du nombre de soins prévus en pré-opératoire et réalisés pendant l'AG a été décrite en faisant la différence entre le nombre de soins réalisés et le nombre de soins prévus. Cette différence a été testée par rapport à 0 à l'aide d'un test de Student pour échantillons appariés. Une p-value < 0,05 était considérée comme statistiquement significative.

Les analyses ont été réalisées sur Excel et SAS 9.4.

4. Résultats

4.1 Caractéristiques de l'échantillon

L'échantillon se composait de 203 patients dont 10 perdus de vue, tous âgés entre 2 et 81 ans.

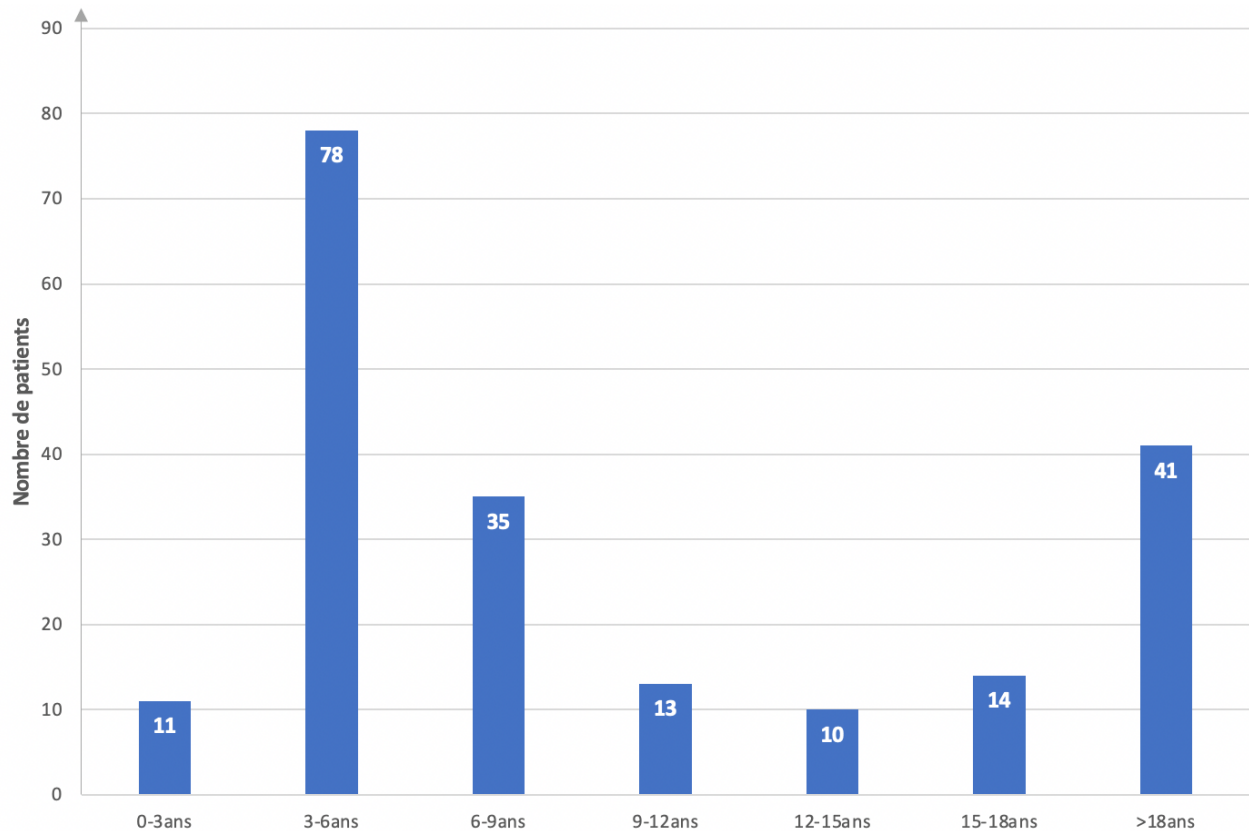


Figure 7 : Distribution des patients traités sous anesthésie générale en fonction de l'âge (N= 203)

L'âge a été recueilli le jour de l'intervention. La moyenne d'âge des patients pris en charge se situait à 13,7 ans +/- 14,9 avec une médiane de 7,5 ans, un premier quartile égal à 5 ans, un troisième quartile égal à 16 ans, un minimum de 2 ans et un maximum de 81 ans. Notons que la plupart des patients étaient d'âge préscolaire, c'est-à-dire qu'ils avaient entre 0 à 6 ans.

4.2 Indications des interventions sous anesthésie générale

Trois indications de prise en charge figurant sur le compte-rendu post-opératoire étaient principalement retrouvées, et cela par ordre décroissant : en premier figurent les enfants polycariés jeunes, puis les patients en situation de handicap et enfin les patients phobiques. Certains patients présentaient plusieurs indications.

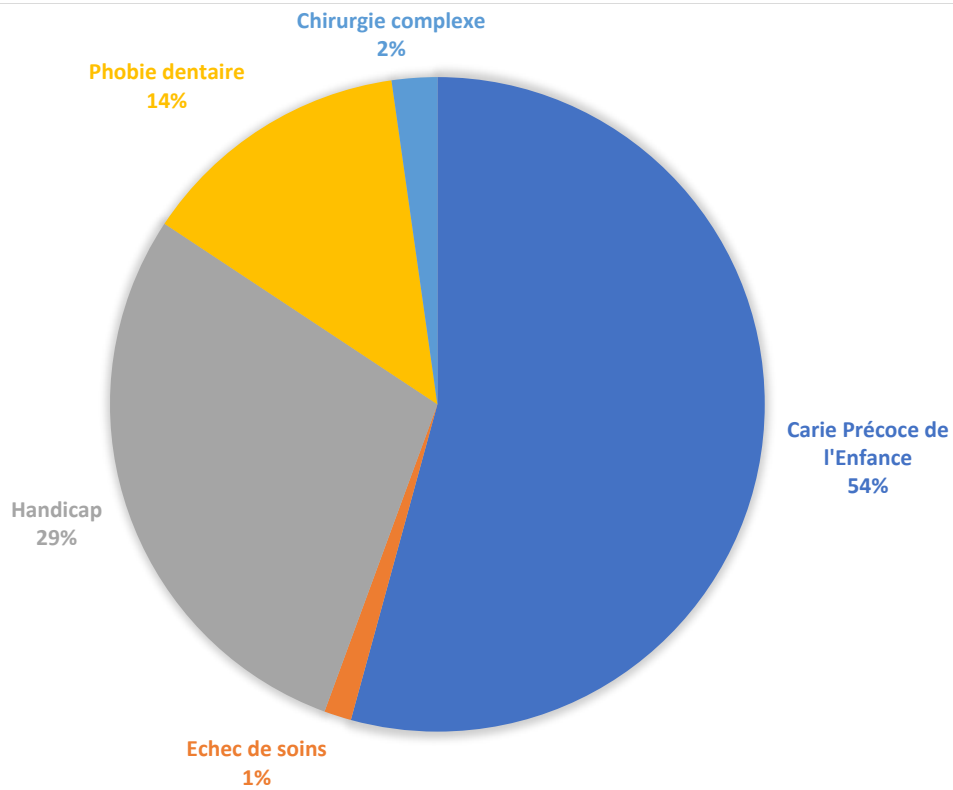


Figure 8 : Indications des interventions sous anesthésie générale en Odontologie en 2018 (N = 223)

Jusqu'à l'âge de 9 ans, l'indication principale était enfant jeune polycarié, contrairement à l'âge adulte pour lequel l'indication principale correspondait aux patients porteurs de handicap.

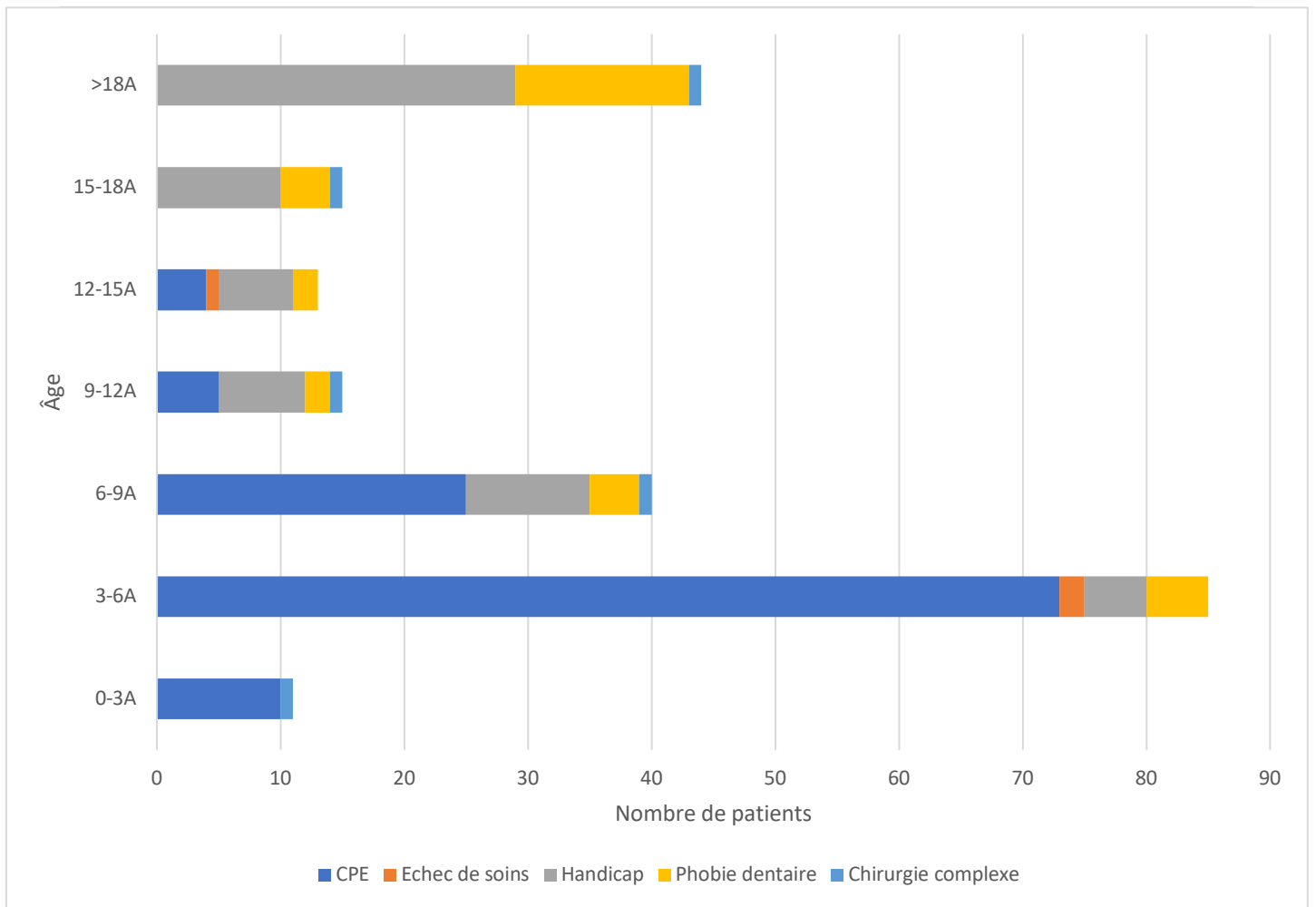


Figure 9 : Répartition des indications de prise en charge sous anesthésie générale en fonction de l'âge des patients

L'indication majoritaire était la « carie précoce de l'enfance » suivie du « handicap » puis de la « phobie dentaire ». De rares cas de « chirurgie complexe » et d'« échecs de soin » ont été comptabilisés.

De 0 à 9 ans, l'indication principale était la « carie précoce de l'enfance ». Passés 9 ans, le « handicap » devenait le motif principal de cette prise en charge spécifique. La « phobie dentaire » a été retrouvée dans toutes les catégories d'âge passé 3 ans.

4.3 Nombre et nature des traitements prévus et réalisés

Nous avons observé une augmentation notable des soins carieux sans implication pulpaire et des extractions selon la figure 10 intitulée « Comparatif du nombre de soins prévus et

réalisés ». De même, pour initialement 1518 dents cariées à traiter, 1965 ont été comptées au jour de l'intervention, soit une augmentation de 29%.

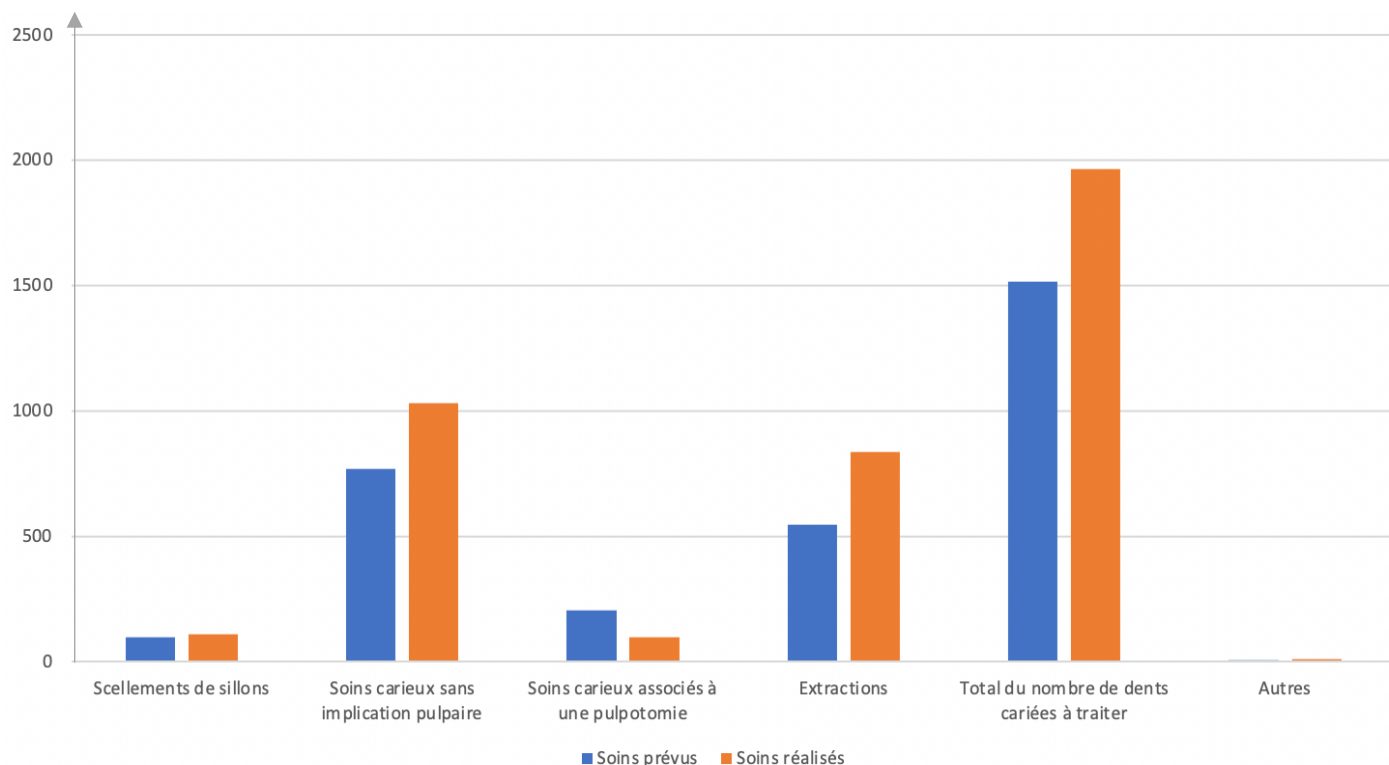


Figure 10 : Comparatif du nombre de traitements prévus et réalisés

Variables	Effectif	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Quartile inférieur	Quartile supérieur	Minimum	Maximum	P-value
Scelllements de sillons	193	0,0466321	1,6371029	0	0	0	-12,0	8,0	0,6
Soins carieux sans implication pulpaire	193	1,5751295	4,5283601	2,0000000	0	4,0000000	-14,0000000	15,0000000	<0,0001
Pulpotomies	193	-0,5129534	1,7973036	0	-1,0000000	0	-8,0000000	4,0000000	0,0001
Extractions	193	1,6321244	2,9623337	1,0000000	0	3,0000000	-6,0000000	16,0000000	<0,0001
Dents incluses	193	0,0155440	0,2388489	0	0	0	-1,0000000	3,0000000	0,4
Frénectomies	193	0,0051813	0,1248920	0	0	0	-1,0000000	1,0000000	0,6
CPP	193	-0,0103627	0,2497840	0	0	0	-2,0000000	2,0000000	0,6
Total du nombre de dents cariées à traiter	193	2,6943005	3,9177506	2,0000000	1,0000000	5,0000000	-9,0000000	17,0000000	<0,0001

Tableau 4 : Descriptif de l'évolution entre le nombre de traitements prévus et le nombre de traitements réalisés pour chaque type d'acte

Pour une p-value < 0,05, l'hypothèse H_0 est rejetée. Nous pouvons donc conclure qu'il existe une différence statistiquement significative entre les soins prévus (soins carieux sans implication pulpaire, les soins carieux associés à une pulpotomie, les extractions et le nombre total de dents à soigner pour cause de carie) et réalisés avec un risque alpha < 0,05.

5. Discussion

Il ressort de l'étude statistique présentée que les patients ayant bénéficié de soins dentaires sous anesthésie générale au CHU de Bordeaux en 2018 correspondaient principalement à une population jeune, à dominante préscolaire, soit de 0 à 6 ans, avec une moyenne de 13,7 ans et une médiane de 7,5 ans. Cela est en accord avec plusieurs études dont celle de Chung et al. dans laquelle la moyenne d'âge était de 4,95 ans avec des patients âgés de 10 mois à 17 ans (62). De même, ce constat s'observe dans les travaux de Ba'akah et al. avec une moyenne d'âge de 5 ans (63). Quant à CampBell et al., ils ont étudié une population qui variait de 0 à 13 ans et comptait 262 patients sur 351 d'âge préscolaire (64).

Rarement les articles abordaient la pluralité des indications des soins dentaires sous anesthésie générale. Souvent il était exclusivement question soit d'enfants en situation de handicap (8, 65, 66), soit d'enfants non coopérants (64, 65, 67) ou d'enfants jeunes avec une atteinte carieuse avancée (63). Dans la majorité de la bibliographie, la population correspondait à des enfants relevant d'une seule des indications citées précédemment. Peu d'indications multiples étaient exposées dans une même étude, à l'exception de celle de Ba'akah et al. Sur le site du CHU de Bordeaux, les indications étaient parfois plures, clairement définies et touchant un public large dans l'amplitude de l'âge. Nous pouvons noter que trois principales indications étaient recensées : « Carie Précoce de l'Enfance », « Handicap » et « Phobie dentaire ».

Notre étude de cohorte rétrospective, menée sur des patients du CHU de Bordeaux pris en charge en 2018, avait pour objectif d'observer s'il existait une corrélation significative entre le délai d'attente pour bénéficier de soins dentaires sous anesthésie générale et l'évolution de l'état de santé bucco-dentaire de ces patients durant ce délai. Ce travail faisait écho à des recherches conduites précédemment et qui indiquaient la survenue et/ou l'exacerbation de complications durant l'attente de l'intervention. North et al. rapportait que l'altération du quotidien des enfants et leurs douleurs étaient d'autant plus importantes que le temps à attendre pour bénéficier de soins dentaires sous anesthésie générale était long (68). En 2015, une seconde étude montrait que des délais augmentés pour être soigné sous anesthésie générale amplifiaient les phénomènes de douleur, d'absentéisme scolaire et de nuits d'insomnie (69). Il est, en effet, important de rappeler l'importance que la santé bucco-

dentaire joue dans la qualité de vie. Il n'est plus à rappeler que des problèmes dentaires peuvent engendrer des douleurs, modifier les habitudes alimentaires mais aussi perturber le sommeil et le comportement, ayant alors des conséquences d'ordre systémique.

Ainsi, notre étude a révélé une nette augmentation entre les soins carieux sans implication pulpaire et les extractions prévus lors de la consultation initiale et ceux effectivement réalisés le jour de l'intervention. Au-delà d'un certain stade d'atteinte carieuse, certains traitements conservateurs ne sont plus réalisables. La solution thérapeutique à adopter est alors l'avulsion, d'où la croissance du nombre d'extractions constatées. Cette aggravation des lésions carieuses permettrait également d'expliquer la diminution significative du nombre d'actes prévoyant une pulpotomie, les dents à traiter n'étant alors plus conservables. Toutefois, la majorité des actes étaient conservateurs comme c'était le cas dans plusieurs autres études (66, 67, 70).

Car si la nature et le nombre des actes ont évolué entre la consultation initiale et le jour de l'intervention, le nombre total de dents cariées à traiter a également augmenté sur cette même période, en accord avec le principe que la maladie carieuse est une maladie infectieuse. En revanche, une réserve peut être émise concernant le recensement des soins nécessaires lors de la première consultation car les opérateurs ne sont pas toujours les mêmes. Or, d'un opérateur à l'autre les critères diagnostiques et les approches thérapeutiques peuvent différer, faisant appel au sens clinique et à l'expérience de chacun.

À notre connaissance, très peu de travaux de recherche statistique font le comparatif entre les soins prévus et les soins réalisés. Une étude publiée en 2010 était pionnière dans le domaine car une échelle avait été instaurée pour évaluer la progression et la sévérité de la maladie carieuse entre la consultation initiale et le jour de l'intervention. L'évaluation se faisait à ces deux instants clés, la première consultation et le jour des soins, et consistait à attribuer un score à chaque dent en fonction du soin qu'elle nécessitait. Cependant, cette échelle n'a pas été précisément décrite dans l'article et il semblerait qu'elle n'ait pas été utilisée ultérieurement par d'autres. La conclusion ressortant de ce travail s'orientait vers une tendance à l'aggravation de la maladie carieuse en association avec un délai important pour bénéficier de soins, à savoir que le temps d'attente était de 3 mois maximum (62). Les résultats de notre travail, dont les données ont fait l'objet d'une étude statistique avec la réalisation d'un test-t de Student, vont dans le même sens que ceux observés lors de cette étude datant de 2010. Il aurait été judicieux d'opter pour une approche reprenant la même échelle que cet article, cependant la méthodologie fournie manquait de précisions. À la suite de notre travail, nous pouvons considérer que le délai de prise en charge sous anesthésie générale des patients à besoins spécifiques en attente de soins serait un facteur aggravant de leur santé bucco-dentaire tant quantitativement par le nombre de dents à traiter, que qualitativement par l'augmentation du nombre d'extractions.

Cependant l'analyse statistique présente des limites. En effet, elle n'a été conduite que sur une année civile, 2018, et n'a pas pu être prolongée sur les années suivantes. De nombreux créneaux de bloc opératoire ont dû être supprimés en 2019 car le CHU a souffert d'un manque d'anesthésistes-réanimateurs et un changement de site s'est opéré. En 2020, la crise sanitaire liée à la COVID-19 a sévi. De même, il aurait été intéressant d'appliquer cette étude à d'autres centres hospitaliers réalisant des soins dentaires sous anesthésie générale afin d'avoir des données comparatives, mais cela pourrait se faire dans un second temps.

L'idée majeure qu'il ressort malgré tout de ce travail est que le besoin d'une prise en charge odontologique sous anesthésie générale concerne un public large et que la demande est forte. À ce jour, 314 patients sont en attente de ces soins, ce qui correspond, sur le site du CHU de Bordeaux, à un délai de prise en charge de 14 mois. Ceci traduit un réel besoin de santé publique. Si, en premier lieu, favoriser l'accès aux blocs opératoires en augmentant le nombre de créneaux dédiés à l'Odontologie au CHU de Bordeaux ou bien en créant de nouvelles salles de bloc pourrait fluidifier la situation, il faudrait envisager, dans un second temps, de réduire cette importante demande. Ainsi, il paraît crucial d'endiguer le problème en amont pour limiter la demande. Cela fera l'objet de la prochaine et dernière partie de cette thèse.

V. MAÎTRISE DE LA DEMANDE CROISSANTE

Lorsque la maîtrise de la demande croissante en soins dentaires sous anesthésie générale et du risque de récurrence est évoquée, il s'agit de parler de prévention. Au préalable, différentes notions semblent importantes à définir.

Les définitions proposées sont directement tirées de la publication de S. DOMEJEAN, intitulée Le point sur le fluor – La science nous aide à faire les bons choix pour nos patients.

« **La prévention primaire** s'intéresse à empêcher l'apparition de nouveaux cas de maladie. Elle fait appel à des mesures de prévention collective comme l'utilisation d'eau ou de sel fluorés, ou encore la mise en place de programmes dans les écoles.

A titre individuel, la prévention primaire vise à prévenir la contamination précoce des enfants par les *Streptocoques mutans* (responsables de l'initiation du processus carieux) ; elle s'intéresse aussi à la gestion des autres facteurs étio-pathogéniques tels qu'une alimentation riche en sucres ou un brossage absent ou inefficace et/ou l'absence de dentifrice fluoré.

La prévention secondaire vise à empêcher la maladie de s'installer, de s'aggraver ; elle prend en compte le dépistage, idéalement le plus précoce possible, et le traitement des lésions asymptomatiques » (71).

En Santé Publique, l'indice le plus ancien et le plus fréquemment utilisé pour évaluer l'état bucco-dentaire est le CAO. Il dénombre les dents cariées, absentes pour cause de carie ou obturées. Seules les lésions cavitaires sont comptabilisées. Les dents perdues pour cause parodontale, traumatique ou infectieuse ne sont pas prises en compte. C'est cet indice qui est utilisé pour les bilans bucco-dentaires.

De même, à titre préventif, la HAS a défini en 2005 des facteurs de risque individuels permettant d'attribuer aux individus un risque carieux individuel, ou RCI, élevé ou faible. Le risque est considéré augmenté pour au moins un facteur de risque retrouvé parmi lesquels on compte :

- « L'absence de brossage quotidien avec du dentifrice fluoré ;
- Des ingestions sucrées régulières en dehors des repas ou du goûter :
 - o Aliments sucrés,
 - o Boissons sucrées,
 - o Bonbons ;
- La prise au long cours de médicaments sucrés ou générant une hyposialie ;
- Des sillons anfractueux au niveau des molaires ;
- La présence de plaque visible à l'œil nu sans révélation ;
- La présence de caries (atteinte de la dentine) et/ou de lésions initiales réversibles (atteinte de l'émail) » (72).

Différentes stratégies préventives peuvent être mises en place, à différents niveaux de l'atteinte dentaire, sur le plan individuel ou collectif, par une action du patient ou d'un professionnel de santé, et c'est par l'application de cet ensemble de démarches à visée sanitaire que la santé bucco-dentaire pourra être préservée.

Il paraît alors important de rappeler son interdépendance avec l'état de santé général et l'apparition de co-morbidités, telle que des retards de croissance chez l'enfant, des pathologies chroniques, comme le diabète ou la polyarthrite rhumatoïde, mais aussi des accouchements prématurés, etc. (73).

Par ailleurs, la carie précoce du jeune enfant constitue un facteur prédictif majeur de lésions carieuses une fois adulte (74).

Dès lors, investir dans la santé buccale constitue une épargne sanitaire. Actuellement, dans les pays industrialisés, jusqu'à 10% du budget consacré à la santé est destiné au financement des soins dentaires (75).

Pourtant, par des moyens simples, au coût maîtrisé, de nombreuses approches préventives et interceptives, à l'échelle de l'individu ou du collectif, permettent le maintien d'une bonne santé bucco-dentaire. Cela passe par l'alimentation, l'hygiène bucco-dentaire, des actes professionnels prophylactiques et un suivi régulier chez un dentiste, dans le respect de l'équité.

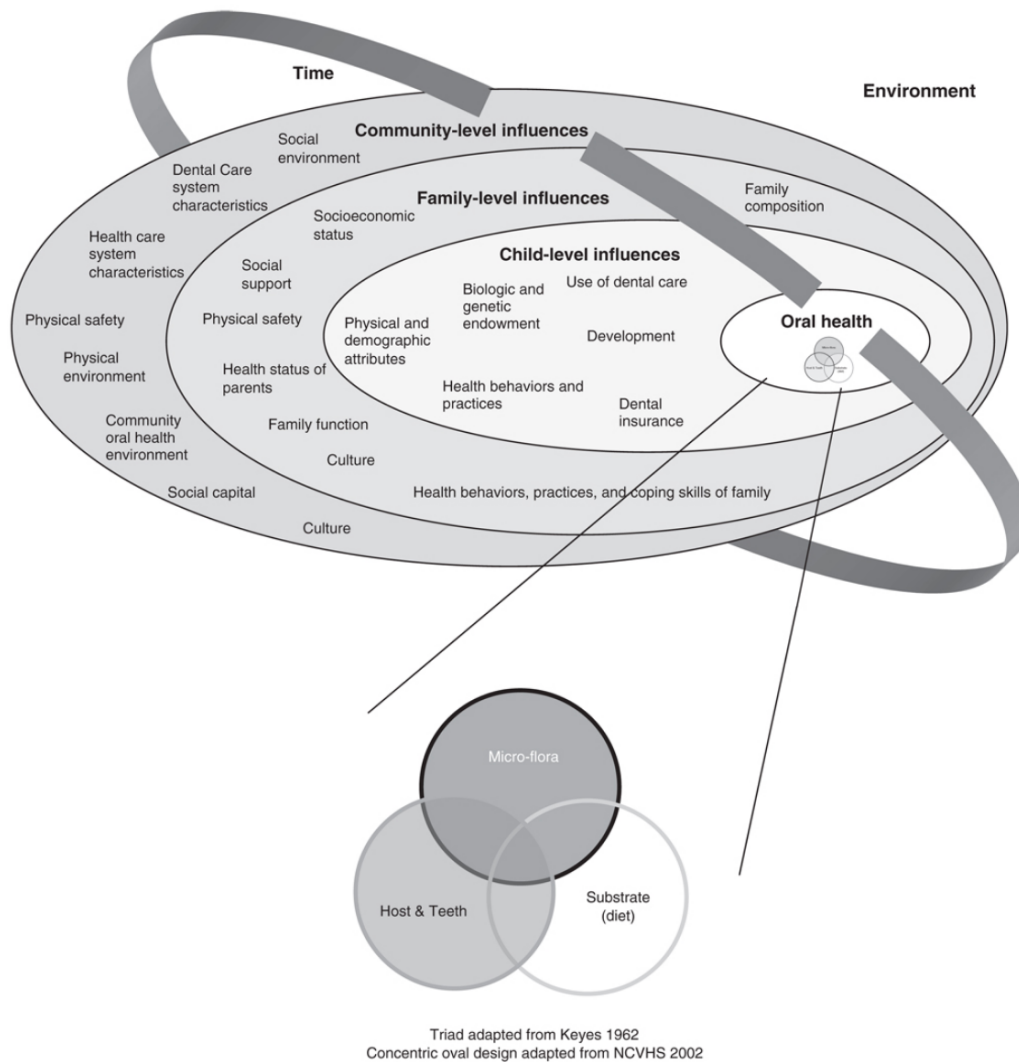


Figure 11 : Modèle de Fisher-Owens (76)

1. Hygiène alimentaire

Lors de l'anamnèse, plusieurs questions sont inévitables, à commencer par les antécédents médicaux. Toutefois dans le cadre d'une consultation bucco-dentaire donc relative à la bouche, lieu de passage initial du bol alimentaire, il est cliniquement intéressant de se pencher sur ce que consomme le patient.

Les dernières décennies ont vu se généraliser une alimentation hypersucrée à base d'aliments transformés et de boissons sucrées, souvent acides (71).

Le sucre, ou devrait-on dire les sucres, font partie de la famille des glucides, eux-mêmes répartis en glucides « simples », les sucres rapides, et « complexes », les sucres lents.

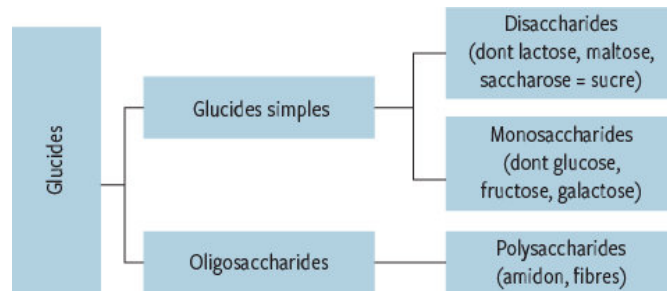


Figure 12 : Les glucides (77)

Naturellement présents dans les végétaux et les produits laitiers, la tendance est d'en ajouter industriellement, même dans des produits autres que des sucreries comme la compote, le pain, les sauces, etc. Les produits alimentaires gagnent ainsi en saveur et activent le système dopaminique rattaché au plaisir, au détriment d'une valeur nutritive faible (78).

En nutrition, il existe le terme de sucres libres qui désigne les sucres ajoutés et les sucres naturellement présents dans le miel, les sirops naturels (agave, érable, etc.) et les jus de fruits.

En 2015, face au monopôle du sucre sur l'offre alimentaire mondiale et face à ses multiples répercussions sanitaires, l'OMS a recommandé de limiter, à tout âge de la vie, aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant, les apports en sucres libres, facteur de risque commun de la carie dentaire et de l'obésité, à un maximum de 10% des apports énergétiques journaliers (75).

D'un point de vue bucco-dentaire, l'alimentation agit sur plusieurs aspects.

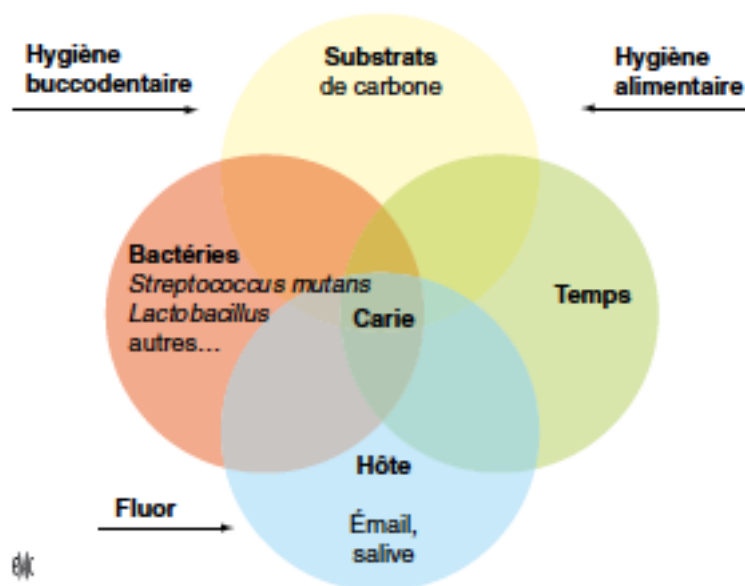


Figure 13 : Schéma de Keyes (9)

Tout d'abord, les lésions carieuses, selon le diagramme de Keyes, répondent à la concomitance de différents facteurs dont la présence de glucides fermentescibles ou hydrates de carbones. Par la fermentation de glucides exogènes en milieu anaérobique, les bactéries cariogènes, telles que le *Streptococcus mutans*, produisent de l'acide lactique, fortement déminéralisant (9).

Également le facteur temps est relatif au temps bactérien nécessaire au processus de fermentation acide, au temps de contact du sucre avec la dent mais aussi à la fréquence des prises alimentaires. Or, comme l'indique la courbe de Stephan, lors d'une prise alimentaire sucrée, le pH salivaire chute très rapidement en-dessous du pH critique de 5,5 et remonte ensuite lentement durant au moins 60 minutes. L'idée qui en ressort est de limiter le nombre et la fréquence des prises alimentaires et donc d'éviter le grignotage (79).

D'autres lésions dentaires sont à rechercher, il s'agit de l'érosion. L'aspect lisse et émoussé est la conséquence d'une exposition acide d'origine extrinsèque (sodas, agrumes, boissons énergétiques, drogues) ou intrinsèque (reflux gastro-oesophagiens, alcoolisme, trouble du comportement alimentaire) répétée amenant à une perte de substance irréversible par déminéralisation (80).

Finalement, la potentialisation d'un contexte favorable au développement de maladies parodontales est possible en cas de malnutrition ; une carence en vitamine C peut notamment induire le scorbut associé à la perte des dents (81).

Dans cette optique, il ressort qu'il faut privilégier une boisson à l'eau et une alimentation diversifiée et équilibrée avec des prises régulières organisées en 3 à 4 repas.

Un autre vecteur à prendre en compte dans l'alimentation est le fluor naturellement présent dans les eaux de boissons à des concentrations variables mais aussi dans les poissons de mer et le thé noir.

Pour les eaux, la teneur maximale est très contrôlée avec 1,5mg/L autorisé pour les eaux de distribution et les eaux de sources et 5mg/L pour les eaux minérales (21).

Par leur structure quantique, l'anion fluorure F⁻ et le cation calcique Ca²⁺ sont dotés d'une grande affinité électronique. Ainsi le fluor ingéré s'intègre principalement aux tissus minéralisés du corps et notamment dans l'émail des germes dentaires en formation ainsi qu'à la surface des dents ayant fait leur éruption. C'est par ce deuxième mécanisme que l'effet carioprotecteur du fluor est le plus efficace. Cela sera développé plus précisément ultérieurement (71).

En 1985, un avis a été publié autorisant la fluoration du sel de table et interdisant celle de l'eau courante en raison d'une trop grande inégalité des populations qui en bénéficieraient en comparaison au coût et préjudice environnemental que cela impliquait. En revanche, la denrée alimentaire qu'est le sel, utilisé par un grand nombre de consommateurs de sel et son faible prix en font un moyen simple et largement diffusable de prévention (21).

En fonction des différents apports quotidiens en fluor dont chaque individu bénéficie et du risque carieux individuel, il sera également possible de prescrire du fluor per os (42).

2. Hygiène bucco-dentaire

A ce jour, les dentifrices et les vernis fluorés sont reconnus pour être les agents topiques présentant la meilleure efficacité cario-préventive (71).

Le brossage dentaire biquotidien avec un dentifrice fluoré est le moyen le plus efficace, le plus économique et le plus simple pour se prévenir de l'apparition de lésions carieuses. Il a l'avantage de combiner une désorganisation du biofilm bactérien, celui-ci se reformant dans les minutes qui suivent le brossage à la surface des dents, et un apport régulier de fluorures en faibles quantités pour un effet carioprotecteur optimal (82).

Dès le sixième mois de vie, les premières dents faisant leur éruption en bouche, il convient d'opter pour une hygiène bucco-dentaire optimale en complément d'une hygiène alimentaire saine, comme développé plus tôt. Pour une meilleure compliance, la démarche peut être réalisée en restant de face, en chanson ou en racontant une histoire, voire en caressant la tête et les mains de l'enfant ou de la personne en situation de handicap (23).

La brosse à dents est à changer au minimum tous les trois mois ou dès lors qu'elle est usée. Les poils doivent être souples (20/100mm) et il faut privilégier une taille de brosse adaptée à la bouche de l'utilisateur. Le manche peut lui aussi être adapté, en cas de difficultés de préhension, avec des brosses à dent ergonomiques. Finalement, le contrôle de plaque, témoin de l'efficacité du brossage, est meilleur avec des brosses à dents oscillo-rotatives qu'avec des brosses manuelles (71).

En cas d'extrême réticence au brossage, une compresse ou un bâtonnet à embout mousse imbibés de bain de bouche fluoré, sans alcool, peuvent être passés en friction douce sur les dents, les gencives et muqueuses. Il faut faire attention à ne pas aller trop loin pour ne pas déclencher de réflexe nauséeux (23).

Il faudra assimiler la technique de brossage en fonction de l'âge et de la dextérité de chacun.

- Le brossage horizontal recommandé en denture temporaire ;
- La technique de Bass ;
- La technique de rouleau ou technique simplifiée de Bass ;
- La technique vibratoire-compression de Stillman ;
- Les techniques modifiées de Bass/Stillman.

A l'exception du brossage horizontal, toutes les autres techniques visent à éliminer la plaque présente au collet de la dent et à la gencive marginale (83, 84).

Souvent la question du dentifrice à acheter se pose. Le choix doit se tourner vers un dentifrice fluoré dont l'intérêt est plural. Le fluor s'associe aux ions calcium présents dans la salive pour former du CaF_2 s'incorporant dans les tissus dentaires. Il rend l'émail moins sensible à la déminéralisation acide (pH critique 5,5) et favorise la reminéralisation par la formation de fluoroapatite.

Pour un dosage en fluor inférieur à 1 000ppm (partie par million) l'efficacité n'est pas démontrée. Cependant, il faut être vigilant à ce que la concentration en fluor et la quantité déposée sur la brosse soient adaptées à l'âge pour limiter le risque de développer une fluorose dentaire, conséquence d'une ingestion répétée de fluor, supérieure à 1mg/jour, au cours de la formation des dent permanentes. L'idée est de recracher le dentifrice en excès, sans se rincer ensuite. Pour les enfants de moins de 6 ans et pour les personnes ayant des difficultés à cracher, il est conseillé de passer une brosse à dent humidifiée à l'eau ou une compresse sèche pour le rinçage (71).

Plus un dentifrice est fluoré et plus son efficacité cario-préventive est augmentée. Ainsi, en cas de RCI élevé, les dentifrices à haute concentration en fluor (>1500ppm), faisant l'objet d'une AMM, sont recommandés.

En cas de troubles de la déglutition, pouvant impliquer la consommation d'eau gélifiée, la brosse à dents peut être imbibé d'un bain de bouche fluoré, sans alcool, en guise de dentifrice. Le rinçage sera fait, comme mentionné plus tôt, au moyen d'un brossage à l'eau (23).

Il ressort de cette discussion le tableau récapitulatif ci-dessous.

Âge et risque carieux individuel		Matériel	Fluoration	Quantité de dentifrice	Technique de brossage
6 mois à 2 ans		Compresse humide Doigtier Brosse à dents <i>baby</i>	≤ 500ppm	Trace	2/jour Réalisé par un adulte Méthode horizontale 20 aller-retours par secteur
2 à 6 ans	RCI Faible	Brosse à dents enfant	< 1000ppm	Petit pois	2/jour Supervisé par un adulte Méthode horizontale Pendant 2 minutes
	RCI Élevé		1000 - 1450ppm sous surveillance parentale		
6 à 12 ans	RCI Faible	Brosse à dents <i>junior</i>	1000 - 1450ppm	Toute la longueur de la brosse	2/jour minimum Supervisé par un adulte au moins jusqu'à 8 ans ou réalisé par un adulte si peu d'autonomie Méthode au choix Pendant 2 minutes
	RCI Élevé		≥1500ppm		
Après 12 ans	RCI Faible	Brosse à dents adulte Fil dentaire Brossettes interdentaires	1000 - 1450ppm	Toute la longueur de la brosse	2/jour minimum Autonome ou réalisé par un adulte si peu d'autonomie Méthode au choix Pendant 2 minutes
	RCI Élevé		≥1500ppm		

Tableau 5 : Recommandations relatives à l'hygiène bucco-dentaire (71, 83, 85)

En cas de sécheresse buccale, d'insuffisance ou d'absence de salive, caractéristique fréquemment retrouvée chez les personnes en situation de handicap notamment, il est primordial de boire régulièrement, tout au long de la journée. Il est possible d'avoir recours à des chewing-gums sans sucre ou au xylitol pour stimuler la sécrétion des glandes salivaires. Des substituts salivaires ou de la pilocarpine pourront être prescrits afin d'améliorer le confort du patient (déglutition, élocution) et de favoriser un auto-nettoyage de la bouche par la salive. Une hygiène bucco-dentaire optimale est nécessaire pour prévenir la survenue de polycaries (86).

3. Les moyens de prévention au cabinet dentaire

En complément d'une bonne hygiène bucco-dentaire et alimentaire, il est possible d'appliquer, en cabinet dentaire, un vernis fluoré d'une teneur d'au moins 22 600ppm. Un minimum de deux applications par an est nécessaire pour être efficace. Ce topique est aussi bien indiqué chez l'enfant que chez l'adulte pour de la prévention primaire en cas de RCI élevé ou bien de la prévention secondaire sur les leucomes carieux ou en cas d'antécédents carieux.

Le fluor peut aussi se présenter sous la forme d'un gel à haute teneur en fluorures appliqué en bouche dans une gouttière mais cette forme est moins répandue (71).

Bien que les administrations topiques de fluor soient privilégiées, il est possible d'opter pour une prise de fluor systémique, sous réserve d'un bilan des apports journaliers en fluor. Bien que rarement prodiguée, elle peut être indiquée pour les enfants en situation de handicap, dans le cas où l'hygiène bucco-dentaire est médiocre (42, 85).

A titre de prévention primaire mais aussi secondaire, le scellement des sillons occupe une place non négligeable. Une résine fluide est appliquée dans les zones rétentes de plaque, les rendant lisses, cela afin de limiter l'accumulation bactérienne. L'indication se pose sur les premières et deuxième molaires permanentes, en contexte de RCI élevé :

- ICDAS 0 :
 - o RCI élevé à l'échelle du patient ;
 - o RCI élevé à l'échelle de la dent du fait de la morphologie occlusale (sillons anfractueux) ;
- ICDAS 1 et 2, lésions carieuses non cavitaires ;
- ICDAS 3, microcavité limitée à l'émail ;
- Lésions érosives légères à modérées ;
- Atteinte MIH légère.

Attention, dès lors qu'il y a une lésion carieuse impliquant une atteinte dentinaire (ICDAS 4 et plus), le scellement de sillons n'est plus indiqué. Également, en cas d'isolation insatisfaisante, la rétention ne sera pas convenable, de ce fait l'acte est contre-indiqué. Au cours des visites de suivi, en cas d'altération du matériau de scellement, il sera de règle de le réparer.

Il est à savoir que le code CCAM rattaché au « comblement prophylactique de puits, sillons et fissures sur première ou deuxième molaire permanente » n'est applicable qu'une fois par dent et avant le quatorzième anniversaire (21).

Finalement, le meilleur moyen de prévention qu'il existe au cabinet est un suivi régulier à une fréquence fonction du RCI.

En cas de RCI élevé, une fois les soins terminés, les visites se font à intervalle de 3 à 6 mois. Sinon, pour un RCI faible, il faut compter 6 à 12 mois entre deux consultations. Lors de ces séances, le RCI est réévalué.

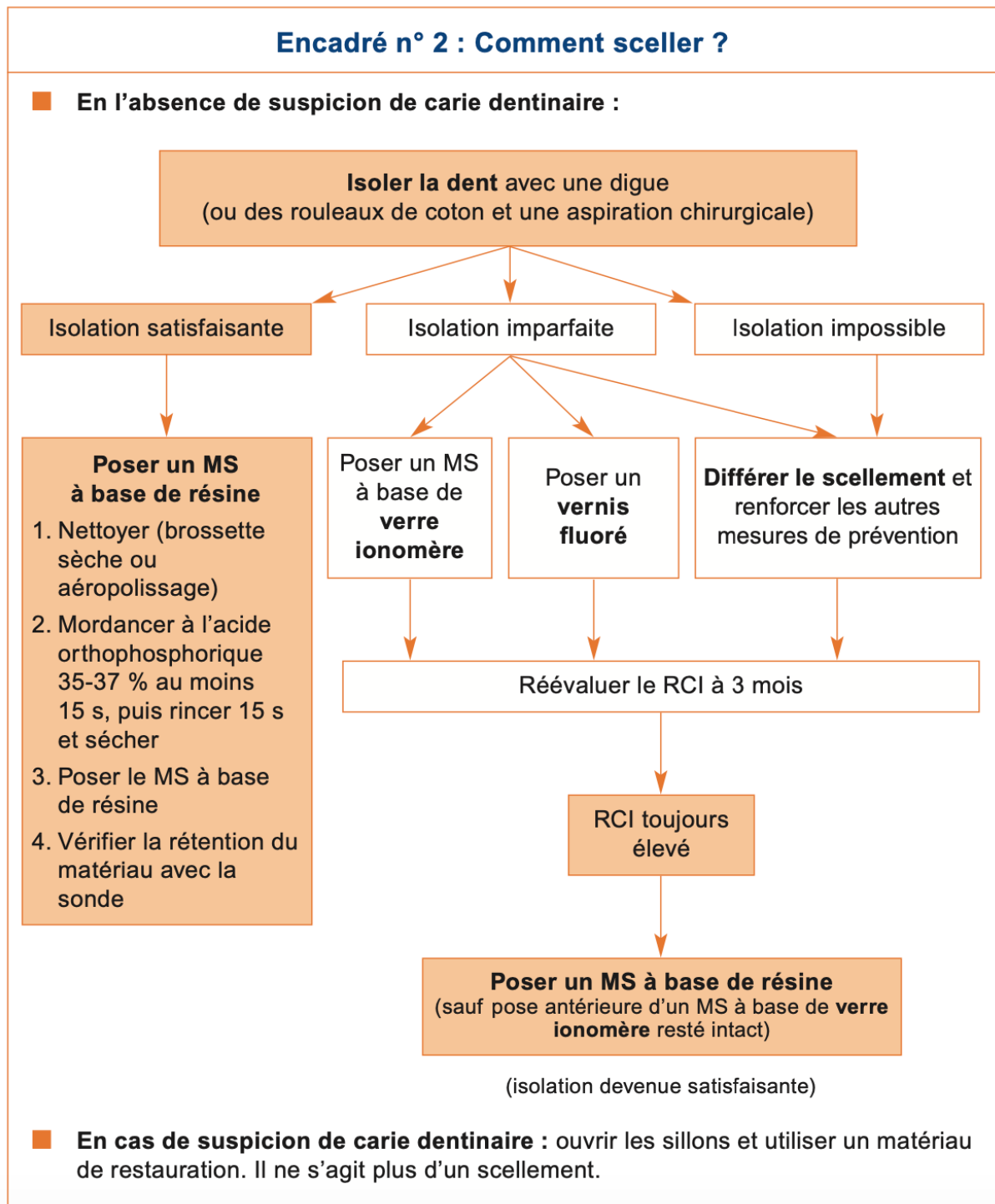


Figure 14 : Protocole de scellement de sillons selon la HAS, 2005 (72)

4. Accès aux soins et promotion de la santé bucco-dentaire

Si pour les adultes, l'incitation à consulter un chirurgien-dentiste ne peut venir que de l'entourage ou du patient lui-même, pour les enfants il en va tout autrement.

D'abord, une première approche préventive et curative est permise par une invitation, adressée à chaque femme enceinte, dans le cadre du programme de santé publique M'T Dents, mis en place en 2007. Initialement destiné aux enfants âgés de 3 à 18 ans, il s'applique depuis 2014 aux futures mères. Le bilan bucco-dentaire et les soins qui en découlent, hors actes à dépassement d'honoraires, sont pris en charge à 100% à partir du quatrième mois de grossesse jusqu'au douzième jour suivant l'accouchement. C'est l'occasion d'informer la patiente de la notion de transmission verticale de la maladie carieuse, par la succion de la tétine ou de la cuillère, par exemple. Dans l'idée d'éviter cette contagion, le bilan bucco-dentaire donne aussi l'opportunité d'intercepter des problèmes bactériens, carieux ou parodontaux, et de rétablir un milieu bucco-dentaire favorable (87).

Toujours, par le biais de M'T Dents, l'enfant est invité, un mois avant son anniversaire, de ses 3 ans à ses 24 ans, chaque trois ans, à venir consulter un chirurgien-dentiste ; toutefois, la visite chez le dentiste peut se faire dès l'éruption des premières dents. La consultation est 100% prise en charge par l'assurance maladie tout comme les actes thérapeutiques (hors prothèse et orthodontie) auxquels elle donne lieu, à condition qu'ils soient réalisés dans les 9 mois qui suivent l'examen clinique (88).

En parallèle, une sensibilisation à la santé bucco-dentaire peut être entreprise par le biais d'un médecin ou d'un infirmier de l'Éducation Nationale (89).

Ce n'est que depuis 2018 que le programme M'T Dents s'est étendu aux jeunes de 21 et 24 ans. Il s'agit de l'entrée dans le monde adulte associée à une prise d'autonomie, ce sont également des âges auxquels les patients consultent peu les chirurgiens-dentistes. La poursuite de cette invitation à prise charge 100% incite les jeunes adultes à devenir bucco-conscients (88).

En tant que chirurgien-dentiste, il paraît essentiel de travailler en pluridisciplinarité, qu'il s'agisse du pédiatre ou du médecin traitant. La santé bucco-dentaire faisant partie intégrante de la qualité de vie et de la santé de l'individu au sens large, le praticien occupe une place de choix dans le dépistage des conduites à risque (prises alimentaires fréquentes et sucrées, hygiène déficiente, RGO, etc.) et l'interception des conséquences qui en découlent (6).

Également, des visites fréquentes permettent un diagnostic des lésions à un stade précoce donnant lieu à des thérapeutiques moins invasives. Il est primordial d'instaurer, dès lors que la maladie carieuse est stabilisée, un suivi dentaire régulier chez un dentiste au moins une fois par an. Les séances débutent par la mise à jour du questionnaire médical et le bilan sur l'hygiène alimentaire et bucco-dentaire. Le risque carieux est réévalué à systématiquement.

Concernant les personnes en situation de handicap, les mêmes conduites s'appliquent mais des précisions sont nécessaires.

Il n'existe pas de structures spécialisées et la prise en charge par les chirurgiens-dentistes libéraux, majoritaires en France, est limitée par le manque de formation relative aux soins chez les patients à besoins spécifiques (24, 87).

5. Un combat sociétal

En France, il est estimé que 20 à 30% des enfants concentrent 80% des lésions carieuses (90). En 2010, la HAS a fait le rapport inquiétant de la corrélation d'un RCI élevé, du niveau d'étude faible de la mère et du niveau socio-économique familial bas (21). L'OMS dans son communiqué de 2015, relatif au sucre et à la santé bucco-dentaire, précise que les populations défavorisées sont plus fréquemment ou plus sévèrement exposées aux problèmes de santé bucco-dentaire et bénéficient d'un moins bon accès aux soins (33).

D'un point de vue nutritionnel, les milieux sociaux défavorisés consomment davantage d'aliments transformés, rapidement préparés, riches en sucres et moins coûteux.

D'autre part, pour des raisons financières telles que de faibles revenus et l'absence de couverture santé, ils sont plus souvent confrontés au renoncement aux soins. Ces difficultés à consulter amènent à de fréquentes consultations en urgence (21).

Il paraît primordial d'énoncer aussi la dimension anthropologique, soit socio-culturelle, que revêt la maladie carieuse. Le soin apporté individuellement aux dents tient dans les croyances en santé, elles-mêmes découlant de la vision de chacun de la santé bucco-dentaire, de leur « locus of control » (importance du comportement et de ses effets), de l'historique familial par rapport aux soins, de la compréhension des recommandations ainsi que de leur appropriation (35).

CONCLUSION

En 2018, 203 patients ont bénéficié de soins dentaires sous anesthésie générale au CFXM du CHU de Bordeaux. Bien que les indications soient limitées, la liste d'attente est longue, s'accompagnant de l'aggravation de l'état bucco-dentaire, instiguant parfois un climat d'inquiétude, de stress et pouvant avoir des conséquences d'ordre plus général.

Selon un test de Student pour échantillons non appariés avec un risque $\alpha < 0,05$, une différence statistiquement significative a été relevée entre les soins carieux prévus initialement et les soins réalisés le jour de l'intervention. L'hypothèse H_0 est rejetée, le nombre de soins réalisés était statistiquement plus important que le nombre de soins prévus 12 mois avant. Le délai de 12 mois qui existe entre la consultation initiale et le jour de l'intervention pourrait être un facteur aggravant de l'état bucco-dentaire.

Face à l'engorgement des blocs opératoires pour les soins dentaires, à l'échelle du CHU de Bordeaux, deux axes pour améliorer la situation émanent.

De prime abord, il ressort la nécessité de faciliter l'accès à l'anesthésie générale. Cela consiste en l'instauration de créneaux réservés à l'Odontologie sur les salles de bloc, la création de nouveaux sites de prise en charge sous anesthésie générale et des soins accessibles à tous. Dans cette idée, il faut rappeler que la prise en charge Odontologique sous anesthésie générale dans le cadre hospitalier est entièrement prise en charge par l'État.

D'autre part, il paraît essentiel de rendre les patients et leur entourage conscients et acteurs de leur santé bucco-dentaire. Cela commence par de la prévention. Des sessions de sensibilisation pour les futurs parents pourraient être instaurées lors du suivi de grossesse. Également, il faudrait inciter à réaliser des visites de contrôle annuelles, dès l'apparition des premières dents, durant lesquelles des conseils individualisés seraient donnés. De même, des actes prophylactiques tels que des fluorations ou le scellement des sillons des molaires permanentes pourraient être démocratisés, y compris en cabinets d'omnipraticque.

Concernant les patients en attente d'une prise en charge dentaire sous anesthésie générale, ultime moyen d'assurer les soins, il serait intéressant de se pencher sur la fréquence de venue aux visites de suivi. En effet, l'observance et l'assiduité aux rendez-vous font intégralement partie du traitement de la maladie carieuse, au titre de maladie infectieuse chronique, et sont à la base de résultats post-opératoires pérennes. Lors de ces consultations, programmées avant et après les interventions, une éducation thérapeutique est dispensée. Ainsi il serait pertinent, au travers de ce suivi, d'évaluer l'évolution des conduites à risque au cours de cet intervalle. De même, il serait intéressant d'envisager, selon cette réflexion, de conduire une étude prenant en compte les changements des habitudes alimentaires et d'hygiène bucco-dentaire qui surviendraient durant la période d'attente précédant l'anesthésie

générale. Ainsi nous pourrions analyser leur impact sur l'évolution de l'état de santé bucco-dentaire pendant ce délai.

Il est essentiel de garder à l'esprit que la réalisation des soins dentaires sous anesthésie générale n'est pas une finalité. L'objectif visé au travers de cette prise en charge est un assainissement complet de la cavité buccale voué à perdurer dans le temps et qui permette de renouer avec une maintenance simple, sans douleurs, améliorant la qualité de vie des patients.

En conclusion, un travail sur les deux axes décrits précédemment, qui sont la réalisation des soins et la prévention bucco-dentaire, fait partie intégrante d'une meilleure prise en charge des patients à besoins spécifiques. Celle-ci repose sur l'hygiène alimentaire, un brossage biquotidien, un suivi dentaire régulier individualisé et sur la facilité d'accès aux moyens de sédation dans le respect d'un gradient cognitivo-comportemental.

BIBLIOGRAPHIE

1. Klinberg G, Berggren U, Carlson SG, Noren JG. Child dental fear: Cause related factors and clinical effects. *Eur J Oral Sci.* 1995 Dec;103(5):405–412.
2. Bandon D, et al. Apport de l’anesthésie générale ambulatoire pour les soins buccodentaires des enfants et des patients handicapés. *Pédiatrie au Quot.* 2005
3. American Academy of Paediatric Dentistry. Definition of special health care needs. *Pediatr Dent.* 2012 ; 34 (special issue):16.
4. Girdler NM, Hill CM, Wilson KE. *Clinical sedation in dentistry* 1st edition. Chirchester : Wiley-Blackwell, 2009 ; p 151-159
5. Veerkamp JS et al. ASDC. *J Dent Child*, 1993 ; 60 (3) 175-182
6. Tenenbaum A, Folliguet M, Berdougou B, Hervé C, Moutel G. La relation médecin/chirurgien-dentiste doit être améliorée pour une meilleure prise en charge des patients. *Presse Médicale.* avr 2008;37(4):564-70
7. Galeotti A, Garret Bernardin A, D’Antò V, Ferrazzano GF, Gentile T, Viarani V, et al. Inhalation conscious sedation with nitrous oxide and oxygen as alternative to general anesthesia in preoperative, fearful, and disabled pediatric dental patients: a large survey on 688 working sessions. *BioMed Res Int.* 2016
8. Lollar DJ, Hartzell MS, Evans MA. Functional difficulties and health conditions among children. *Pediatrics.* 2012 Mars, 129(3): 714-722.
9. Lupi-Pégurier L, Bourgeois D., Muller-Bolla M., *Epidémiologie de la carie.* EMC Elsevier Masson. 2009
10. American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of early childhood caries. *Pediatr Dent ;* 2006 ; 28 :13
11. Berkowitz R. J. Causes, traitement et prévention de la carie de la petite enfance : perspective microbiologique. *J Can Dent Assoc* 2003 ; 69(5) :304–7

12. Collège des Enseignants de Neurologie. Neurologie. Réussir Les Ecni. Elsevier Masson, 2016.
13. Grund, K., Goddon, I., Schüler, I.M. et al. Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds. BMC Oral Health 15, 140 (2015).
14. Naulin-Ifi C, et coll. Odontologie pédiatrique clinique. Editions JPIO, 2016
15. Bouferrache K, Pop S, Abarca M, Madrid C. Le pédiatre et les dents des tout--petits. Paeditrica. 2010 ; 21(1) : 14-20.
16. Nancy J. Abord de l'enfant en Odontologie. EMC - Médecine buccale 2017;0(0):1-14
17. Klinberg G, Raadal M, Arnrup K. Dental anxiety and behaviour management problems in pediatric dentistry. International journal of paediatric dentistry. 2009
18. Frankl SN, Shiere FR, Fogels HR. Should the parent remain with the child in the dental operatory? J Dent Child. 1962 ; 29 :150-63
19. Holst A, Crossner CG. Direct rating of acceptance of dental treatment in Swedish children. Community Dent Oral Epidemiol. 1987 Oct;15(5):258–263.
20. Sharma A, Tyagi R. Behavior assessment of children in dental settings: A retrospective study. Int J Clin Pediatr Dent. 2011;4:35-9
21. Haute Autorité de Santé – stratégies de prévention de la carie dentaire – Mars 2010
22. Moysan V., Hennequin M., et coll. Développement d'indicateurs originaux en santé bucco-dentaire dans le cadre du programme national interrégime 2004 de l'Assurance maladie, en France. Prat Organ Soins 2006;37(4): 285-98
23. SOHDEV. Hygiène bucco-dentaire et handicap, guide de recommandations, 2017
24. Bandon D, et al. Prise en charge du patient handicapé. 2006.

- 25.** Pradhan D, Saxena A, Pruthi N, Sharma L. Dental Practice Management for Patients with Special Needs and Disability: Special considerations for the Dental Practice. Rama Univ J Dent Sci 2017Mar ; 4(1) : 10-14.
- 26.** UFSBD, Échelle des Adaptations pour une Prise en Charge Spécifique en Odontologie, 2020
- 27.** Revel N., Blanc F.-E. Décision du 28 mai 2020 modifiant la décision du 11 mars 2005 de l'Union nationale des caisses d'assurance maladie relative à la liste des actes et prestations pris en charge par l'assurance maladie. JORF. 07/07/2020 ; 0166.
- 28.** Armfield JM, Heaton LJ. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. Aust Dent j 2013 ; 58 :390-407.
- 29.** Corah NL, Gale EN, Illig SJ. Assessment of a dental anxiety scale. J Am Dent Assoc. 1978 ; 97 :816-9
- 30.** Humphris G, Morrison T, Lindsay SJE. The Modified Dental Anxiety Scale: UK norms and evidence for validity. CommunityDental Health 1995, 12:143-150.
- 31.** Moore R, Brodsgaard I, Rosenberg N. The contribution of embarrassment to phobic dental anxiety: a qualitative research study. BMC Psychiatry. 2004 Avr;4(10).
- 32.** Collectif. Larousse Médical, Édition 2006. Larousse ; 2006.
- 33.** Wolikow M. Douleur et anxiété : prise en charge chez les enfants et adolescents. Elsevier Masson, 2011.
- 34.** Berggren U, Meynert G. Dental fear and avoidance: causes, symptoms, and consequences. J Am Dent Assoc. 1984 Août ;109(2):247-51.
- 35.** Marquillier T., Lombrail P., Azogui-Lévy S., Inégalités sociales de santé orale et caries précoces de l'enfant : comment prévenir efficacement ? Une revue de portée des prédicteurs de la maladie. Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique. 2020 ; 68 : 201-214
- 36.** Yi-Chia and coll. Dental anesthesia for patients with special needs. Elsevier, 2012

37. Bandon D, et al. MEOPA, anesthésie générale : pourquoi et comment orienter les patients ? *Fil Dent.* Mai 2009;(43)
38. Hallonten A.L., et al., EAPD Guidelines on Sedation in Paediatric Dentistry. 2003
39. Haute Autorité de Santé. Indications et contre-indications de l'anesthésie générale pour les actes courants d'Odontologie et stomatologie. 2005 Juin.
40. Delfosse C, Trentesaux T. La carie précoce du jeune enfant : du diagnostic à la prise en charge globale. Éditions CdP ; 2015.
41. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on behavior guidance for the pediatric dental patient. *Pediatr Dent.* 2015 ;37(5):57-70.
42. Collège des Enseignants en Odontologie Pédiatrique, Guide d'Odontologie Pédiatrique (2^e édition). Editions CdP. 2018
43. Naudin D., Aires M., Dhuy E., et coll. Fiches pratiques IADE, Elsevier Mason. 2017.
44. Osman D, Bonnet M-P, Bouferrache K, Josserand J. Urgences, réanimation, anesthésie. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2014. (Cahiers des ECN).
45. Pendeville Philippe, et al. « Anesthésie en odontostomatologie » in *Traité d'anesthésie générale, Partie VIII : Spécificités anesthésiques selon les spécialités chirurgicales.* de Bernard DALENS Rueil-Malmaison, Arnette Groupe Liaisons, 2001, pp 2367-2383
46. Yawary R, et al. Changes in the oral health-related quality of life in children following comprehensive oral rehabilitation under general anaesthesia. *Int J Paediatr Dent.* 2016; 26:322-329.
47. American Society of Anesthesiologists - ASA Physical Status Classification System [Internet]. Disponible sur : <http://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system>

48. Recommandations de la SFAR concernant l'anesthésie du patient ambulatoire — 2^e édition 1990 — 1994
49. Dubousset A-M. Un enfant va être opéré : ce que le médecin traitant doit savoir. Sess Pour Généralistes. 2000 ; Mise Au Point en Anesthésie Réanimation (MAPAR):789-95.
50. Siqueira MDQ, Combet S, Duflo F. Principes et protocoles en anesthésie pédiatrique, 2014
51. Sztark F., Critères de sortie des patients après anesthésie ambulatoire, Le praticien en anesthésie-réanimation, 2005 : 9 – 2
52. Cameron AC. Handbook of Paediatric Dentistry. 3rd ed, reprinted. Elsevier, 2010.
53. Osman, Josserand, Bouferrache, Urgences-réanimation-anesthésie (4e édition), Cahiers des ECN, Edition Elsevier Masson, 2017.
54. Duflo F., Combet S., de Queiroz Siqueira M. - Principes et protocoles en anesthésie pédiatrique, 3^e édition. Arnette, 2014
55. Polli V.A., et coll , Dental Management of Special Needs Patients, Global Journal of Oral Science, 2016 ; 2 : 33-45
56. Kent L. C, Method and apparatus for weaning ventilator-dependent patients, 1995
57. Société de Réanimation de Langue Française. Référentiel de compétence de l'infirmière de réanimation. Réanimation, 2011 ; 20
58. Gérard, Moizan. Pratique odontologique au bloc opératoire. CdP. 2010.
59. SFAR, SRLF. Recommandations SFAR SRLF - Organisation Des Unités de Surveillance Continue.pdf [Internet]. 2005. Disponible sur: http://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/11/200502-Recommandations_SFAR_SRLF-OrganisationDesUSC.pdf

60. Société française d'anesthésie et de réanimation. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation, 2010. 29 : 67-72
61. Tarragano H, Missika P, Moyal F, Illouz B. La Chirurgie orale. 2010.
62. Chung SS, Casas MJ, Kenny DJ, Barrett EJ, Clinical relevance of access targets for elective dental treatment under general anesthesia in Pediatrics, J Can Dent Assoc. 2010;76:a116.
63. Ba'akdah R, Farsi N, Boker A, Al Mushayt A, The use of general anesthesia in pediatric dental care of children at multi-dental centers in Saudi Arabia, J Clin Pediatr Dent. 2008; 33(2): 147-154
64. Campbell RL et al, Pediatric dental surgery under general anesthesia : uncooperative children, Anesth Prog. 2018;65: 225-230.
65. López-Velasco A, Puche-Torres M, Carrera-Hueso FJ, Silvestre FJ. General anesthesia for oral and dental care in paediatric patients with special needs: A systematic review. J Clin Exp Dent. 2021;13(3):e303-12.
66. Pecci-Lloret, M.P.; Guerrero-Gironés, J.; López-González, B.; Rodríguez-Lozano, F.J.; Oñate-Cabrerizo, D.; Oñate-Sánchez, R.E.; Pecci-Lloret, M.R. Dental Treatments under General Anesthesia on Children with Special Health Care Needs Enrolled in the Spanish Dental Care Program. *J. Clin. Med.* 2021, 10, 182.
67. Ciftci V, Yazicioglu I, A retrospective comparison of dental treatment under general anesthesia provided for uncooperative healthy patients and patients with special health care needs, J Clin Pediatr Dent, 2020;44(3):196-201
68. North S, Davidson LE, Blinkhorn AS, Mackie IC. The effects of a long wait for children's dental general anaesthesia. Int J Paediatr Dent. 2007;17:2.
69. Goodwin M, Sanders C, Davies G, et al. Issues arising following a referral and subsequent wait for extraction under general anaesthetic: impact on children. BMC Oral Health. 2015;15:3.

- 70.** Mallineni SK, Yiu CK. Dental treatment under general anesthesia for special-needs patients: analysis of the literature. *J Investig Clin Dent*. 2016;7:325–331.
- 71.** Domejean S., et coll. Le point sur le fluor – la science nous aide à faire les bons choix pour nos patients. *Avenir Fluor*. 2019
- 72.** Haute Autorité de Santé. Appréciation du risque carieux et indications du scellement prophylactique des sillons des premières et deuxième molaires permanentes chez les sujets de moins de 18ans, 2005 Novembre.
- 73.** Arigbede A.O., Babatope B.O., Bamidele M.K. Periodontitis and systemic diseases: A literature review. *J. Indian Soc. Periodontol*. 2012 ;16:487–491. doi: 10.4103/0972-124X.106878.
- 74.** Low W, Tan S, Schwartz S. The effect of severe caries on the quality of life in young children. *Pediatric Dent* 1999;21:325-6.
- 75.** World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva ; 2015.
- 76.** Fisher-Owens SA, et al. Influences on children’s oral health: a conceptual model. *Pediatrics*. sept 2007;120(3): e510-20.
- 77.** Rodriguez-Vigouroux R. et coll. Les méfaits du sucre dans l’alimentation. *Rev Med Suisse* 2019 ; 15 : 190-3
- 78.** DiNicolantonio JJ, O’Keefe JH, Wilson WL. Sugar addiction: is it real? A narrative review. *Br J Sports Med* 2018 ; 52 : 910-3.
- 79.** Bowen WH. The Stephan Curve revisited. *Odontology*, 2013, 101 : 2-8
- 80.** D’Incau E. et coll., Usure dentaire : origines et formes des lésions. *Réalités Cliniques* 2018. Vol. 29, n° 2 : pp. 81-89
- 81.** Amaliya, Timmerman MF., Abbas F. et coll. Java Project on periodontal diseases: the relationship between vitamin C and the severity of periodontitis. *J Clin Periodontol* 2007 Apr; 34 (4): 299 - 304

- 82.** Palmer RJ Jr, Diaz PI, Kolenbrander PE. Rapid succession within the Veillonella population of a developing human oral biofilm in situ. J Bacteriol 2006 ; 188: 4117–4124.
- 83.** Muller-Bolla M., et coll. Le brossage dentaire : quelle méthode ?, Rev Odont Stomat, 2011 ; 40 :239-260
- 84.** UFSBD. Fiche-brossage, 2013
<http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2013/09/fiche-brossage.pdf>
- 85.** AFSSAPS. Utilisation du fluor dans la prévention de la carie dentaire avant l'âge de 18ans. Mise au point, 2008
- 86.** Devoize L., Dalle R., Salivation. EMC, 2010.
- 87.** AMELI. M'T Dents : des rendez-vous offerts chez le dentiste. 2020
<https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/carie-dentaire/mt-dents>
- 88.** UFSBD, L'examen bucco-dentaire de prévention M'T Dents. 2019
http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/02/2019-02-07-fiche-MTDENTS_070219.pdf
- 89.** Dartevelle S., Perrier B., Abbe Denizot A., Coton F., Prévention bucco-dentaire en milieu scolaire. L'Information Dentaire. 2016 ; 33 :40-45
- 90.** Droz D, et al. Enquête épidémiologique sur la santé bucco-dentaire d'enfants âgés de 4 ans scolarisés en école maternelle. Arch Pediatr 2006 ;13 :1222-9.

Collège des Sciences de la Santé

UFR des Sciences Odontologiques

Serment

En présence de mes Maîtres et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de l'art dentaire.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un honoraire au-dessus de mon travail. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Mes connaissances et mon état ne serviront ni à diffuser des propos non avérés, ni à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des conditions de croyance, de nation et de race viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je promets et je jure de conformer strictement ma conduite professionnelle aux principes et aux règles prescrites par le code de déontologie.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.



Vu, le Président du Jury,

Date, Signature :

Vu, la Directrice de l'UFR des Sciences Odontologiques,

Date, Signature :

Vu, le Président de l'Université de Bordeaux,

Date, Signature :

Titre : Prise en charge odontologique sous anesthésie générale des patients à besoins spécifiques au CHU de Bordeaux

Résumé : Il existe une forte demande de soins dentaires réalisés sous anesthésie générale. Le public est large et pourtant trois profils prédominent : les enfants polycariés jeunes, les patients porteurs de handicap et les patients phobiques. La prise en charge odontologique de ces trois catégories de personnes présente des difficultés propres à chacune et des spécificités d'appréhension pour lesquelles les chirurgiens-dentistes ne sont pas toujours formés en cabinet. Cela amène à des délais parfois importants pour assurer les soins sous anesthésie générale. Une étude rétrospective concernant les 203 patients pris en charge pour des soins dentaires sous anesthésie générale, au CHU de Bordeaux, en 2018, a été conduite. L'objectif était d'évaluer l'impact de l'état bucco-dentaire entre la première consultation et le jour de l'intervention, respectivement espacés de 12 mois. Le nombre de dents cariées à traiter a augmenté de 29% sur la période. Il ressort du test-t de Student une différence statistiquement significative entre les soins prévus initialement et les soins réalisés concernant les soins carieux sans implication pulpaire, les soins carieux associés à une pulpotomie, les extractions et le nombre total de dents à soigner pour cause de carie, avec un risque alpha < 0,05. Le délai d'attente pourrait être un facteur aggravant de la santé bucco-dentaire. Les solutions qui s'offrent pour répondre à ce problème de santé publique sont de plusieurs ordres. Hormis le fait de faciliter les accès aux blocs opératoires à l'Odontologie, il est de mise de sensibiliser la population aux bonnes habitudes d'hygiène orale et alimentaire et aux consultations régulières de contrôle ainsi que de former les chirurgiens-dentistes aux gestes de prophylaxie afin d'endiguer en amont la demande de soins plus invasifs.

Mots clés : Odontologie pédiatrique, Anesthésie générale, Handicap, Caries dentaires

Title : Dental cares under general anesthesia aimed to patients with specific needs in the CHU of Bordeaux

Abstract : Doing dental cares under general anesthesia responds to a strong demand. It concerns a lot of people but three profiles are more common: early childhood caries, patients with disabilities, phobic patients. The dental care of those three kinds of people is associated to specific difficulties and special approach for which dentists are not prepared to practice in the office. As a consequence, it results in delay, that sometimes is important, to care under general anesthesia. A retrospective study about the 203 patients who received dental treatment under general anesthesia, in Bordeaux's CHU, in 2018, was led aiming to evaluate the aggravation on the oral health between the first visit and the day care was provided, that means 12 months later. The number of decayed teeth to treat increased by 20% during the waiting period. The test-t of Student showed a statistically significant difference between expected care and the accomplished care regarding cavity treatments without pulp involvement, cavity treatments with pulpotomy, extractions, total of teeth to treat due to decay, with the alpha risk < 0,05. The waiting delay could be a risk factor for oral health. Except making easier the access to general anesthesia to Dentistry, it's essential not only to promote people awareness for good oral hygiene and healthy nutrition but also to train dentists to perform prophylaxis in order to limit the need of more invasive treatments.

Keywords : Pediatric Dentistry, General anesthesia, Disability, Dental caries