

UNIVERSITE TOULOUSE III – PAUL SABATIER

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

ANNEE 2020

2020 TOU3- 3032

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

Par :

GOUCHET Pauline

Le Mardi 15 Septembre

**RECOMMANDATION DES BONNES PRATIQUES EN CHIRURGIE
DENTAIRE CHEZ LE PATIENT CANDIDAT A LA CHIRURGIE
BARIATRIQUE**

Directeur de thèse : Docteur Vincent BLASCO-BAQUE

Jury

Président : Professeur DIEMER Franck
1^{er} assesseur : Docteur GURGEL-GEORGELIN Marie
2^{ème} assesseur : Docteur BLASCO-BAQUE Vincent
3^{ème} assesseur : Docteur CANCEILL Thibault





Faculté de Chirurgie Dentaire

➔ DIRECTION

DOYEN

M. Philippe POMAR

ASSESEUR DU DOYEN

Mme Sabine JONJOT

Mme Sara DALICIEUX-LAURENCIN

CHARGÉS DE MISSION

M. Karim NASR (*Innovation Pédagogique*)

M. Olivier HAMEL (*Maillage Territorial*)

M. Franck DIEMER (*Formation Continue*)

M. Philippe KEMOUN (*Stratégie Immobilière*)

M. Paul MONSARRAT (*Intelligence Artificielle*)

PRÉSIDENTE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Mme Cathy NABET

DIRECTRICE ADMINISTRATIVE

Mme Muriel VERDAGUER

➔ PERSONNEL ENSEIGNANT

➔ HONORARIAT

DOYENS HONORAIRES

M. Jean LAGARRIGUE +

M. Jean-Philippe LODTER +

M. Gérard PALOUDIER

M. Michel SIXOU

M. Henri SOULET

➔ ÉMÉRITAT

M. Damien DURAN

Mme Geneviève GRÉGOIRE

M. Gérard PALOUDIER

Section CNU 56 : Développement, Croissance et Prévention

56.01 ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE et ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE (Mme Isabelle BAILLEUL-FORESTIER)

ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE

Professeurs d'Université : Mme Isabelle BAILLEUL-FORESTIER, M. Frédéric VAYSSE

Maîtres de Conférences : Mme Emmanuelle NOIRRI-ESCLASSAN, Mme Marie- Cécile VALERA, M. Mathieu MARTY

Assistants : Mme Alice BROUTIN, Mme Marion GUY-VERGER

Adjoint d'Enseignement : M. Sébastien DOMINE, M. Robin BENETAH

ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE

Maîtres de Conférences : M. Pascal BARON, Mme Christiane LODTER, Mme Christine MARCHAL, M. Maxime ROTENBERG

Assistants : Mme Isabelle ARAGON, Mme Anaïs DIVOL,

56.02 PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ, ODONTOLOGIE LÉGALE (Mme NABET Catherine)

Professeurs d'Université : M. Michel SIXOU, Mme Catherine NABET, M. Olivier HAMEL

Maître de Conférences : M. VERGNES Jean-Noël

Assistant: M. Julien ROSENZWEIG

Adjoints d'Enseignement : M. Alain DURAND, Mlle. Sacha BARON, M. Romain LAGARD, Mme FOURNIER Géromine, M. Fabien BERLIOZ

Section CNU 57 : Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale

57.01 CHIRURGIE ORALE, PARODONTOLOGIE, BIOLOGIE ORALE (M. Bruno COURTOIS)

PARODONTOLOGIE

Maîtres de Conférences : M. Pierre BARTHET, Mme Sara DALICIEUX-LAURENCIN, Mme Alexia VINEL

Assistants: Mme. Charlotte THOMAS, M. Joffrey DURAN

Adjoints d'Enseignement : M. Loïc CALVO, M. Christophe LAFFORGUE, M. Antoine SANCIER, M. Ronan BARRE ,
Mme Myriam KADDECH

CHIRURGIE ORALE

Professeur d'Université : Mme Sarah COUSTY
Maîtres de Conférences : M. Philippe CAMPAN, M. Bruno COURTOIS
Assistants : Mme Léonore COSTA-MENDES, M. Clément CAMBRONNE
Adjoints d'Enseignement : M. Gabriel FAUXPOINT, M. Arnaud L'HOMME, Mme Marie-Pierre LABADIE, M. Luc RAYNALDY,
M. Jérôme SALEFRANQUE

BIOLOGIE ORALE

Professeur d'Université : M. Philippe KEMOUN
Maîtres de Conférences : M. Pierre-Pascal POULET, M. Vincent BLASCO-BAQUE
Assistants : M. Antoine TRIGALOU, Mme Inessa TIMOFEEVA, M. Matthieu MINTY, Mme. Cécile BLANC
Adjoints d'Enseignement : M. Mathieu FRANC, M. Hugo BARRAGUE

Section CNU 58 : Réhabilitation Orale

58.01 DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTIONS-DYSFONCTIONS, IMAGERIE, BIOMATERIAUX (M. Serge ARMAND)

DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE

Professeur d'Université : M. Franck DIEMER
Maîtres de Conférences : M. Philippe GUIGNES, Mme Marie GURGEL-GEORGELIN, Mme Delphine MARET-COMTESSE
Assistants : Mme Pauline PECQUEUR, M. Jérôme FISSE, M. Sylvain GALLAC, Mme Sophie BARRERE
M. Dorian BONNAFOUS, Mme. Manon SAUCOURT
Adjoints d'Enseignement : M. Eric BALGUERIE, M. Jean- Philippe MALLET, M. Rami HAMDAN

PROTHÈSES

Professeurs d'Université : M. Serge ARMAND, M. Philippe POMAR
Maîtres de Conférences : M. Jean CHAMPION, M. Rémi ESCLASSAN, M. Florent DESTRUHAUT
Assistants : M. Victor EMONET-DENAND, M. Antonin HENNEQUIN, M. Bertrand CHAMPION,
Mme Caroline DE BATAILLE, Mme Margaux BROUTIN
Adjoints d'Enseignement : M. Antoine GALIBOURG, M. Christophe GHRENASSIA, Mme Marie-Hélène LACOSTE-FERRE,
M. Laurent GINESTE, M. Olivier LE GAC, M. Louis Philippe GAYRARD, M. Jean-Claude
COMBADAZOU, M. Bertrand ARCAUTE, M. Eric SOLYOM, M. Michel KNAFO, M. Alexandre HEGO
DEVEZA

FONCTIONS-DYSFONCTIONS, IMAGERIE, BIOMATERIAUX

Maîtres de Conférences : Mme Sabine JONIOT, M. Karim NASR, M. Paul MONSARRAT
Assistants : M. Thibault CANCEILL, M. Damien OSTROWSKI, M. Julien DELRIEU
Adjoints d'Enseignement : M. Yasin AHMED, Mme Sylvie MAGNE, M. Thierry VERGÉ, Mme Josiane BOUSQUET

Mise à jour pour le 02 mars 2020

Remerciements

A ma **maman**, merci de la confiance que tu as envers moi. Ce diplôme tu y as toujours cru, même plus que moi parfois. Merci de me donner la force de toujours me surpasser et de donner le meilleur de moi-même. J'espère qu'un jour je serais une aussi bonne maman que ce que tu l'es pour moi. Je t'aime.

A mon **papa**, merci de la si belle complicité que nous partageons. Merci d'être là dans les bons comme dans les mauvais moments. Que ferais-je sans toi et tes précieux conseils. Tu es un modèle dans ma vie. Je suis si fière que tu sois mon père. Je t'aime.

A Louis, mon **petit frère**. Merci pour tous ces souvenirs d'enfances (Méga Bloc, Harry Potter, Fort Boyard, Pirates et bien d'autres), je pense qu'ensemble nous resterons d'éternels grands enfants. Je suis fière de la personne que tu es en train de devenir. Je t'aime tellement.

A mes **grands-parents**, Monique, Jean-Claude, Annie et Pierre, merci du soutien sans faille et de l'amour que vous me portez tous les jours. Je vous aime tant.

A **Sibylle**, merci d'être toujours là pour moi, merci des attentions que tu me portes à chaque fois que je rentre à la maison. Et merci de la bienveillance que tu as envers moi.

A ma famille, **Jeanne, Baptiste, Clémence, Sacha, Barbara**, merci pour ces moments de partage et de bonheur.

A ma cousine **Telou** et mon cousin **Greg**, merci de m'avoir supportée en coloc toutes ses années. Si je vous manque trop, vous savez où me trouver !

A ma tante **Isabelle**, merci pour ton écoute, tes conseils et pour tous ces moments de partage passés ensemble.

A **Alex**, mon amour, merci de partager ma vie. Nous avons tellement de projets ensemble, que nous ne savons même pas par lesquels commencer ! Merci de croire en mes rêves et de vouloir en faire partie. Je suis plus heureuse que jamais grâce à ta joie de vivre, ta bienveillance, ta spontanéité.

A ma **Chacha**, mon amie, ma confidente, merci pour tous ces fous rires, cette complicité, cette honnêteté que nous avons ensemble. Je suis si fière et touchée que tu m'aies choisi comme témoin de ton mariage, j'espère que je serais à la hauteur. Tu sais déjà tout ce que tu représentes pour moi. Je serais toujours là. Je t'aime.

A **Bubu**, merci pour ces trois années de clinique et surtout merci de ton soutien et de ta bienveillance. Tu as été et tu resteras la meilleure des binômes !!

A mes **amis**, Fanny, Rohya, Paul Madaule, Bigouz, Daou, PP, Manu, Philou, Coco, Caro, Vincou, Magneto, Clara, Mago, Juju, Vic merci pour tous ces moments passés ensemble, ses fous rires, ses soirées, j'espère qu'il y en aura bien d'autres !!

A **Mr Poulet**, merci pour votre enseignement et votre accompagnement au cours de ma 6ème année. Ces reprises d'empreintes à maintes et maintes reprises n'auront pas été vaines !

A **Maud, Nathalie.G, Perrine, Nathalie.T, Cyndia** et **Aurore** merci de m'avoir accueillie dans votre cabinet. J'ai hâte de commencer cette nouvelle aventure avec vous !

A notre président du jury,

Monsieur le Professeur DIEMER Franck

- Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- D.E.A de Pédagogie (Education, Formation et Insertion) Toulouse Le Mirail,
- Docteur de l'Université Paul Sabatier,
- Responsable du Diplôme Inter Universitaire d'Endodontie à Toulouse,
- Responsable du Diplôme Universitaire d'Hypnose,
- Co-responsable du diplôme Inter-Universitaire d'Odontologie du Sport,
- Vice-Président de la Société Française d'Endodontie,
- Lauréat de l'Université Paul Sabatier.

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites de présider ce jury. Nous sommes particulièrement reconnaissante pour vos qualités pédagogiques dont nous avons bénéficié durant nos études. Veuillez trouver dans notre thèse, le témoignage de notre gratitude et de notre respect.

A notre jury de thèse,

Madame le Docteur GURGEL-GEORGELIN Marie

- Maître de Conférence des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales,
- D.E.A MASS Lyon III,
- Ancienne Interne des Hôpitaux,
- Doctorat d'Université – Université d'Auvergne-Clermont.

Nous sommes honorée de vous compter parmi nos membres du jury. Nous tenions à vous remercier pour votre qualité d'enseignement que nous avons eu la chance de recevoir en clinique. Votre disponibilité et votre bienveillance nous ont été précieuses. Veuillez trouver ici le signe de notre sincère reconnaissance.

A notre directeur de thèse,

Monsieur le Docteur BLASCO-BAQUE Vincent

- Maître de Conférence Université et Praticien Hospitalier à la Faculté de Chirurgie Dentaire de Toulouse,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Docteur de l'Université Paul Sabatier,
- Lauréat de l'Université Paul Sabatier,
- Diplôme Inter-Universitaire d'Endodontie de la Faculté de Chirurgie Dentaire de Toulouse,
- Responsable Diplôme Inter-Universitaire de Médecine bucco-dentaire de Sport,
- HDR

Nous tenions à vous remercier d'avoir accepté de diriger cette thèse. Nous sommes très reconnaissante pour votre qualité d'enseignement. Vous nous avez appris durant ces années de clinique à être toujours plus perfectionniste et consciencieuse dans notre travail. Veuillez trouver ici le témoignage de notre gratitude et de notre profond respect.

A notre jury de thèse,

Monsieur le Docteur CANCEILL Thibaut

- Assistant Hospitalier-Universitaire,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Master 1 Santé Publique : Biostatistique, modélisation et méthodologie des essais cliniques,
- Master 2 de Physiopathologie : du moléculaire au médical,
- CES Biomatériaux en Odontologie,
- D.U.de conception Fabrication Assistée par Ordinateur en odontologie (CFAO),
- D.U de Recherche Clinique en Odontologie,
- Attestation de Formation aux gestes et Soins d’Urgence Niveau 2.

Nous vous remercions d’avoir accepté de faire partie de notre jury de thèse. Nous vous sommes particulièrement reconnaissante pour les précieux conseils que vous nous avez prodigués tout au long de ces années d’étude et pour le suivi dont nous avons bénéficié. La confiance et la bienveillance que vous nous avez accordées, nous ont poussée à donner le meilleur de nous-même. Veuillez trouver ici le signe de notre profonde reconnaissance.

Table des matières

| | |
|--|----|
| Introduction | 13 |
| Chapitre I : La chirurgie bariatrique et ses indications | 15 |
| A/ Définition | 15 |
| B/ Indications | 15 |
| C/ Contre-indications | 16 |
| D/ Principe..... | 17 |
| 1. Les chirurgies restrictives limitant l'apport des aliments : | 18 |
| 1.1 Les gastropplasties par anneau gastrique | 18 |
| 1.2 Sleeve ou résection longitudinale. | 19 |
| 2. Les chirurgies combinant une action restrictive et de malabsorption des aliments | 20 |
| 2.1 Dérivation gastrique de Y de Roux (By Pass)..... | 20 |
| 2.2 Dérivation bilio-pancréatique | 20 |
| Chapitre II : Les conséquences de l'obésité et de la chirurgie bariatrique sur la cavité buccale .. | 21 |
| A/ Etat bucco-dentaire du patient obèse avant la chirurgie..... | 21 |
| 1. La salive | 21 |
| 2. La pathologie carieuse..... | 22 |
| 3. Les érosions dentaires..... | 26 |
| 4. La maladie parodontale..... | 26 |
| 5. La capacité masticatoire..... | 28 |
| B/ Etat buccaux-dentaire du patient après une chirurgie bariatrique..... | 29 |
| 1. La salive | 29 |
| 2. La pathologie carieuse..... | 29 |
| 3. Les érosions dentaires..... | 30 |
| 4. La maladie parodontale..... | 31 |
| C/ Le microbiote buccal et intestinal jouent-ils un rôle dans le développement de l'obésité ?.. | 32 |
| 1. Lien bidirectionnel entre le microbiote intestinal et l'obésité..... | 32 |
| 1.1 Son rôle | 32 |
| 1.2 Sa composition | 32 |
| 1.3 Lien bidirectionnel entre l'obésité et le microbiote intestinale..... | 32 |
| 1.4 La perméabilité intestinale..... | 33 |
| 2. Lien bidirectionnel entre la cavité buccale et l'obésité ?..... | 34 |
| 2.1 Modification du microbiote oral | 34 |

| | |
|--|-----------|
| 2.2 Un lien avec des bactéries parodontopathogènes ? | 35 |
| 2.3 Le microbiote buccal, un acteur dans les changements du microbiote intestinal ?..... | 35 |
| 2.4 Comment expliquer le passage de bactéries de la cavité orale à la circulation sanguine ? | 36 |
| Chapitre III : Les recommandations | 37 |
| A/ Comment et quand s'inscrire dans le parcours de soins du patient | 37 |
| B/ Prise en charge pré-chirurgicale | 39 |
| 1. Première consultation | 41 |
| 2. Conseils de brossages, habitudes alimentaires..... | 43 |
| 3. Gestion des foyers infectieux | 45 |
| 4. Odontologie Conservatrice | 45 |
| 4.1. Lésions carieuses | 45 |
| 4.2. Lésions non carieuses..... | 45 |
| 5. Traitement de l'hyposialie..... | 46 |
| 6. Fluoration | 47 |
| 7. Parodontologie..... | 48 |
| 8. Prothèses conjointes | 49 |
| 9. Prothèses adjointes..... | 50 |
| 10. Implantologie..... | 51 |
| C/ Prise en charge per-chirurgicale | 52 |
| 1. Les changements engendrés par la chirurgie bariatrique..... | 52 |
| 1.1 La perte de poids et baisse de l'immunité | 52 |
| 1.2 Nouvelles habitudes alimentaires | 53 |
| 1.3 Supplémentation Vitaminique | 54 |
| 1.4 Médicaments..... | 56 |
| 2. Prise en charge pendant le premier mois suivant la chirurgie bariatrique..... | 57 |
| 2.1 Situation d'urgence au cabinet | 57 |
| 2.2 Dumping | 57 |
| 2.3 Soins d'urgence au cabinet | 59 |
| 3. Prise en charge jusqu'à stabilisation du poids | 60 |
| 3.1 Situation d'urgence au cabinet | 60 |
| 3.2 Dumping | 60 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3 Les soins d'urgence/soins d'odontologie conservatrice/endodontie/chirurgie orale/parodontologie..... | 60 |
| 3.4 La prothèse amovible..... | 64 |
| D/ Prise en charge post-chirurgicale..... | 65 |
| 1. Questionnaire médical mis à jour..... | 66 |
| 2. Conseil de brossage, habitudes alimentaires..... | 66 |
| 3. Odontologie conservatrice..... | 66 |
| 4. Hyposialie..... | 66 |
| 5. Fluoration..... | 67 |
| 6. Parodontologie..... | 67 |
| 7. Prothèse conjointe..... | 67 |
| 8. Prothèse adjointe..... | 68 |
| 9. Implantologie..... | 68 |
| Tableau récapitulatif de la prise en charge des patients candidats à la chirurgie bariatrique..... | 69 |
| Conclusion..... | 72 |
| Bibliographie..... | 73 |
| Table des illustrations..... | 78 |

Introduction

L'obésité est une maladie chronique qui correspond à une « accumulation anormale et excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé ». D'après l'OMS en 2016, 1,9 milliards d'adultes âgés de plus de 18 ans sont en surpoids ou obèses (1). En France, la prévalence de l'obésité est de 17% chez les adultes ; pour les enfants, elle est de 16% chez les garçons et 18% chez les filles.

Cette maladie est multifactorielle. Plusieurs éléments sont incriminés comme l'environnement, le stress, les médicaments, la génétique, le microbiote intestinale... Mais c'est la prise excessive de nourriture qui est en grande partie responsable de cette maladie. C'est d'ailleurs sur la réduction et l'amélioration de nourriture ingérée, qu'est basée le principe de la chirurgie bariatrique.

L'obésité a souvent de lourdes conséquences générales sur l'organisme telles que le diabète, l'hypertension artérielle, la dyslipidémie, les Syndromes d'Apnée Obstructif du Sommeil. La qualité buccale est aussi lourdement impactée, avec une augmentation du risque carieux et des maladies parodontales...

L'obésité est calculée et classée à l'aide de l'indice de masse corporelle (IMC) qui correspond au poids en kilogramme sur la taille au carré en mètre.

| | Classe de l'obésité | IMC (kg/m ²) |
|--------------|---------------------|--------------------------|
| Poids normal | | 18,5 – 24,9 |
| Surpoids | | 25,0 – 29,9 |
| Obésité | I. Modérée | 30,0 – 34,9 |
| | II. Sévère | 35,0 – 39,9 |
| | III. Morbide | ≥40 |

Tableau 1 : Classification du surpoids et de l'obésité selon l'IMC.

La chirurgie bariatrique est une thérapeutique qui est proposée dans les cas d'obésité les plus sévères :

- Patients ayant un IMC ≥ 40
- Patients ayant un IMC compris entre 35 et 40, avec présence de comorbidités associées

Le nombre de patients obèses ne cesse d'augmenter. Nous verrons de plus en plus de patients candidats à la chirurgie bariatrique au cabinet dentaire. Le but de cette thèse est de proposer une prise en charge des patients obèses avec une indication de chirurgie bariatrique, tout au long de leur parcours de soins.

Pour cela nous verrons dans un premier temps les points clés à connaître sur l'obésité et la chirurgie bariatrique ; dans un second temps, nous verrons les répercussions bucco-dentaires de l'obésité et de la chirurgie bariatrique. Nous terminerons sur les recommandations des bonnes pratiques à appliquer au cabinet dentaire, basées sur une revue de la littérature.

Chapitre I : La chirurgie bariatrique et ses indications

A/ Définition

La chirurgie bariatrique est la chirurgie de l'obésité. Elle est toujours mise en place en deuxième intention. En premier lieu, les stratégies impliquent un changement de comportement incluant un rééquilibrage alimentaire, une diminution de la sédentarité en augmentant le niveau d'activité physique. Cela peut être couplé à la prise de médicaments qui permettent de limiter l'absorption des triglycérides alimentaires. Cependant leurs effets indésirables sont nombreux (2). En cas d'échec, la chirurgie bariatrique peut être envisagée. Le patient va alors s'inscrire dans un long parcours de soins avant de savoir s'il est éligible à cette chirurgie.

B/ Indications

Il existe deux catégories de patients pouvant recevoir une chirurgie bariatrique :

- Les patients ayant un IMC ≥ 40
- Les patients ayant un IMC ≥ 35 avec présence de comorbidités

Ils doivent rassembler l'ensemble des critères suivants (3):

- Échec d'un traitement médicamenteux, nutritionnel, diététique et psychologique, bien suivis pendant 6 à 12 mois.
- Absence de perte de poids suffisant.
- Patients bien informés au préalable, ayant bénéficié d'une prise en charge préopératoire pluridisciplinaire.
- Patients ayant compris la nécessité d'une prise en charge et d'un suivi à vie.
- Risques opératoires faibles.

C/ Contre-indications

Les patients doivent passer plusieurs bilans de santé afin de savoir s'ils peuvent bénéficier de cette chirurgie. Il existe des contre-indications absolues à ces interventions (3) :

- Troubles mentaux et cognitifs sévères.
- Troubles sévères et non stabilisés du comportement alimentaire.
- Alcoolisme et dépendance aux substances psychoactives.
- Pathologies sévères rendant la chirurgie trop dangereuse.
- Maladies mettant en jeu le pronostic vital.
- Impossibilité de faire un suivi régulier.

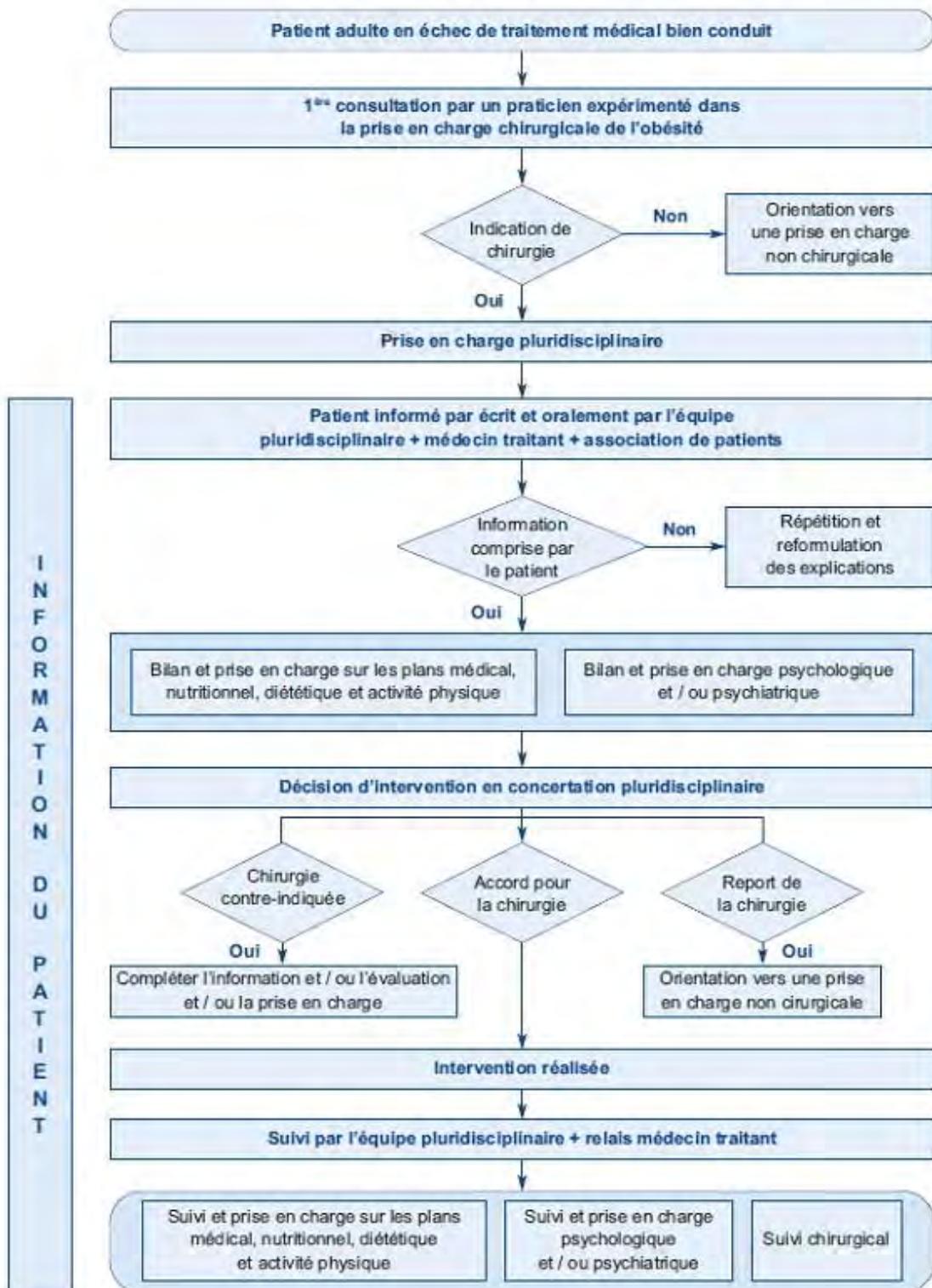


Figure 1 : Parcours du patient candidat à la chirurgie bariatrique (4). (D'après la HAS)

D/ Principe

Il existe deux types de chirurgie bariatrique : celles consistant à réduire le volume de l'estomac et celles permettant la malabsorption des nutriments.

1. Les chirurgies restrictives limitant l'apport des aliments :

1.1 Les gastroplasties par anneau gastrique : un anneau est placé dans la portion proximale de l'estomac, le séparant en deux poches ; lors de l'alimentation, la poche supérieure va se remplir rapidement et se dilater, ainsi le centre de satiété sera plus vite stimulé.

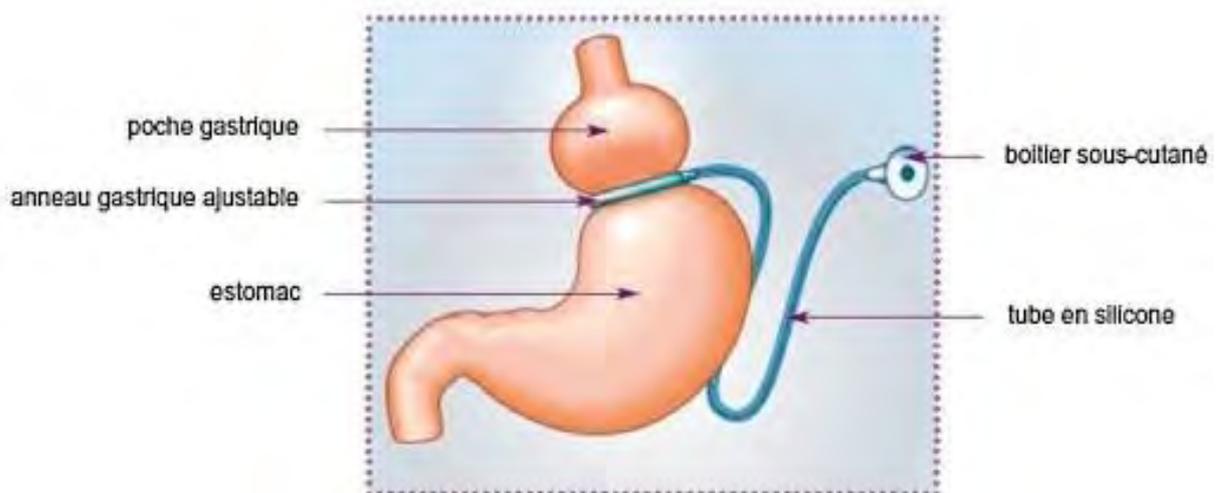


Figure 2 : Schéma de la gastrectomie par pose d'un anneau gastrique (5). (D'après la HAS)

1.2 Sleeve ou résection longitudinale. L'estomac sera amputé de deux tiers. Cela va diminuer sa capacité et provoquer un ralentissement du passage des aliments.

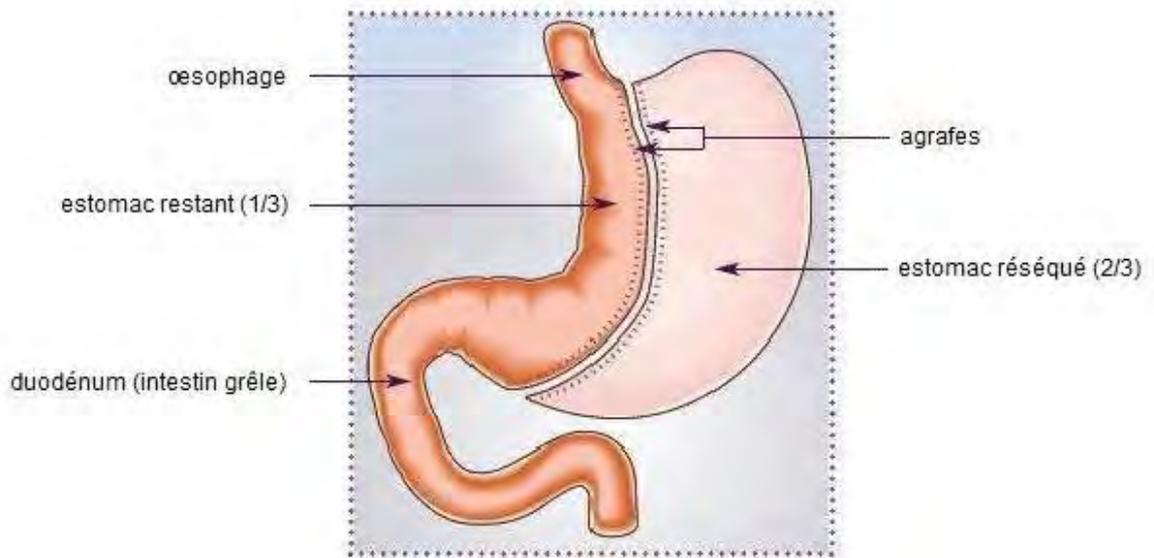


Figure 3 : Schéma de la gastrectomie longitudinale (5). (D'après la HAS)

2. Les chirurgies combinant une action restrictive et de malabsorption des aliments

2.1 Dérivation gastrique de Y de Roux (By Pass) : c'est l'opération la plus courante, elle modifie complètement la morphologie du tractus digestif en court-circuitant l'estomac. Les aliments arrivent ainsi directement dans l'intestin grêle créant une malabsorption.

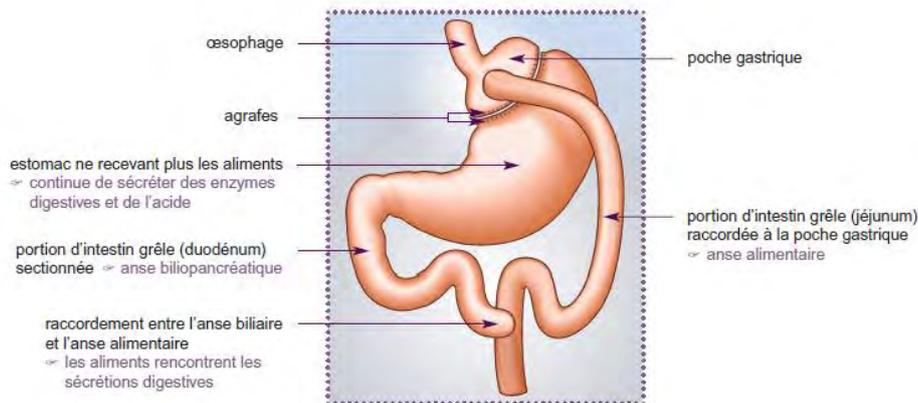


Figure 4 : Schéma de la dérivation gastrique de Y de Roux (5). (D'après la HAS)

2.2 Dérivation bilio-pancréatique qui n'est réservée qu'aux obésités morbides, du fait de ces retentissements fonctionnels importants (carences, diarrhées).

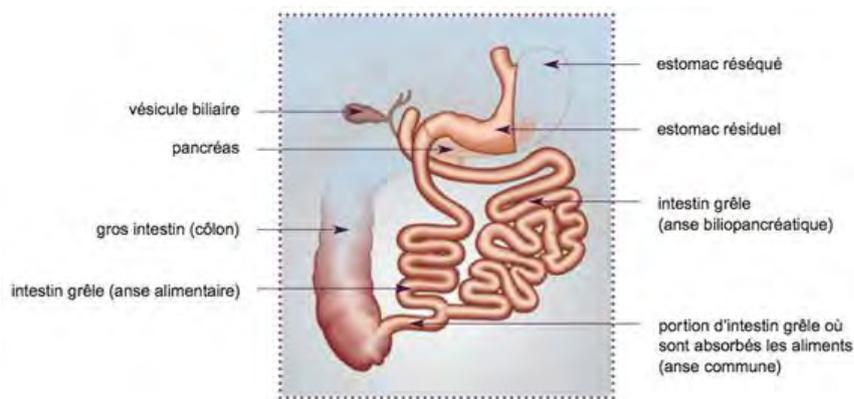


Figure 5 : Schéma de la dérivation bilio-pancréatique (5). (D'après la HAS)

Chapitre II : Les conséquences de l'obésité et de la chirurgie bariatrique sur la cavité buccale

Nous venons de citer les situations dans lesquelles, la chirurgie bariatrique était mise en place. Nous allons maintenant décrire l'état bucco-dentaire du patient obèse, et les conséquences de cette opération sur celui-ci, afin de comprendre l'importance du chirurgien-dentiste, dans le parcours de soins de ces patients.

A/ Etat bucco-dentaire du patient obèse avant la chirurgie

1. La salive

La salive est un liquide biologique sécrété essentiellement par les glandes parotides, sous maxillaires et sublinguales. Elle est constituée de 95% d'eau, d'éléments minéraux (Calcium, Sodium, Potassium, Magnésium, Chlorure, Bicarbonate, Phosphate, Iode, Dioxyde de Carbone, Diazote, Oxygène) et d'éléments organiques (enzymes salivaires, glycoprotéines, immunoglobulines, facteurs endocrines).

Elle possède plusieurs fonctions essentielles :

- Digestive grâce à l'amylase salivaire.
- Mécaniques :
 - Auto-nettoyage des dents et de la cavité buccale par les mucines.
 - Humidification des muqueuses.
 - Défense et protection grâce aux Immunoglobulines.
 - Maintien de la trophicité de l'émail grâce à la présence des ions phosphates et calciums.
 - Lubrifiant permettant la parole et la déglutition.
 - Renouvellement tissulaire grâce aux facteurs de croissances tissulaires.

Actuellement, il n'existe pas de preuves scientifiques qui affirment que l'obésité provoque une hyposialie.

Une étude transversale a été menée par Modéer et al, comparant un groupe composé de patients obèses et un groupe témoin. Ils constatent une diminution significative du débit salivaire dans le groupe de patients obèses : 1,2 ml/min contre 2,0ml/min chez le groupe témoins (6).

Nous pouvons alors nous demander si un facteur intrinsèque à l'obésité peut être directement responsable de l'hyposialie. Une étude a montré que chez les patients obèses, on constatait une augmentation des adipocytes dans le parenchyme des glandes parotides qui pourraient altérer leurs fonctions (7).

Nous savons que l'hyposialie peut être provoquée par plusieurs facteurs comme :

- Le diabète
- Le Syndrome de Gougerot-Sjögren
- Les antidépresseurs
- Les antihistaminiques
- Les médicaments contre l'hypertension artérielle
- La radiothérapie
- Syndrome d'Apnée et d'Hypopnée du Sommeil

Ce sont des facteurs que l'on retrouve très souvent chez les patients obèses. Ainsi ces patients seront en demande de solutions.

2. La pathologie carieuse

La carie est une destruction de l'émail par les bactéries présentes dans la plaque dentaire. Ces bactéries mobilisent les glucides de l'alimentation et rejettent de l'acide lactique, provoquant une diminution du pH et une déminéralisation de l'émail.

Les théories sur les facteurs de risque de la maladie carieuse ont évolué au fil des années. Nous pouvons les répartir en deux groupes : les facteurs liés à l'hôte et ceux liés au comportement du patient.

Facteurs liés à l'hôte :

- L'âge: c'est en période post-éruptive et en période de sénescence que nous sommes le plus à risque de développer des caries.
- Le sexe : plus fréquent chez la femme que chez l'homme.
- Facteurs socio-économiques
- Etat de santé générale : les personnes fragiles, handicapées ou prenant des médicaments à répercussion salivaire ont un risque carieux plus élevé.
- Etat de santé bucco-dentaire : le fait d'avoir déjà été exposé à la carie est un facteur de risque important, la composition et l'anatomie dentaire rentrent également en ligne compte.
- Bactéries : les bactéries cariogènes sont regroupées en trois groupes :
 - Les *streptocoques oraux*, notamment *streptocoques mutans* : bactéries Gram + ayant le potentiel carieux le plus important ; impliquées dans l'initiation du processus carieux.
 - Les *lactobacillus*, responsables de la carie de la dentine.
 - Les *actinomyces*, bactéries Gram +, impliquées dans la carie du ciment.
- La salive : c'est le pouvoir tampon salivaire qui permet après chaque prise alimentaire de rétablir un pH neutre dans la cavité buccale. Or si le débit salivaire est diminué, alors le pouvoir tampon le sera aussi, et le patient verra son risque carieux augmenter.

Facteurs comportementaux :

- Hygiène buccaux dentaire : l'élimination de la plaque dentaire permettra l'élimination des bactéries cariogènes.
- Le tabac : c'est un facteur favorisant la maladie carieuse.
- L'alimentation et sa fréquence : le pouvoir cariogène des aliments est lié à leur capacité de diminuer le pH salivaire et ainsi, dissoudre les cristaux d'hydroxyapatite présents dans la dent. Le sucre, les boissons gazeuses et les aliments riches en glucide sont les plus dangereux.

A chaque prise alimentaire, il y a une diminution du pH salivaire. Pour qu'il y ait une destruction des cristaux d'hydroxyapatite, il faut que le pH descende en dessous de 5,5 (8).

- Le fluor a plusieurs rôles. Le premier est d'accélérer la reminéralisation et de transformer la structure de la dent en fluoroapatite, plus résistant aux attaques acides. Le deuxième est d'inhiber la production d'acide par les bactéries de la plaque dentaire.

Le fluor peut être apporté par l'eau, le thé, les crustacés, les poissons, certains sels. Il est alors important d'amener un apport de fluor supplémentaire chez les patients obèses.

Nous savons que les patients obèses ont tendance à consommer d'avantage d'aliments cariogènes et à grignoter. (9), (10). Le risque carieux chez eux se trouve alors très fortement augmenté.

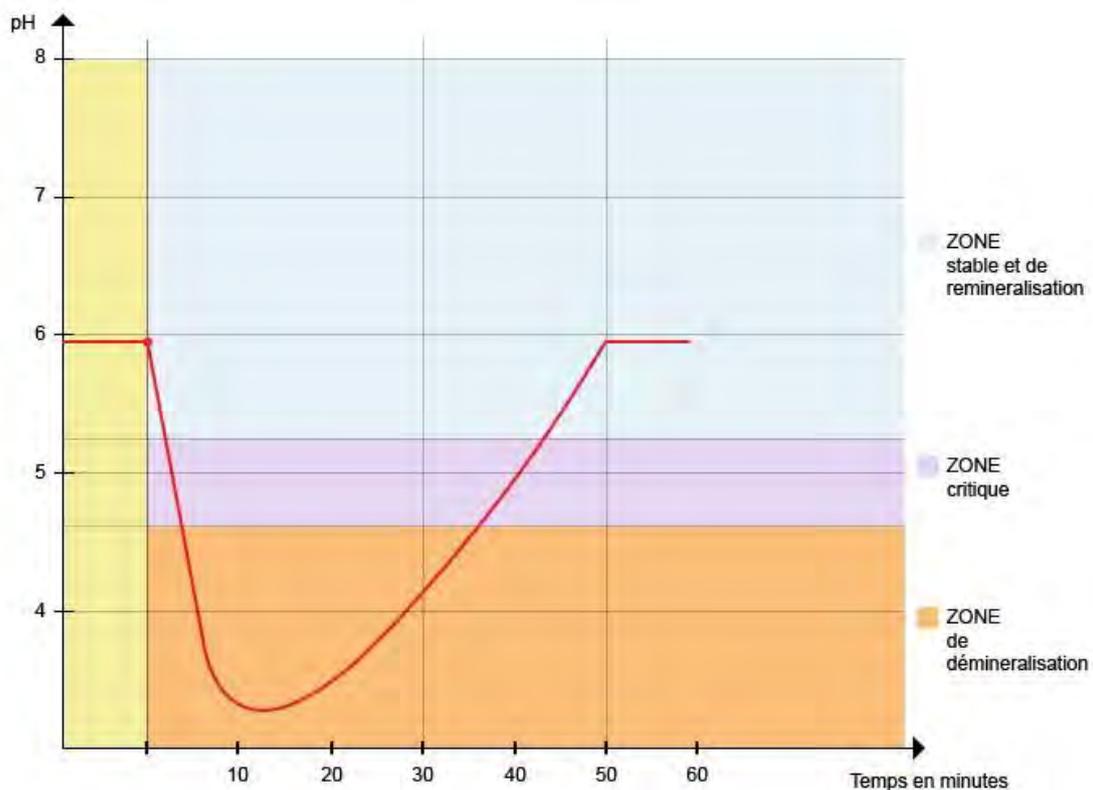


Figure 6 : Courbe de Stephan représentant la variation du pH de la plaque dentaire après une prise alimentaire, en fonction du temps (11). (D'après C. Mouton et JC. Robert)

La courbe de Stephan montre que l'ingestion de sucres, entraîne une chute brutale de pH de l'ensemble de la bouche et qu'il faut environ 50 min après l'ingestion d'aliments, pour que le pH buccal se retrouve de nouveau dans une zone de reminéralisation. Comme vu

précédemment, c'est le pouvoir tampon de la salive grâce aux phosphates et aux bicarbonates, qui va permettre de réaugmenter le pH et de reminéraliser la surface de la dent. Mais lors des grignotages, le temps de passivation est diminué et la précipitation des cristaux d'hydroxyapatite n'a plus le temps de se faire correctement. Le pH buccal reste alors, dans la zone de déminéralisation, provoquant l'augmentation du risque carieux.

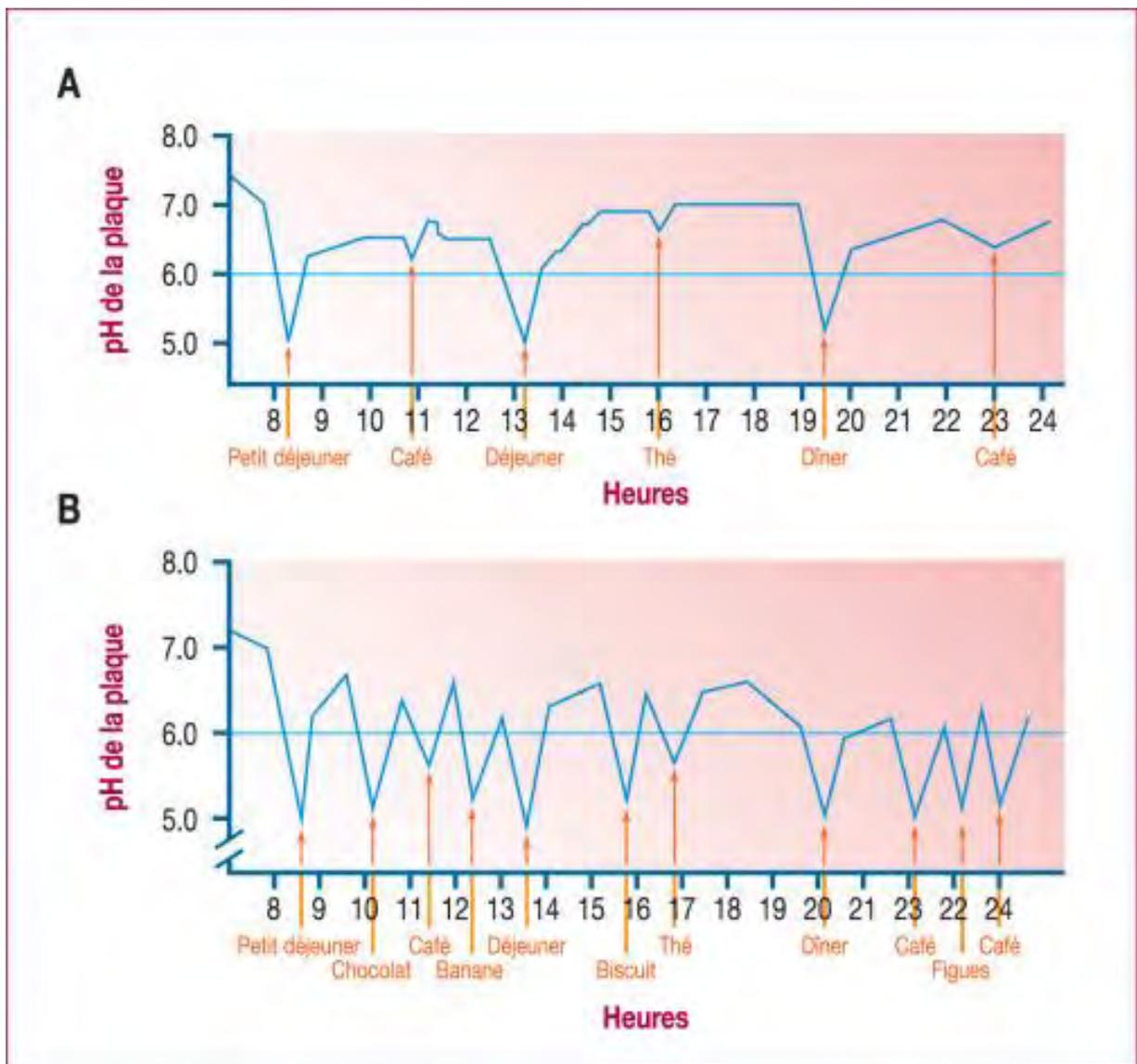


Figure 7 : Effet de la fréquence des prises alimentaires sur le pH de la cavité buccale (12).

(D'après F. Fioretti et Y. Haïkel)

3. Les érosions dentaires

Ce sont des pertes de substances non carieuses (13). Elles sont provoquées par des attaques acides, sans relation avec des bactéries cariogènes. Les causes sont les suivantes :

- Causes extrinsèques
 - Environnement professionnel acide
 - Alimentation acide
 - Médicaments
- Causes intrinsèques
 - Régurgitations gastro-intestinales
 - Troubles du comportement alimentaire
 - Xérostomies

Les patients obèses ont tendance à boire de façon régulière et répétée des boissons sucrées, acides, ce qui leur provoque des érosions dentaires sur les faces cervicales des dents (14). De plus ils sont très souvent sujets à des régurgitations gastro-intestinales (15).

4. La maladie parodontale

La maladie parodontale est une maladie bactérienne multifactorielle qui touche les tissus de soutien de la dent : gencive, cément, ligament et os alvéolaire. Elle résulte d'un déséquilibre de la flore buccale.

Habituellement, la cavité buccale regroupe un très grand nombre d'espèces bactériennes vivant en symbiose, constituant la flore commensale buccale. Elle joue un rôle dans le bon fonctionnement et la défense de la bouche. Certains événements (diminution de l'immunité, stress, tabac, infections...) peuvent provoquer un déséquilibre de cette flore. Nous retrouvons alors des bactéries pathogènes, généralement Gram négatif en grand nombre dans les maladies parodontales. C'est le complexe rouge décrit par Socransky (Figure 7) qui est principalement responsable de la maladie parodontale : *Porphyromonas gingivalis*, *Tanarella forsythia* et *Treponema denticola*.

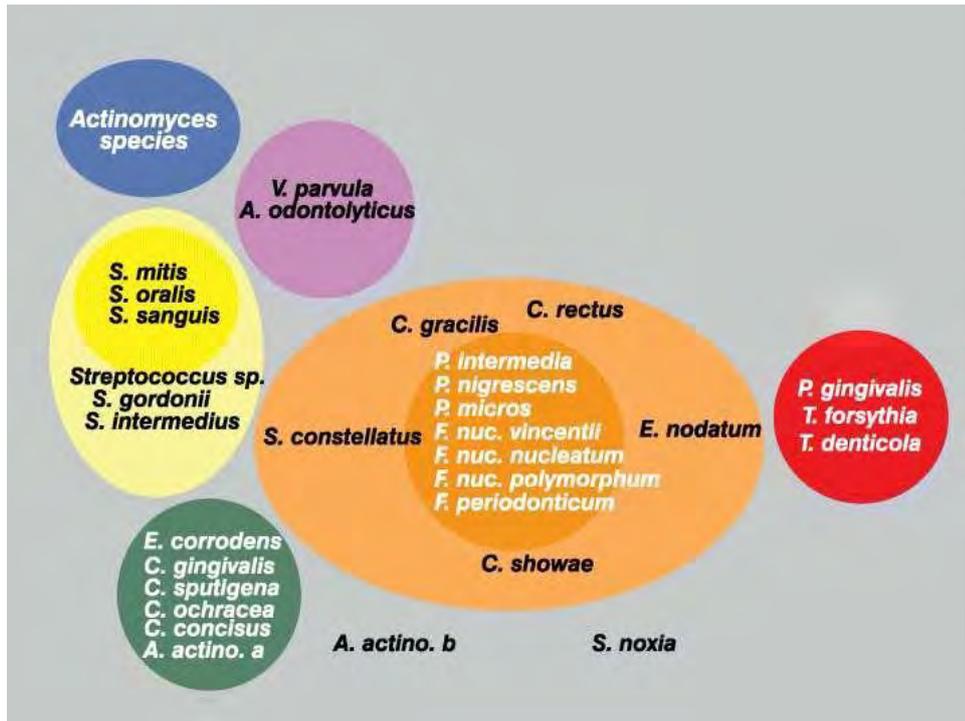


Figure 8 : Le complexe bactérien de Socransky

Les facteurs de risque de la maladie parodontale sont les suivants (16) :

- Facteurs de risque généraux :
 - Modifiables, sur lesquels nous pouvons agir et aider le patient : hygiène buccaux-dentaire, tabac, diabète, facteurs psychologiques (stress), VIH
 - Non modifiables : facteurs génétiques, âge, sexe, ethnie, condition socio-économique
- Facteurs locaux :
 - Bactéries pathogènes spécifiques
 - Sites à risque (encombrement, malocclusion...)

Plusieurs études épidémiologiques ont montré qu'il existait une corrélation entre indice de masse corporelle et parodontite (17). Une autre étude faite sur 643 adultes japonais, après ajustement des facteurs de risques connus de la maladie parodontale, a montré que le rapport taille/hanche et IMC étaient des indicateurs positifs significatifs de la maladie parodontale (18).

5. La capacité masticatoire

Le coefficient masticatoire est une valeur numérique correspondant à la valeur fonctionnelle de la denture. (19)

Il se calcule en additionnant les coefficients individuels des dents présentes en bouche de la manière suivante :

- Une dent saine ayant un bon engrènement avec sa dent antagoniste a une valeur maximale.
- Si une dent est altérée et que cela impacte sur son engrènement avec sa dent antagoniste, alors son coefficient de mastication individuel sera diminué.
- Si une dent est absente, alors sa dent antagoniste a une valeur nulle.
- Si deux dents antagonistes n'entrent pas en occlusion, alors leur coefficient est nul.
- Les prothèses amovibles ou fixes ont le coefficient masticatoire individuel de la dent qu'elle remplace, si l'engrènement est correct.

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Coefficient | 2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 2 |
| N° dent | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| N° dent | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |
| Coefficient | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 |

Tableau 2 : Valeur de coefficient de mastication selon la dent

Avant la prise de décision pluridisciplinaire, le coefficient masticatoire du patient nous sera demandé. Il nous faudra rétablir si nécessaire un coefficient masticatoire minimum de 60% avant l'opération.

Le plus important est que le patient ait des contacts prémolomolaires afin de pouvoir broyer les aliments et de faciliter leur digestion.

B/ Etat buccaux-dentaire du patient après une chirurgie bariatrique

1. La salive

Plusieurs études (20) ont été faites comparant la quantité de salive avant et après la chirurgie bariatrique. Les résultats sont trop disparates pour conclure à une amélioration ou non de l'hyposialie.

Cependant, la chirurgie bariatrique a pour but de diminuer la masse grasseuse et de supprimer les comorbidités associées. Si tel est le cas, les médicaments en rapport seront arrêtés, notamment des médicaments sialoprives comme des anti-hypertenseurs, diurétiques...

2. La pathologie carieuse

Après la chirurgie bariatrique le risque carieux du patient est encore plus élevé. Plusieurs études le montrent (21) (22) (23).

Plusieurs facteurs sont responsables :

- Augmentation de la fréquence des repas (cinq à six dans la journée).
- Carence en calcium
- Hyposialie (présente ou non avant l'intervention) associé un pouvoir tampon moindre

3. Les érosions dentaires

Juste après la chirurgie bariatrique, les patients seront sous IPP, qui sont des Inhibiteurs de la Pompe à Proton. Une pompe à proton est un transporteur qui permet le passage des ions H⁺ de l'extérieur de la cellule vers l'intérieur. Son rôle permet donc une diminution du pH dans la cellule gastrique. Les IPP vont se lier à la pompe et inhiber son action, ce qui permettra une diminution de l'acidité gastrique. Ce médicament sert à limiter les reflux gastro-œsophagiens (RGO) qui sont responsables notamment des érosions dentaires.

L'arrêt, l'augmentation et la diminution des RGO après une chirurgie bariatrique dépend du type d'intervention réalisée (24) :

- La dérivation de Roux en Y permet de guérir les RGO.
- L'anneau gastrique et la sleeve peuvent créer ou aggraver les RGO. Ces patients seront potentiellement sous IPP à vie. Dans certaines situations, lorsque le traitement ne fonctionne plus ou n'est pas assez efficace, une reprise chirurgicale pour conversion en dérivation de Roux en Y est décidée.

Les érosions dentaires peuvent aussi être provoquées par les vomissements. Ils ont tendance à augmenter après une chirurgie bariatrique. Ils sont souvent dus à une mastication insuffisante, une vitesse d'assimilation trop rapide, des quantités de nourriture trop importantes, des boissons pendant les repas ou le stress.

Les érosions dentaires sont donc encore très présentes après la chirurgie (25).

4. La maladie parodontale

Une étude a montré que la chirurgie bariatrique étaient significativement néfaste à la santé parodontale des patients dans les six premiers mois suivant l'intervention et qu'elle ne l'était plus après douze mois (26).

Une autre étude (27), à travers une revue systématique, a montré qu'il n'y avait pas de différence significative avant et après une chirurgie bariatrique concernant :

- La profondeur de poche
- Le niveau d'attache clinique
- L'indice de saignement

Cependant, l'indice de plaque se révélait plus élevé.

Une étude incluant 59 patients opérés par ByPass a montré qu'il existait une augmentation significative de la profondeur des poches chez les patients opérés (28).

Au vu des résultats discordants, nous ne pouvons donc pas conclure à une augmentation du risque de maladie parodontale à la suite d'une chirurgie bariatrique.

Malgré tout, il a été montré que les patients répondaient mieux aux traitements parodontaux non chirurgicaux après la chirurgie.

Lakkis et al en 2012 (29) ont effectué une étude dans ce sens. Toutes les personnes incluses dans l'étude présentaient une parodontite chronique. Un groupe de 15 personnes obèses et un groupe de 15 patients opérés (ayant perdu plus de 40% de leur excès de poids), ont reçu des soins parodontaux non chirurgicaux. La profondeur de sondage, le niveau d'attache clinique et le saignement au sondage ont été relevés. Ils ont constaté une amélioration significativement plus importante dans le groupe de patients opérés.

C/ Le microbiote buccal et intestinal jouent-ils un rôle dans le développement de l'obésité ?

1. Lien bidirectionnel entre le microbiote intestinal et l'obésité

1.1 Son rôle

Le microbiote intestinal est l'ensemble des micro-organismes se trouvant dans le tractus digestif. Il a plusieurs rôles (30) :

- Permet la fermentation des résidus alimentaires non digestibles.
- Facilite l'assimilation des nutriments.
- Assure l'hydrolyse de l'amidon, de la cellulose et des polysaccharides.
- Participe à la synthèse des vitamines K, B12 et B9.
- Régule l'absorption des acides gras, du calcium, du magnésium ...

1.2 Sa composition

Deux groupes de bactéries dominant :

- Les *Firmicutes*, bactéries Gram + qui représentent plus de 50% des micro-organismes
- Les *Bactéroidetes*, représentent 30% de la flore, ce sont des Bacilles anaérobies Gram –

1.3 Lien bidirectionnel entre l'obésité et le microbiote intestinale

Plusieurs études ont été menées montrant l'influence de l'obésité sur le microbiote intestinale et inversement :

- L'obésité entrainerait une diminution de la biodiversité de la flore intestinale (31), et plus celle-ci serait faible, plus l'adiposité serait marquée.
- De plus, l'équilibre au sein de cette flore serait impacté, notamment avec une diminution de *bactéroidetes* et une augmentation de *firmicutes* (32) (33) (34).

- Il a été montré qu'un changement de régime alimentaire chez les patients obèses, permettrait de retrouver un microbiote rejoignant des proportions « normales » et entrainerait une perte de poids. (35) (36) (37) (38) (39).
- Après une chirurgie bariatrique, les patients tendent à retrouver une biodiversité microbienne de la flore intestinale normale (40).

Tous ces points montrent qu'il existe un microbiote « obésogène ».

1.4 [La perméabilité intestinale](#)

La perméabilité de l'intestin pourrait être aussi un facteur clé de l'obésité (41), (42). Chez des souris soumises à un régime hypercalorique, nous pouvons observer, une augmentation de la perméabilité intestinale. Le taux de Lipopolysaccharides (LPS), présents à la surface des antigènes alimentaires, dans le sang des souris obèses est doublé.

Notre paroi intestinale est habituellement bordée d'entérocytes, jouant un double rôle :

- Barrière contre les bactéries pathogènes et virus
- Passage des nutriments lors de l'alimentation

Il existe dans notre corps un niveau inflammatoire physiologique : quand les LPS des bactéries pathogènes sont reconnues par les macrophages, ils produisent des cytokines (médiateurs de l'inflammation), qui vont créer une inflammation locale, augmentant la perméabilité de la paroi intestinale. Les LPS vont alors pouvoir traverser et passer dans le sang pour provoquer des phénomènes inflammatoires dans les autres tissus.

Nous savons que l'obésité est une maladie inflammatoire chronique de bas grade. Plusieurs organes, impliqués dans le contrôle du poids sont infiltrés par des cellules immunitaires inflammatoires. Ces phénomènes pourraient agir localement sur les cellules de jonction présentes entre les entérocytes, en altérant leurs fonctions et en augmentant la perméabilité de l'intestin. L'augmentation du passage des éléments bactériens à travers la paroi intestinale, augmenterait l'endotoxémie métabolique, et participerait à la progression de l'obésité et aux désordres métaboliques associés.

Nous venons donc de voir qu'il existait un lien bidirectionnel entre l'obésité et le microbiote intestinal. L'obésité créerait une dysbiose de la flore intestinale, altérant ses fonctions et engendrerait une augmentation du poids. L'augmentation de la perméabilité intestinale, aurait pour conséquence, le passage d'agents pathogènes dans la circulation sanguine, responsables des désordres métaboliques associés à l'obésité.

2. Lien bidirectionnel entre la cavité buccale et l'obésité ?

Le microbiote intestinal est aujourd'hui une piste reconnue quant à son implication dans le processus d'obésité. Comme nous l'avons vu précédemment, la dysbiose de la flore intestinale joue un rôle important. Or nous savons que toutes les bactéries du tractus digestif se trouvent à un moment donné, en transit dans la cavité buccale. Nous pouvons alors nous demander s'il existe une translocation des bactéries orales de la bouche à l'intestin ; s'il existe un changement du microbiote buccal chez les personnes obèses et si cette maladie pourrait être en lien avec une bactérie orale.

2.1 Modification du microbiote oral

En 2009, Goodson et al émettent l'hypothèse d'une origine orale de l'obésité (43). Ils montrent que la composition bactérienne salivaire, chez les femmes en surpoids, diffère des femmes ayant un poids normal. 7 bactéries sur les 40 mesurées, étaient supérieures à 2% chez les femmes en surpoids. 98,4 % des femmes en surpoids inscrites dans l'étude pouvaient être identifiées par la présence de la bactérie *Selemonas noxia* qui représentait plus de 1,05% des bactéries salivaires. Cette même bactérie a été retrouvée dans le sulcus des patients ayant une maladie parodontale agressive. Nous pouvons alors nous demander si la seule présence de cette bactérie avec ces proportions, prédisposerait à l'obésité.

Une autre étude (44) menée sur 226 enfants de 2ans, a montré que les courbes de croissance étaient associées négativement à la diversité et positivement au rapport Firmicutes / Bacteroidetes du microbiote oral.

Une autre étude a montré qu'une alimentation riche en cholestérol était associée à une augmentation de la résorption osseuse chez le rat (45). Nous savons que l'obésité est en partie liée à une alimentation riche en lipide. Nous venons donc de voir qu'un régime gras entraînait une modification du microbiote buccale et que l'obésité était associée à une modification quantitative et qualitative de la flore buccale.

2.2 Un lien avec des bactéries parodontopathogènes ?

Comme nous avons vu précédemment, l'obésité et la maladie parodontale sont en étroite relation (17). Un patient obèse a plus de risque de développer une maladie parodontale.

Une étude, menée sur des patients en surpoids ou obèses, qui présentaient une bonne santé parodontale, a montré qu'il existait une prolifération des bactéries *T.forsythia* (Complexe rouge de Socransky) dans le biofilm sous-gingival. On peut alors en déduire que l'obésité, tend à créer un microbiote parodontopathogène. (46).

En 2007, Amar et al, mettent en évidence que l'obésité interfère avec la capacité de l'organisme, à répondre correctement à l'inflammation provoquée par *Porphyromonas gingivalis*, et qu'une perte osseuse significative serait associée, chez les souris obèses (33).

Iwamoto et al ont réalisé une étude pour montrer l'impact d'un traitement parodontal sur la concentration de TNF- α sanguin (médiateur de l'inflammation) chez les patients atteints de diabète de type 2 (47). Après administration locale de Minocycline dans chaque poche parodontale, il a été constaté, une diminution significative du taux de micro-organismes dans les poches parodontales, du taux de TNF- α circulant et du taux d'hémoglobine glyquée. Cette étude montre donc bien qu'un traitement parodontal est efficace pour améliorer un contrôle métabolique.

2.3 Le microbiote buccal, un acteur dans les changements du microbiote intestinal ?

Arimatsu et al, en 2014 montrent dans une étude que l'administration par voie orale, répétée, de *Porphyromonas gingivalis* (*Pg*) (bactérie parodontopathogène) provoquerait une entoxémie via des changements dans le microbiote intestinal, et induirait une inflammation systémique et une résistance à l'insuline (48). En 2015, ils poursuivent l'étude, et montre que l'administration de *Pg* augmenterait de manière significative les *Bacteroidetes* et diminuerait significativement les *Firmicutes* intestinaux. De plus la perméabilité intestinale se verrait modifiée provoquant une endotoxémie sérique (49).

Cette étude nous montre bien que le microbiote buccal pourrait agir sur le microbiote intestinal.

2.4 Comment expliquer le passage de bactéries de la cavité orale à la circulation sanguine ?

Au vu des études qui ont été réalisées, nous savons que :

- L'obésité entraîne une dysbiose du microbiote buccal.
- Le patient obèse a un risque plus important de développer une maladie parodontale.
- La maladie parodontale est capable de moduler le taux de lipides sériques.
- La maladie parodontale est capable de moduler le taux de facteurs de l'inflammation circulants.

Comment cela peut-il être expliqué :

- En cas de maladie parodontale, l'épithélium sulculaire ulcéré, laisserait passer plus de bactéries ou d'agents infectieux dans la circulation sanguine, qui pourraient atteindre ensuite les tissus cibles.
- Les facteurs de l'inflammation produits par les lésions parodontales, entretiendraient l'inflammation chronique de bas grade. On peut se demander si les marqueurs des tissus inflammés proviennent des lésions parodontales.
- Des bactéries parodontales avalées, passant alors dans le tractus digestif, pourraient se retrouver dans la circulation, à la suite de l'altération de la perméabilité intestinale. (Cf : II, C/ 1.4 la perméabilité intestinale).

Chapitre III : Les recommandations

Maintenant que nous connaissons les répercussions de l'obésité et de la chirurgie bariatrique sur l'état bucco-dentaire des patients, nous allons pouvoir parler de leur prise en charge au cabinet dentaire. Ces patients rentrent dans un parcours de soins multidisciplinaires, les rendez-vous médicaux sont nombreux. Il nous faudra les connaître pour s'inscrire au mieux dans leur suivi.

A / Comment et quand s'inscrire dans le parcours de soins du patient

L'objectif d'une chirurgie bariatrique est une perte de poids suffisante, afin de réduire les facteurs de risques vitaux et les facteurs de comorbidités associés. Le patient va être obligé d'adopter des habitudes alimentaires saines. Nous savons que la prise alimentaire et sa digestion passe en premier lieu par la cavité buccale. Notre rôle en tant que chirurgien-dentiste est de rendre une fonction masticatoire optimale aux patients afin d'assurer la pérennité du traitement entrepris.

Le parcours de soins du patient candidat à la chirurgie bariatrique se déroule en trois étapes (50) (51) :

- Phase préliminaire, dont la durée dépend du profil du patient et des résultats obtenus à la suite des bilans réalisés avec les différents spécialistes. En France elle est d'une durée minimale de 6 mois.
- Phase de chirurgie.
- Phase de suivi, à vie.

Il est important, et dans l'intérêt du patient, de réaliser la consultation dentaire assez tôt pour que le chirurgien-dentiste ait le temps de réaliser les soins nécessaires.

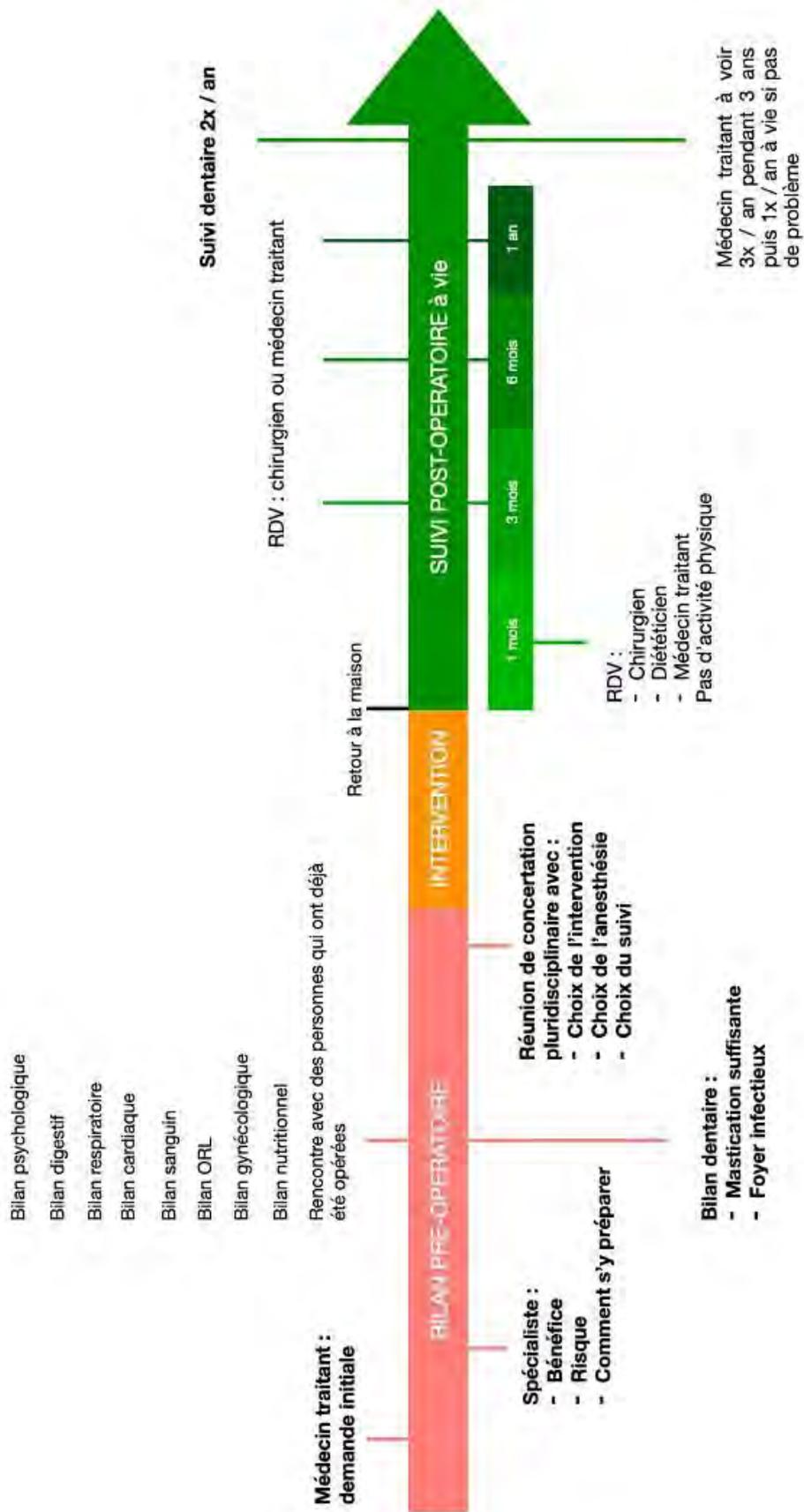


Figure 9 : Frise chronologique retraçant le parcours de soins du patient candidat à la chirurgie bariatrique.

B/ Prise en charge pré-chirurgicale

Avant de décrire la prise en charge d'un patient candidat à la chirurgie bariatrique, nous allons décrire l'importance de la vitamine D dans le métabolisme osseux (52).

La vitamine D est une hormone indispensable au corps humain. Elle peut être apportée par l'alimentation ou synthétisée à partir du cholestérol sous l'effet des UVB. Le tissu adipeux est considéré comme le site de stockage principale de la Vitamine D (53).

En association avec la PTH et la calcitonine, elles vont moduler le remodelage osseux. Celui-ci permet de :

- Réguler l'équilibre phosphocalcique
- Adapter le squelette à son environnement
- Renouveler les tissus (réparation)

La vitamine D joue plusieurs rôles :

- Stimule l'absorption intestinale de calcium
- Stimule la résorption osseuse
- Favorise la minéralisation osseuse
- Rétro agit négativement sur la sécrétion de PTH

Elle est donc hypercalcémiante.

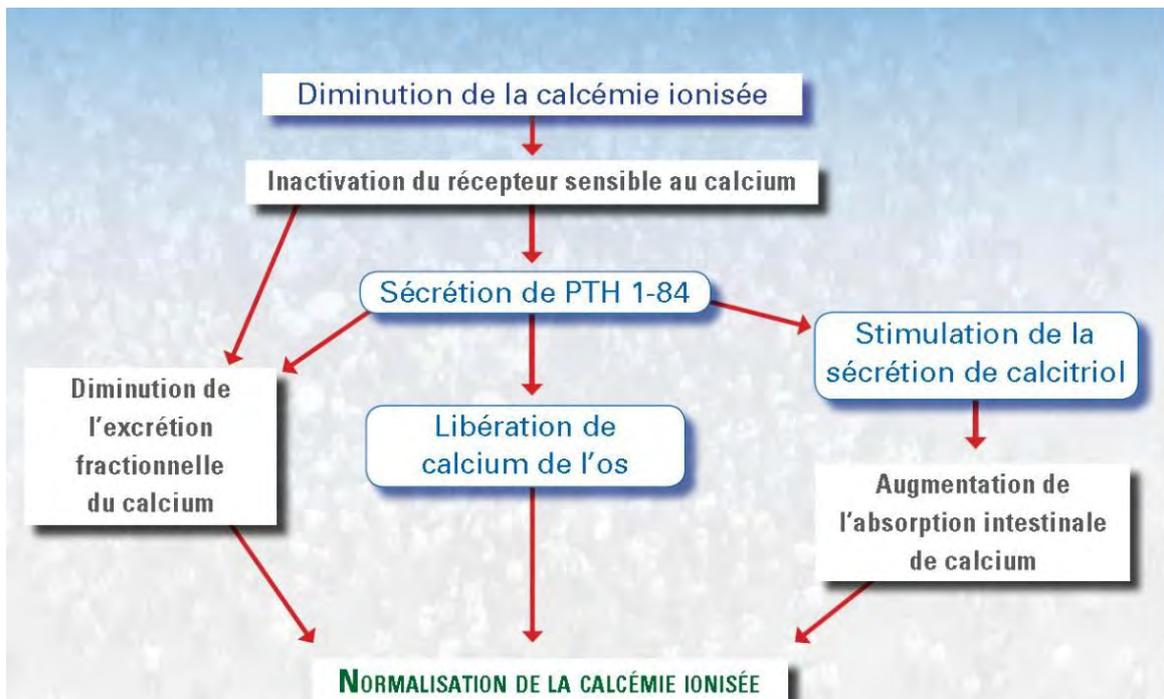


Figure 10 : Régulation de la calcémie (54). (D'après T. Thomas)

1. Première consultation

Un patient qui se présente au cabinet pour un bilan pré-opératoire avant une chirurgie bariatrique aura avec lui une lettre du spécialiste et une radiographie panoramique. Nous devons alors procéder à un examen complet :

- Entretien clinique
 - Questionnaire médical (ATCD médicaux, ATCD chirurgicaux, pathologies médicales, traitements en cours, allergies...)
 - Hygiène bucco-dentaire : brosse à dent, brossettes, fil dentaire, bain de bouche, fréquence, durée...
 - Stress, Tabac, Alcool, Drogue, Habitudes alimentaires
 - Déterminer les répercussions de l'anamnèse sur la prise en charge du patient :
 - Risque infectieux
 - Risque hémorragique
 - Risque vis-à-vis de l'anesthésie
 - Risque vis-à-vis des prescriptions médicamenteuses
 - Risque vis-à-vis du stress
- Examen clinique
 - Examen Exo-buccal
 - Revêtement cutané, aires ganglionnaires
 - Muscles, ATM
 - Examen Endo-buccal
 - Examen dentaire : présence de foyers infectieux, lésions carieuses actives ou arrêtées, restaurations adaptées ou non, érosions dentaires, nombre de dents et capacité masticatoire
 - Examen parodontal : indice de plaque, état de la gencive, présence de poches, de recessions, mobilités dentaires
 - Examen des tissus ostéo-muqueux : langue, joues, palais, hyposialie ?

- Examen fonctionnel
 - Intra-arcade : édentement, malposition
 - Inter-arcade statique et dynamique
 - Présence d'indicateur de dys ou para fonctions (respiration buccale, SAOS ?)
 - Analyse des prothèses
- Examens complémentaires
 - Radiographie panoramique
 - Radiographie rétro-alvéolaire

Le but de la première consultation est de faire un état des lieux de la cavité buccale du patient, évaluer son coefficient masticatoire (Cf paragraphe II, A/ 5 Capacité masticatoire), lui expliquer l'importance de rétablir et de garder une bouche saine, de lui annoncer les soins nécessaires à entreprendre et de réaliser des devis si nécessaire.

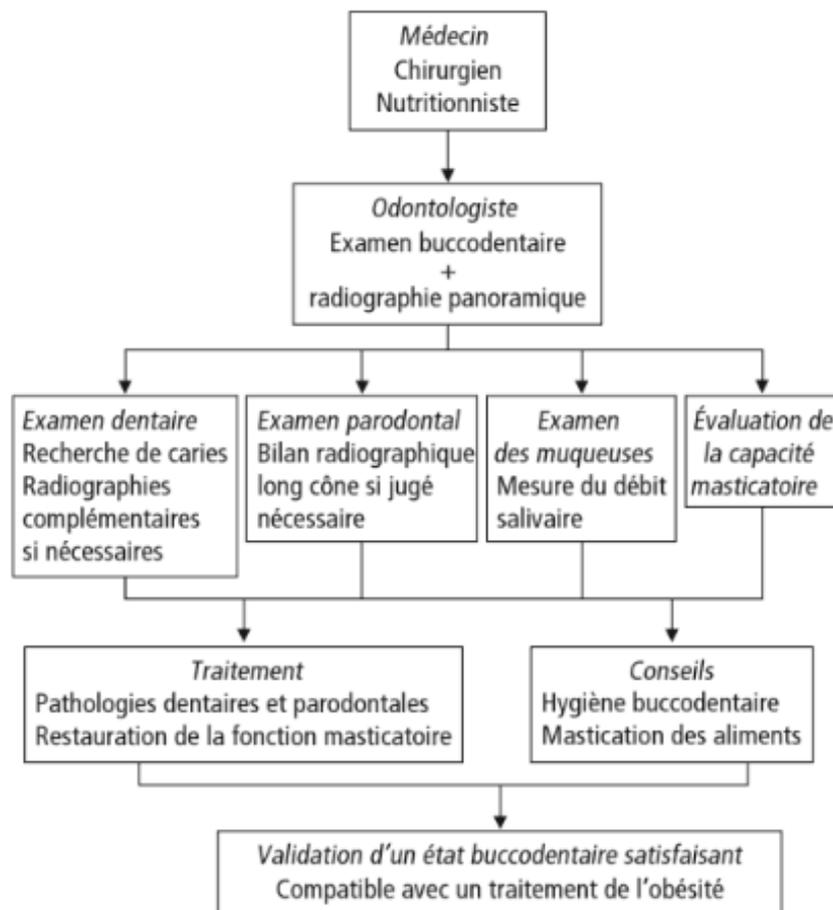


Figure 11 : Rôle du chirurgien-dentiste dans la prise en charge du patient obèse (55).
(D'après Arnaud. Basdevant)

2. Conseils de brossages, habitudes alimentaires

Notre objectif avant l'opération est de favoriser la diminution des agents nocifs et de créer une cavité buccale saine en faisant comprendre aux patients son importance dans la réussite de son traitement. Pour cela, le chirurgien-dentiste aura pour objectif d'expliquer :

- Le rôle des dents
- L'intérêt d'une bonne mastication
- La qualité des aliments ingérés
- L'hygiène buccaux-dentaire (technique de brossage, brosse à dents, brossettes, fil dentaire, bain de bouche)

L'explication peut être accompagnée par des supports comme celui-ci :

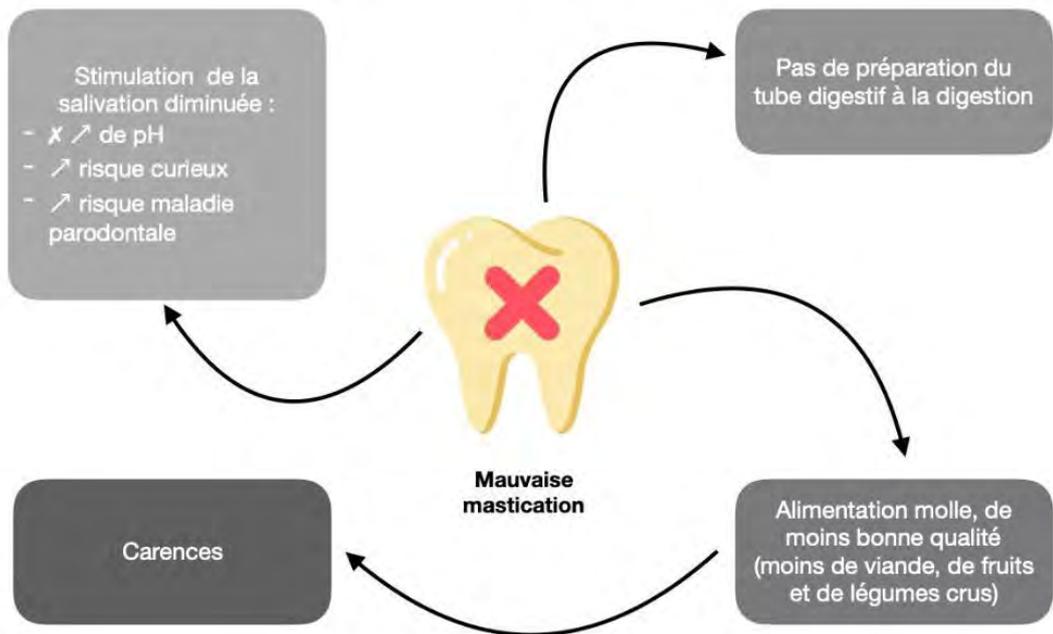
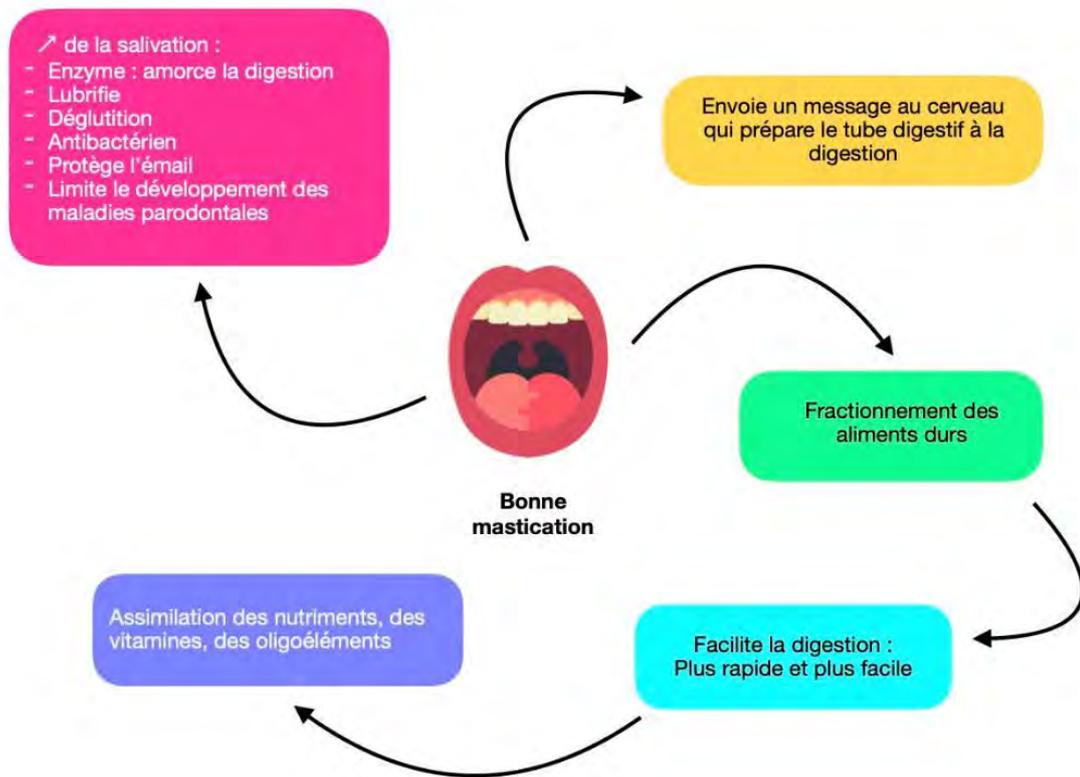


Figure 12 : Schéma expliquant l'importance de la mastication.

3. Gestion des foyers infectieux

Nous devons procéder ici, comme chez les patients qui nous sont envoyés avant une chirurgie cardiaque ou une chirurgie de prothèses de hanche ou de genoux. Nous devons éradiquer tous foyers infectieux, présents en bouche.

Les foyers infectieux actifs doivent être éliminés soit par traitement endodontique soit par avulsion en fonction de la conservabilité de la dent, en prenant soin de respecter les timings opératoires de la chirurgie bariatrique. Si un traitement endodontique est réalisé, il faut attendre environ six mois pour objectiver sur une radiographie rétro-alvéolaire une résorption de la lésion mais la question est sur le foyer infectieux donc difficile à évaluer. Si la chirurgie bariatrique est prévue avant ce laps de temps, il faudra prendre contact avec le médecin traitant ou le chirurgien pour prendre la décision la plus adaptée pour par rapport au bénéfice risque patient.

4. Odontologie Conservatrice

4.1. Lésions carieuses

Le traitement préventif consiste ici, à éliminer les facteurs de risques des lésions carieuses (suppression des sodas, des sucres, du grignotage...). Le scellement des sillons peut aussi être réalisé à l'aide de composite flow. Le traitement thérapeutique consiste à traiter toutes les lésions carieuses, sous digue avec des composites d'obturation et à reprendre toutes les restaurations infiltrées.

4.2. Lésions non carieuses

Le but avant l'opération est de prévenir l'aggravation des lésions. Le traitement préventif consiste à éliminer les facteurs de risques (changement de comportement alimentaire, utilisation de dentifrice moins abrasif, orientation vers un gastroentérologue si les RGO sont trop importantes, utilisation de substituts salivaires). Le traitement thérapeutique quant à lui dépend du stade des lésions d'usure, que les composites soient utilisés en technique directe ou indirecte, la finalité doit être une réhabilitation fonctionnelle et esthétique de la cavité buccale.

5. Traitement de l'hyposialie

En premier lieu, si la cause est médicamenteuse alors nous devons prendre contact avec le médecin généraliste pour envisager :

- L'arrêt des médicaments sialoprives
- Si cela n'est pas possible, envisager de répartir la posologie différemment
- Ou de remplacer le médicament par un autre

Concernant le traitement local, il ne va pas permettre de produire de la salive "naturelle" mais pallier l'inconfort du patient, nous pouvons l'assimiler, à de la salive "artificielle" :

- Substitut salivaire : ARTSIAL, solution pulvérisable à renouveler minimum toutes les trois heures, notamment avant les repas et au coucher, jusqu'à huit pulvérisations par jour.
- Lubrifiants buccaux: AEQUASYAL (spray buccal), BIOXTRA (gel buccal, gel/spray buccal), ELGYDIUM CLINIC XEROLEAVE (spray buccal), GUM HYDRAL (spray/gel).

Des médicaments existent, ils permettent d'augmenter la production de salive par les glandes productrices :

- Pilocarpine (SALAGEN), il faut faire attention à ses effets indésirables nombreux : hypersudation, douleur abdominale, nausées, maux de tête.
- Anetholtrithione (SULFARLEM) ; la diarrhée est un effet indésirable de ce médicament.

Des conseils doivent être prodigués aux patients :

- Boire suffisamment d'eau
- Arrêt du tabac
- Sucrer une pastille ou mâcher un chewing-gum sans sucre

Comme nous l'avons vu précédemment, les résultats des différentes études, faites sur la diminution des hyposialies chez les patients opérés par chirurgie bariatrique sont disparates. Mais les patients après l'opération, vont avoir tendance à arrêter les médicaments sialoprives pour les comorbidités associées à l'obésité. La poursuite des techniques mise en place avant l'opération, dépendra de chaque patient.

6. Fluoration

Comme nous l'avons vu précédemment, le patient obèse a un risque carieux élevé, et celui-ci l'est davantage après l'opération car il est demandé au patient de fractionner ses repas en cinq à six prises. Le fluor a la capacité d'augmenter la vitesse de sécrétion des glandes salivaires, de diminuer la viscosité de la salive, d'augmenter le pH de la cavité buccale et d'améliorer les reminéralisations primaires.

En utilisant du fluor, l'objectif est de renforcer au maximum la surface des dents des patients avant que celle-ci ne soit encore plus vulnérable en post-chirurgie (56) :

- Conseiller aux patients de consommer davantage d'aliments contenant naturellement du fluor comme le poisson, les algues, les épinards, les carottes, le thé, certaines eaux minérales...
- Prescrire des dentifrices fluorés dont la concentration est comprise entre 1500 et 5000 ppm de fluor pour un usage quotidien.
- Utiliser des bains de bouche fluorés dosés à 0,2%, à faire une fois par semaine sous le contrôle d'un chirurgien-dentiste.
- L'application topique de fluor peut se faire par :
 - Le patient lui-même : fils de soie imprégnés en fluor, gommages à mâcher (0,55mg de fluor)
 - Le praticien
 - Les solutions de fluorure de sodium dosées à 2%. Isoler et sécher les dents, appliquer la solution et laisser poser 4 minutes. À réaliser trois fois avec 1 semaine d'intervalle entre chaque application.
 - Les solutions de fluorure d'étain (teneur pouvant aller jusqu'à 10%) ont un temps d'action de 2 min.
 - Les solutions fluorées acide phosphatée ont un temps d'action de 4 min.
 - Les gels fluorés ont une concentration pouvant aller jusqu'à 20 000 ppm de fluor. Ils sont déposés dans des gouttières thermoformées. L'utilisation est à répéter pour une plus grande efficacité.

- Les vernis fluorés ont l'avantage, contrairement aux autres techniques, d'adhérer à l'émail et donc d'avoir un temps d'action augmenté, entre 4 à 6 semaines. Les bases fluoro silane ont une concentration de 7000 ppm de fluor ; les laques de polyuréthane dissoutes dans du chloroforme sont dosées à 22 500 ppm. Avant l'application du vernis, les surfaces des dents doivent être isolées, nettoyées à l'aide d'une pâte abrasive sans composés gras, rincées, séchées.

7. Parodontologie

Le patient obèse est un patient ayant un syndrome métabolique, plus ou moins associé à des facteurs de comorbidités. Chez ces patients atteints de parodontite, nous ne sommes pas dans des conditions idéales pour une bonne cicatrisation du parodonte. Mais un traitement doit être commencé afin d'éliminer au maximum, les foyers infectieux présents en bouche.

Notre but ici est de rétablir une cavité buccale saine, et de rééquilibrer la flore bactérienne. Malheureusement, la plupart du temps, les patients se présenteront au cabinet quelques semaines avant l'intervention. Nous ne disposerons peut-être pas du temps nécessaire à la réalisation de tous les soins. Notre plan de traitement avant le surfaçage se fera donc en fonction de la motivation du patient et du temps disponible.

Le traitement des parodontites avant la chirurgie se déroule de manière classique :

- Séance 1 : Motivation à l'hygiène
- Séance 2 : Détartrage + Status radiologique + contrôle de motivation
- Séance 3 : Bilan de sondage (2 semaines après le détartrage)
- Séance 4 : Surfaçage si la motivation est bonne + contention si mobilités
- Séance 5 : Réévaluation à 2 mois :
 - Maintenance
 - OU
 - Phase Chirurgicale

La phase chirurgicale dépend de chaque patient, de sa motivation, de son hygiène qui est au rendez-vous ou pas. Si ce n'est pas le cas, il est préférable d'avulser une dent, même si celle-ci aurait pu être sauvée, plutôt que de laisser un foyer infectieux avant l'intervention.

Si le patient, ne possède pas de maladie parodontale, il est néanmoins nécessaire de réaliser un détartrage avant la chirurgie.

8. Prothèses conjointes

La chirurgie bariatrique va provoquer une importante perte de poids en un laps de temps court et un remodelage muqueux et osseux. C'est un patient qui va être carencé : diminution et malabsorption alimentaire. Comme nous l'avons vu précédemment la vitamine D, joue un rôle primordial dans le remodelage osseux. Cette carence va provoquer une diminution importante de la calcémie. En réponse, l'augmentation de la sécrétion de PTH va augmenter la résorption osseuse afin de normaliser cette calcémie sans pour autant arriver à des valeurs considérées comme normales.

Une résorption osseuse au niveau de la sphère buccale s'accompagne d'un remaniement gingival.

Au vu des importants remaniements osseux et gingivaux qui auront lieu tout au long de la perte de poids, il ne sera pas judicieux d'entreprendre la réalisation de prothèses fixes définitives. Nous ne pourrions ni contrôler les limites des prothèses, ni gérer les trous noirs.

Conduite à tenir en fonction de l'état de délabrement de la dent :

- Si une couronne sur dent vivante doit être faite :
 - Dent saine qui servira de dent support de crochet => réalisation d'une provisoire avant la chirurgie en fonction du temps disponible
 - Si dent cariée => mise sous provisoire
- Si une couronne sur dent dévitalisée doit être faite après la chirurgie :
 - Ne nécessitant pas d'inlay core => provisoire peut être réalisée en fonction du temps disponible
 - Nécessitant un inlay core ou tenon fibré => scellement de l'inlay core ou collage du tenon fibré + réalisation des provisoires

9. Prothèses adjointes

Notre but avant la chirurgie sera de rétablir un coefficient masticatoire suffisant pour que le patient puisse s'alimenter correctement en post chirurgical.

Comme nous l'avons vu précédemment (Cf paragraphe II, A/ 5. Capacité masticatoire), les prothèses amovibles prendront la valeur des dents qu'elles remplacent.

De plus nous venons d'évoquer le fait que d'importants remaniements osseux et gingivaux auront lieu tout au long de la perte de poids du patient. Ainsi nous ne pourrons pas réaliser des prothèses amovibles définitives avant la chirurgie. Des prothèses amovibles transitoires seront faites. Elles subiront une réadaptation des bases provisoires jusqu'à ce que le patient arrive à une stabilisation de poids. Le patient les gardera environ 1 an. Il est important que celui-ci les accepte, qu'elles soient stables en bouche et qu'elles lui permettent de mastiquer correctement.

10. Implantologie

La vraie question est de savoir quand l'implantologie pourra se réaliser.

Un implant permet de remplacer le pilier d'une dent absente. Le succès de cette chirurgie repose sur l'ostéo-intégration. C'est un processus permettant un contact direct anatomique et fonctionnel entre un os vivant et sain, et une surface implantaire.

Ce qui est recherché lors de la pose d'un implant c'est l'obtention et le maintien de sa stabilité. Pour cela deux processus ont lieu :

- Stabilisation primaire = ancrage mécanique
- Stabilisation secondaire = ancrage biologique permis par le remodelage osseux à la suite du forage

Nous savons qu'un patient en obésité morbide, avant même l'opération, est carencé notamment en vitamine D (57). Nous sommes donc déjà face à un patient à risque d'échec implantaire. De plus l'année suivant la chirurgie, le patient aura une baisse de son immunité et la résorption osseuse augmentera à la suite de carences vitaminiques plus sévère (58). L'analyse pré-implantaire avant la chirurgie bariatrique ne sera donc plus valable après l'importante perte de poids et il ne paraît pas judicieux d'entreprendre de l'implantologie avant l'opération. Il nous faudra en attendant de celle-ci, réaliser des prothèses amovibles transitoires.

Si des dents antérieures sont à remplacer des systèmes de collage pourront être mise en place provisoirement, le temps que le poids se stabilise et que l'implantologie soit possible. Le choix de la thérapeutique est bien entendu à adapter à chaque situation clinique et à la demande de chaque patient.

C/ Prise en charge per-chirurgicale

1. Les changements engendrés par la chirurgie bariatrique

1.1 La perte de poids et baisse de l'immunité

La perte de poids après une chirurgie bariatrique s'exprime soit :

- En pourcentage moyen de perte de poids
- En pourcentage moyen d'excès de poids

=> La perte de poids s'exprimant en « perte moyenne d'excès de poids » veut dire que lorsqu'un patient pesant 130 kg, dont le poids idéal est de 80 kg aura un excès de poids de 50kg ; s'il perd 25kg, on parlera d'une perte d'excès de poids de 50%.

=> Un patient après une chirurgie bariatrique va perdre en 1 an, en moyenne, 25 à 35% de poids en fonction de la technique chirurgicale utilisée (59).

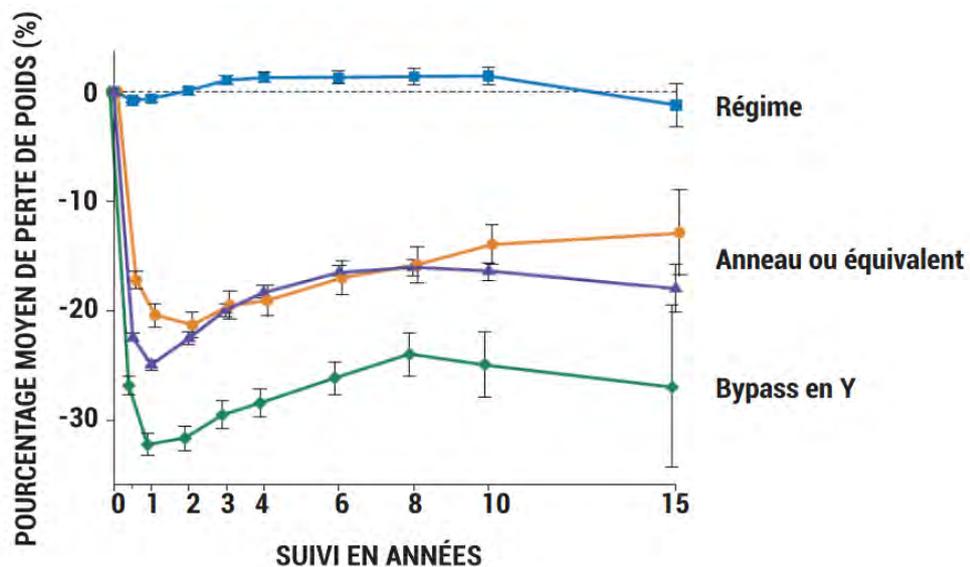


Figure 13 : Graphique montrant la perte de poids des patients opérés par chirurgie bariatrique en fonction de la technique utilisée. (60)

Il nous faut bien comprendre qu'un patient qui vient de subir une intervention de chirurgie bariatrique est un patient qui aura une baisse de son immunité. C'est une intervention lourde impliquant :

- Une diminution de la capacité de l'estomac
- Une malabsorption des nutriments

Le patient non seulement ne pourra ingérer qu'une petite quantité de nourriture, mais celle-ci ne sera pas aussi bien assimilée qu'avant. Nous serons donc face à une personne dénutrie et fatiguée (58). Elle sera considérée comme immunodéprimée pendant le premier mois suivant l'intervention. Nous devons adapter nos séances et nos soins à cela.

1.2 Nouvelles habitudes alimentaires

Le patient, suivant le type d'intervention, restera de 3 à 5 jours hospitalisé, il pourra ensuite rentrer chez lui sous la surveillance d'un proche.

Il va devoir adapter son régime alimentaire après la chirurgie, et cela à vie (61)(62). Les repas seront fractionnés en 6 prises : les 3 repas habituels du petit déjeuner, déjeuner et dîner, accompagnés de trois collations. Le fractionnement des repas est un élément essentiel dans la perte de poids.

Le patient devra :

- Dans les quatre premières heures suivant l'intervention, boire de l'eau, par petites gorgées.
- Le lendemain et cela pendant trois jours, n'ingérer que du liquide.
- Les quatre jours suivants, il faudra qu'il s'alimente avec de la nourriture semi-liquide.
- La semaine d'après, il pourra rentrer dans son régime des aliments lissés sous forme de purées.
- Les quinze jours suivants, la nourriture devra être molle.
- Ce n'est qu'au bout d'un mois que le patient pourra de nouveau introduire des aliments normaux.

Toute au long de sa vie, il devra limiter les boissons gazeuses, l'alcool et ne pas manger trop gras, ni trop sucré.

Cette prise alimentaire plus fréquente peut être assimilée à du grignotage. Le pH buccal du patient va chuter sous la barre des 5,5 après chaque repas, mais le temps de reminéralisation ne sera pas assez long, ainsi le risque carieux augmentera. De plus un manque de calcium diminuera l'efficacité de la reminéralisation.

1.3 Supplémentation Vitaminique

Le but de la chirurgie bariatrique repose sur la diminution de la capacité de l'estomac et sur la malabsorption des aliments. Une réduction et une restriction alimentaire vont entraîner des carences (58). De ce fait, le patient sera supplémente pendant les six premiers mois s'il a subi une sleeve et à vie s'il a subi un Bypass (62). Ces carences peuvent avoir un retentissement sur la santé buccale (63).

| Vitamines | Fonction | Carences | Conséquences sur la cavité buccale |
|----------------|---|---|---|
| Fer | Intervient dans la constitution de l'hémoglobine qui permet l'oxygénation du sang. | Anémie, pâleur, fatigue extrême | Pâleur de la cavité buccale et de la langue. Parfois hémorragies pétéchiales de la muqueuse. |
| B12 | Intervient dans la fabrication des globules rouges et est essentielle au bon fonctionnement du système nerveux. | Anémie macrocytaire Troubles et douleurs au niveau des pieds et des jambes | Gingivite Glossodynie Glossite Chéilite Stomatite |
| Calcium | Aide à la minéralisation des dents, à la formation des os et régularise la fonction cardiaque. | Douleur osseuse, ostéoporose Trouble de la conduction cardiaque | Défaut de reminéralisation de l'émail dentaire et des remaniements osseux. |
| D | Aide à l'absorption et à la fixation du calcium. Participe à la minéralisation osseuse. | Ostéoporose Ostéomalacie | Corréée à une perte d'attache des dents chez les personnes de plus de 50ans. |
| A | Essentielle à la vision, formation de la peau, des cheveux et des ongles. | Problèmes cutanés Baisse de l'acuité visuelle | Une diminution osseuse est constatée ainsi qu'une atrophie généralisée. Ulcération au niveau des muqueuses. |
| Zinc | Rôle dans le système immunitaire et action sur les phanères. | Infections bactériennes ou virales, perte des cheveux, ongles cassants, fatigue | Les chercheurs suggèrent que la carence est un facteur de risque des maladies parodontales et orales. |

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des fonctions et des retentissements en cas de carences de certaines vitamines

Des carences pourront aussi survenir si le patient manque d'observance. Il faudra faire attention lors des consultations à ce qu'il prenne sérieusement et de façon rigoureuse les suppléments vitaminiques.

Nous avons aussi un rôle à jouer dans le suivi, si nous le trouvons anormalement fatigué par exemple, nous pourrions lui conseiller de retourner vers son médecin traitant pour un nouveau contrôle du dosage des vitamines ou autres médicaments.

1.4 Médicaments

Le patient après une chirurgie bariatrique aura de nouveaux médicaments à prendre :

- Des anticoagulants HBPM pour prévenir le risque de phlébite (64).

Pour rappel, l'hémostase est composée de deux parties, l'hémostase primaire et la coagulation :

- ✓ L'hémostase primaire dure entre 3 et 5min, elle commence par une adhésion des plaquettes au sous-endothélium qui a été mis à nu, via les facteurs de Von Willebrand. Ensuite ces plaquettes vont être activées en libérant leurs contenus pour former un agrégat plaquettaire.
- ✓ Concomitant à cela, une autre cascade a lieu : la coagulation. Elle fait intervenir deux voies, extrinsèque et intrinsèque, participant à la voie commune et faisant intervenir les facteurs X et V qui vont permettre la transformation de la prothrombine en thrombine, lui-même permettant la transformation du fibrinogène en fibrine.

Les héparines de bas poids moléculaires HBPM vont être pris pendant 15jours à un mois après la chirurgie. Ceux sont des antithrombotiques qui vont venir se fixer à l'antithrombine (anticoagulants endogène) pour donner un complexe qui va venir inhiber fortement la voie intrinsèque de la coagulation.

- Des IPP (Inhibiteur de la pompe à proton), qui vont lui permettre de limiter les reflux gastro-œsophagiens (Cf paragraphe II B/ 3. Erosions).

2. Prise en charge pendant le premier mois suivant la chirurgie bariatrique

2.1 Situation d'urgence au cabinet

Nous devons connaître quelques symptômes importants que ces patients peuvent présenter, dans les mois suivants la chirurgie, pouvant être signes de complications :

- Tachycardie, gêne respiratoire
- Agitation, sensation de malaise
- Sepsis, douleur abdominale et/ou vomissement

Il nous faudra appeler le SAMU pour qu'il soit pris en charge d'urgence et transporté à l'hôpital.

2.2 Dumping

Il nous faudra faire attention au Dumping Syndrome (65).

- Les dumpings précoces résultent de l'arrivée rapide dans l'intestin grêle des aliments qui sont peu digérés et qui ont un pouvoir osmotique important. Le patient va alors avoir des nausées, des palpitations, des vertiges, cela peut aller jusqu'à l'évanouissement. Ils apparaissent généralement dans les semaines suivant l'intervention.
- Les dumpings tardifs correspondent à une hypoglycémie réactive, elles surviennent plus tardivement après les repas contrairement aux dumpings précoces. Le patient sera alors confus, aura une sensation de perte de connaissance et une vision floue. Elles apparaissent en général un an après l'intervention.

Il sera donc préférable dans les mois suivant l'intervention de réaliser les soins à distance des repas pour éviter les dumpings précoces. A partir d'un an après l'intervention, il sera préférable de réaliser les soins en début de matinée ou en début de journée pour éviter les malaises hypoglycémiques.

| | Dumping précoce | Dumping tardif |
|---------------------------|--|--|
| Apparition | Quelques semaines à quelques mois après l'intervention | A partir de 12 à 18 mois après l'intervention |
| Moment de survenue | Pendant le repas, immédiatement après le repas (max 30 minutes après) | 60 à 240 minutes après le début du repas |
| Symptômes | <p>Symptômes gastro-intestinaux</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleurs abdominales ▪ Diarrhées ▪ Nausées ▪ Borborygmes <p>Symptômes vasomoteurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Palpitations, tachycardie ▪ Flushing ▪ Transpiration ▪ Hypotension | <p>Symptômes adrénergiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Palpitations ▪ Tremblements ▪ Transpiration <p>Symptômes neuroglycopéniques</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Faiblesse, fatigue ▪ Confusion ▪ Sensation de perte de connaissance ▪ Faim impétueuse ▪ Vision floue ▪ Syncope |
| Physiopathologie | <p>Contenu hyperosmolaire dans le jéjunum entraînant le passage de liquide du compartiment intravasculaire dans la lumière intestinale</p> <p>Glycémie normale</p> | <p>Sécrétion excessive d'insuline en réponse à une absorption d'hydrate de carbone</p> <p>Glycémie abaissée</p> |
| Prévalence | 12 à 70%, selon les études | 0,2 à 10%, selon les études |
| Gravité | <p>Faible à moyenne</p> <p>Sensation désagréable</p> <p>Qualité de vie modérément influencée:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatigue ▪ Sieste | <p>Sévère</p> <p>Possible perte de connaissance</p> <p>Fort impact sur la qualité de vie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retrait du permis de conduire possible ▪ Peur de sortir ▪ Peur de manger |

Tableau 4 : comparatifs des dumpings précoces et tardifs (65).

(D'après Netgen)

2.3 Soins d'urgence au cabinet

Si le patient a honoré ces rendez-vous dentaires, il ne devrait pas y avoir normalement de soins à réaliser pendant le premier mois suivant la chirurgie. Cependant, le patient peut se présenter au cabinet pour des urgences liées à des traumatismes, des abcès parodontaux... Des moyens locaux hémostatiques (66) devront être mis en place si l'acte est sanglant. Aucun arrêt du traitement anticoagulant n'est nécessaire. Le patient étant considéré comme immunodéprimé, un traitement d'antibiothérapie ou antibioprofylaxie pourra compléter les soins en fonction de l'acte.

3. Prise en charge jusqu'à stabilisation du poids

3.1 Situation d'urgence au cabinet

Cf paragraphe III C/ 2.1 (Situation d'urgence au cabinet)

3.2 Dumping

Cf paragraphe III C/ 2.2 (Dumping)

3.3 Les soins d'urgence/soins d'odontologie conservatrice/endodontie/chirurgie orale/parodontologie

La période de J+1mois à J+12mois (moment où le poids sera à peu près stabilisé) est une période particulière. Pour savoir comment prendre en charge les patients il nous faudra prendre contact avec le médecin généraliste.

Si le patient n'a pas de complication, se nourrit correctement et que le médecin affirme qu'il n'est plus à risque alors nous pourrons le traiter comme la population générale.

Si ce n'est pas le cas et que le patient est toujours considéré comme immunodéprimé alors nous suivrons les règles en vigueur concernant l'antibioprophylaxie et l'antibiothérapie.

- L'antibioprophylaxie s'utilise en l'absence de tout foyer infectieux. Son objectif est de prévenir le développement d'une infection locale, générale ou à distance.
- L'antibiothérapie curative a pour objectif de traiter une infection. Elle se fera toujours en complément d'un traitement local.

| ACTES | POPULATION GENERALE | IMMUNODEPRIME |
|---|-----------------------|---------------|
| Non invasif (sans risque de saignement significatif) : actes de prévention, soins conservateurs... | / | / |
| Soins endodontiques : - Dent vivante - Dent nécrosée - Reprise de traitement | / | Recommandée |
| Soins parodontaux non chirurgicaux : - Détartrage - Surfaçage - Bilan de sondage | / | Recommandée |
| Chirurgie parodontale | / | Recommandée |
| Avulsion | / (sauf dent incluse) | Recommandée |

Tableau 5 : Choix de l'antibioprophylaxie selon le type d'acte (67)(68)

| ACTES | POPULATION GENERALE | IMMUNODEPRIME |
|---|---------------------|---------------|
| Soins endodontiques et restaurateur : Carie Pulpites réversibles et irréversibles Complications de la pathologie pulpaire | / | / |
| Parodontologie | | |
| Gingivite induite par la plaque | / | / |
| Parodontite chronique (débridement mécanique) | / | / |
| Parodontite agressive localisée (débridement mécanique) | Recommandée | Recommandée |
| Parodontite agressive généralisée (débridement mécanique) | Recommandée | Recommandée |
| Parodontite « réfractaire au traitement » (débridement mécanique) | Recommandée | Recommandée |
| Maladies parodontales nécrosantes | Recommandée | Recommandée |
| Parodontite (traitement chirurgicale) | / | / |
| Abcès parodontal | / | Recommandée |
| Lésion combinée endoparodontale | / | / |
| Pathologie péri-implantaire | | |
| Mucosite péri-implantaire | / | / |
| Péri-implantite | / | Recommandée |
| Autres infections buccodentaires | | |
| Péricoronarite | Recommandée | Recommandée |
| Cellulites aiguës | Recommandée | Recommandée |
| Cellulites chroniques | / | Recommandée |
| Alvéolite sèche | / | / |
| Alvéolite suppurée | Recommandée | Recommandée |
| Infection bactérienne des glandes salivaires | Recommandée | Recommandée |
| Sinusite maxillaire aiguë d'origine dentaire | Recommandée | Recommandée |

| Traumatisme | | |
|--|-------------|-------------|
| Traumatisme alvéolo-dentaire avec ou sans effraction muqueuse ou osseuse | / | Recommandée |
| Réimplantation d'une dent luxée lors d'un traumatisme | / | Recommandée |
| Cas particulier | | |
| Communication bucco-sinusienne postopératoire récente | Recommandée | Recommandée |

Tableau 6 : Choix de l'antibiothérapie selon le type d'acte (67)

Dans le tableau figure les recommandations concernant l'ancienne classification parodontale issue des « Recommandation des bonnes pratiques », ANSM 2012.

3.4 La prothèse amovible

La perte de poids importante va entraîner une résorption des crêtes osseuses et un remaniement gingival. Pour pallier cela, les prothèses amovibles transitoires réalisées avant l'opération devront être rebasées, autant de fois que nécessaire.

Plusieurs techniques de rebasage sont possibles :

- Rebasage direct

C'est la technique la moins fiable mais qui a l'avantage de ne pas priver le patient de sa prothèse. C'est la moins coûteuse. Dans notre cas, elle est intéressante à réaliser, car le rebasage devra être fait à plusieurs reprises dans l'année suivant l'intervention chirurgicale. Une résine autopolimérisable sera appliquée sur l'intrados de la prothèse sous contrôle de l'occlusion. Le patient repartira directement du cabinet avec sa prothèse rebasée.

- Rebasage indirect

C'est la technique la plus fiable. Une sur-empreinte sera reprise à l'aide d'alginat, de silicone ou de matériaux à empreinte polyéther, puis envoyée au prothésiste. Cette technique peut être faite si le prothésiste peut réaliser le rebasage de la prothèse dans la journée et si les disponibilités du patient le permettent.

- Rebasage par méthode fonctionnelle

Une résine malléable 24 heures sera appliquée sur l'intrados de la prothèse. Le patient retournera chez lui, mangera et dormira avec. Tous les mouvements musculaires s'imprimeront dans la résine. Le patient retournera chez son dentiste 24 heures après. En fonction des retouches à faire et du confort du patient, le dentiste répétera ce procédé autant de fois que nécessaire. La prothèse sera ensuite envoyée au prothésiste pour une transformation en base dure.

La technique à privilégier est fonction des disponibilités du patients, du coût, et des délais du prothésiste.

D/ Prise en charge post-chirurgicale

Les patients opérés seront suivis toute leur vie notamment à l'aide de visites de contrôles chez leur médecin généraliste deux fois par an. Celui-ci devra :

- Évaluer la perte de poids.
- Rechercher des complications chirurgicales.
- Prévenir et dépister les carences vitaminiques et nutritionnelles.
- Adapter les traitements éventuels et leur posologie.
- Poursuivre l'éducation du patient.
- Évaluer la nécessité d'un suivi psychologique ou psychiatrique.
- Envisager l'éventualité d'un recours à la chirurgie réparatrice.

Le chirurgien-dentiste devra quant à lui :

- Réaliser les soins de prothèses définitives qui ne pouvaient être faits avant l'opération.
- Contrôler l'apparition de nouvelles lésions carieuses ou non carieuses.
- Prévenir l'apparition de maladie parodontale.
- Poursuivre l'éducation du patient.

Une fois les prothèses définitives réalisées, le suivi devra être régulier, entre un à deux fois par an, suivant le patient.

1. Questionnaire médical mis à jour

Après une chirurgie bariatrique, le patient objectivera une perte de poids mais aussi une amélioration de ses comorbidités comme le diabète de type 2, l'HTA... Son médecin traitant adaptera alors ses traitements médicamenteux.

Il nous faudra faire attention à bien mettre à jour son dossier médical afin de ne pas le surmédicamenter en cas de soins dentaires.

2. Conseil de brossage, habitudes alimentaires

Lors des rendez-vous annuels, un bilan avec le patient sur ses habitudes de brossage et alimentaires doit être fait. Les conseils prodigués restent les mêmes. La réussite d'une chirurgie bariatrique passe par une alimentation saine et une mastication optimale, ainsi des rappels sont importants et toujours bénéfiques.

3. Odontologie conservatrice

Tous les soins d'odontologie conservatrice doivent être réalisés en cas d'apparition de nouvelles lésions (carieuses ou non carieuses).

4. Hyposialie

Comme nous avons vu précédemment, nous ne pouvons conclure à une amélioration de l'hyposialie chez les patients opérés. Si celle-ci persiste, la prise en charge reste la même que chez la population générale : substituts salivaires, lubrifiants buccaux et conseils associés (Cf paragraphe III, B/5. Hyposialie).

5. Fluoration

Le risque carieux du patient après une chirurgie bariatrique étant élevé, il est judicieux de continuer le brossage avec un dentifrice fluoré quotidien. Si l'hygiène buccale du patient n'est pas correcte, la pose d'un vernis fluoré pourra être faite une à deux fois par an, pour limiter l'apparition de nouvelles lésions carieuses.

6. Parodontologie

Pendant un an, le patient va perdre entre 40 à 80 % de son excès de poids en fonction de l'intervention, pour finir par se stabiliser. Il en résultera une diminution de l'inflammation générale. Des études ont été faites (29), montrant que les patients répondent mieux aux traitements parodontaux après la chirurgie bariatrique.

Ainsi, si les traitements parodontaux préopératoires n'ont pas fonctionné, deux possibilités sont envisageables :

- Repartir depuis le début, c'est-à-dire de la motivation à l'hygiène et recommencer le traitement parodontal complet.
- Adresser le patient à un confrère spécialisé en parodontologie.

Un patient, qui présente ou non une maladie parodontale, devra venir au cabinet faire un détartrage, deux fois par an.

7. Prothèse conjointe

Les importants remaniements osseux et gingivaux ne nous permettaient pas la réalisation de prothèse avant, ni pendant la perte de poids. Une fois celui-ci stabilisé, la cinétique des remaniements redeviendra physiologique et la réalisation de prothèses fixes pourra se faire.

8. Prothèse adjointe

Elle est envisageable seulement une fois que le patient aura stabilisé son poids. Il nous faudra quand même expliquer au patient qu'un rebasage annuel est nécessaire et normal.

9. Implantologie

La pose d'implants sera possible dès lors que :

- Le poids du patient sera stabilisé.
- Les comorbidités contre indiquant la pose d'implants seront levées.
- Il n'y aura plus de carence importante en vitamine D et calcium nécessaire à l'ostéo-intégration de l'implant.
- Accord avec le médecin traitant.

Tableau récapitulatif de la prise en charge des patients
candidats à la chirurgie bariatrique

| PRISE EN CHARGE | PRE CHIRURGICALE | PER CHIRURGICALE | POST CHIRURGICALE |
|------------------------------|---|--|---|
| But | Rétablir un coefficient masticatoire suffisant à l'aide de prothèses transitoires. Renforcer les dents par des techniques de fluoration. | Accompagner le patient dans sa perte de poids et adapter les prothèses pour maintenir le coefficient masticatoire pré-chirurgicale. | Réaliser les prothèses définitives une fois le poids stabilisé. Maintenir un risque carieux faible. |
| Questionnaire médical | Questionnaire médical initial | Mise à jour du questionnaire médical (IPP, HBMP) | Mise à jour du questionnaire médical |
| Hygiène | Brossage après chaque repas : 3 fois par jour pendant 2min (brosse à dents électrique et brossettes interdentaires). Rinçage de la bouche à l'eau après chaque collation. Suppression de tous les facteurs de risques : carieux, hyposialie, érosions. Questionnaire sur les habitudes alimentaires. | | |
| Fluoration | Aliment contenant naturellement du fluor Dentifrice fluoré Bain de bouche fluoré Fils de soie imprégné en fluor Gouttière de fluoration Vernis fluoré | | Aliment contenant naturellement du fluor Dentifrice fluoré Fils de soie imprégné en fluor A maintenir en fonction du risque carieux du patient : Gouttière de fluoration Vernis fluoré à renouveler 2fois par an |
| Avulsion | Toutes dents non conservables ou ayant un pronostic défavorable. | A réaliser sous antibioprofylaxie tant que le patient est considéré comme immunodéprimé et avec des techniques d'hémostases locales si le patient est sous HBMP. | Si nécessaire (antibioprofylaxie/ antibiothérapie en fonction des facteurs de comorbidités) |

| | | | |
|--------------------------|---|--|--|
| OC | Toutes les lésions carieuses, restaurations infiltrées et érosions, endodonties (décision à prendre avec le chirurgien). | Toutes nouvelles lésions carieuses et érosions. | |
| Parodontologie | <p><u>Patient ne présentant pas de parodontite :</u> Détartrage</p> <p><u>Patient présentant une parodontite :</u> - Détartrage - Traitement non chirurgical - Traitement chirurgical si nécessaire uniquement si motivation est bonne, indice de plaque et indice de saignement faible</p> | <p><u>Patients ne présentant pas de parodontite :</u> Deux détartrages par an.</p> <p><u>Patient présentant une parodontite :</u> - Maintenance parodontale si parodontite stabilisée - Adresser à confrère parodontiste si aucune amélioration ou aggravation de la parodontite</p> | |
| Prothèse fixe | - Inlay-core/Tenon fibré - Couronnes/bridges provisoires uniquement | / | Couronnes/Bridges définitifs une fois le poids stabilisé |
| Prothèse Amovible | Remplacer les dents manquantes uniquement par des PPA transitoires | Rebasage en base dure autant de fois que nécessaire | Prothèse amovible définitive une fois le poids stabilisé |
| Implantologie | / | / | Quand poids stabilisé |

Tableau 7 : Tableau récapitulatif des recommandations des bonnes pratiques chez les patients candidats à la chirurgie bariatrique

Conclusion

L'obésité est une pathologie de plus en plus courante à l'échelle mondiale et touche 13% de la population. Associée à de nombreuses comorbidités, sa prévention est devenue un problème de santé publique. Sa complexité lui vaut le droit de faire l'objet de multiples études encore en cours. L'hypothèse d'un lien bidirectionnel entre l'obésité, la cavité buccale et le microbiote buccal en fait partie.

La chirurgie bariatrique, basée sur une diminution et/ou une malabsorption des nutriments, est une thérapeutique lourde, impliquant un protocole de mise en place strict. Un suivi psychologique permettra aux patients de se préparer et d'accepter tous les changements physiques et ceux de la vie quotidienne, qu'implique ce genre de chirurgie.

Le rôle du chirurgien-dentiste dans le parcours de soins d'un patient candidat à la chirurgie bariatrique est important, il est présent tout au long de celui-ci. En effet nous nous inscrivons dans toutes les étapes de cette chirurgie : pré, per et post opératoire. En pré chirurgical, une fois les foyers infectieux éradiqués, et les traitements d'odontologie conservateur réalisés, nous devons rétablir un coefficient masticatoire optimal pour que le patient puisse ingérer une nourriture diversifiée et saine après l'opération. Ne pouvant pas anticiper l'importance des remaniements osseux et gingivaux qui auront lieu chez ces patients tout au long de la perte de poids, il est judicieux de ne réaliser, avant la chirurgie, que des prothèses transitoires. Notre rôle, durant la phase de chirurgie, s'inscrira moins dans la pratique manuelle de notre métier. Il nous faudra faire davantage de prévention pour maintenir une bonne hygiène bucco-dentaire et alimentaire. Il faudra également accompagner psychologiquement le patient face aux changements quotidiens qu'impose une telle chirurgie. Ce ne sera qu'une fois que le poids du patient sera stable, que nous pourrons envisager la réalisation de prothèses définitives si nécessaires.

Nous sommes, concernant la prise en charge bucco-dentaire, dans des protocoles longs qui s'inscrivent la plupart du temps dans une durée de plus d'un an. Le risque est que le patient se décourage et qu'il n'honore plus ses rendez-vous. Il serait intéressant de réaliser une étude descriptive chez ces patients, afin de voir si des améliorations peuvent être apportées aux recommandations inscrites dans cette thèse.

Vu, le directeur de thèse



Vu, le président du jury



Bibliographie

1. Obésité et surpoids [Internet]. [cité 20 janv 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. 2011_09_30_obesite_adulte_argumentaire.pdf [Internet]. [cité 20 janv 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-09/2011_09_30_obesite_adulte_argumentaire.pdf
3. obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte_-_argumentaire.pdf [Internet]. [cité 20 janv 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-11/obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte_-_argumentaire.pdf
4. Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 27 août 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_765529/fr/obesite-prise-en-charge-chirurgicale-chez-ladulte
5. brochure_obesite_patient_220909.pdf [Internet]. [cité 27 août 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-09/brochure_obesite_patient_220909.pdf
6. Modéer T, Blomberg CC, Wondimu B, Julihn A, Marcus C. Association between obesity, flow rate of whole saliva, and dental caries in adolescents. *Obesity (Silver Spring)*. déc 2010;18(12):2367-73.
7. Roa I, del Sol M. Obesity, salivary glands and oral pathology. *Colomb Med (Cali)*. 49(4):280-7.
8. Lingström P, Ruyven FOJV, Houte JV, Kent R. The pH of Dental Plaque in its Relation to Early Enamel Caries and Dental Plaque Flora in Humans: *Journal of Dental Research* [Internet]. 8 nov 2016 [cité 30 janv 2020]; Disponible sur: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00220345000790021101>
9. Les résultats de l'étude ESTEBAN 2014-2015 [Internet]. [cité 3 févr 2020]. Disponible sur: </determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/articles/les-resultats-de-l-etude-esteban-2014-2015>
10. Castetbon K, Lafay L, Volatier J-L, Escalon H, Delamaire C, Chauliac M, et al. Le Programme National Nutrition Santé (PNNS) : bilan des études et résultats observés. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*. mai 2011;46(2):S11-25.
11. Module - Bactériologie - Cours [Internet]. [cité 27 août 2020]. Disponible sur: <http://www.unsof.org/media/bacterio/html/cours-N111C8-2.html>
12. Fioretti F, Haïkel Y. Carie et sucres: Caries and sugars. *Médecine des Maladies Métaboliques*. 1 oct 2010;4(5):543-9.
13. Davido N., Yasukawa K. *Odontologie conservatrice et Endodontie Odontologie prothétique*. MALOINE. 2014.
14. Wongkhantee S, Patanapiradej V, Maneenut C, Tantbirojn D. Effect of acidic food and drinks on surface hardness of enamel, dentine, and tooth-coloured filling materials. *Journal of Dentistry*. 1 mars 2006;34(3):214-20.

15. Nilsson M, Johnsen R, Ye W, Hveem K, Lagergren J. OBESITE ET OESTROGENES, FACTEURS DE RISQUE DE SYMPTOMES DE REFLUX GASTRO-OESOPHAGIEN. JAMA-français. 7 janv 2003;290(1):a7.
16. Nicolas Davido, Kazutoyo Yasukawa. Médecine orale et Chirurgie orale/Parodontologie. Maloine.
17. Rangé H, Huchon C, Poitou C, Ciangura C, Boillot A, Czernichow S, et al. Risque parodontal chez le patient obèse. *Obes*. 1 sept 2010;5(3):67-73.
18. Saito T, Shimazaki Y, Koga T, Tsuzuki M, Ohshima A. Relationship between Upper Body Obesity and Periodontitis: Journal of Dental Research [Internet]. 8 nov 2016 [cité 11 févr 2020]; Disponible sur: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00220345010800070701>
19. Calcul_du_coefficient_de_mastication_oobjgz.pdf [Internet]. [cité 10 févr 2020]. Disponible sur: https://res-5.cloudinary.com/abcdent/image/upload/v1537033334/Calcul_du_coefficient_de_mastication_oobjgz.pdf
20. Farias TMCP, Vasconcelos BC do E, SoutoMaior JR, Lemos CAA, de Moraes SLD, Pellizzer EP. Influence of Bariatric Surgery on Salivary Flow: a Systematic Review and Meta-Analysis. *OBES SURG*. 1 mai 2019;29(5):1675-80.
21. Marsicano JA, Grec PG de M, Belarmino LB, Ceneviva R, Peres SH de CS. Interfaces between bariatric surgery and oral health: a longitudinal survey. *Acta Cirurgica Brasileira*. 2011;26:79-83.
22. Greenway SE, Greenway FL. Root Surface Caries: A Complication of the Jejunoileal Bypass. *OBES SURG*. 1 févr 2000;10(1):33-6.
23. Hague AL, Baechle M. Advanced caries in a patient with a history of bariatric surgery. *American Dental Hygienists' Association*. 1 avr 2008;82(2):22-22.
24. Troubles fonctionnels après une chirurgie digestive haute [Internet]. FMC-HGE. [cité 20 févr 2020]. Disponible sur: https://www.fmcgastro.org/textes-postus/no-postu_year/troubles-fonctionnels-apres-une-chirurgie-digestive-haute/
25. Castilho AVSS, Foratori-Junior GA, Sales-Peres SH de C. BARIATRIC SURGERY IMPACT ON GASTROESOPHAGEAL REFLUX AND DENTAL WEAR: A SYSTEMATIC REVIEW. *Arq Bras Cir Dig*. 2019;32(4):e1466.
26. Fontanille I, Boillot A, Rangé H, Carra MC, Sales-Peres SH de C, Czernichow S, et al. Bariatric surgery and periodontal status: A systematic review with meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis*. oct 2018;14(10):1618-31.
27. Maria de Souza G, Willy Douglas de Oliveira D, Santos Lages F, Andrade Fernandes I, Gabriel Moreira Falci S. Relationship between bariatric surgery and periodontal status: a systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14(8):1205-16.
28. de Moura-Grec PG, Yamashita JM, Marsicano JA, Ceneviva R, de Souza Leite CV, de Brito GB, et al. Impact of bariatric surgery on oral health conditions: 6-months cohort study. *Int Dent J*. juin 2014;64(3):144-9.

29. Lakkis D, Bissada NF, Saber A, Khaitan L, Palomo L, Narendran S, et al. Response to periodontal therapy in patients who had weight loss after bariatric surgery and obese counterparts: a pilot study. *J Periodontol*. juin 2012;83(6):684-9.
30. Microbiote intestinale (flore intestinale) [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 12 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/microbiote-intestinal-flore-intestinale>
31. Chatelier EL, Nielsen T, Qin J, Prifti E, Hildebrand F, Falony G, et al. Richness of human gut microbiome correlates with metabolic markers. *Nature*. août 2013;500(7464):541-6.
32. Ley RE, Bäckhed F, Turnbaugh P, Lozupone CA, Knight RD, Gordon JI. Obesity alters gut microbial ecology. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2 août 2005;102(31):11070-5.
33. Turnbaugh PJ, Bäckhed F, Fulton L, Gordon JI. Diet-induced obesity is linked to marked but reversible alterations in the mouse distal gut microbiome. *Cell Host Microbe*. 17 avr 2008;3(4):213-23.
34. Ley RE, Turnbaugh PJ, Klein S, Gordon JI. Microbial ecology: human gut microbes associated with obesity. *Nature*. 21 déc 2006;444(7122):1022-3.
35. Microbiote: des bactéries qui nous veulent du bien [Internet]. CNRS Le journal. [cité 12 févr 2020]. Disponible sur: <https://lejournel.cnrs.fr/articles/microbiote-des-bacteries-qui-nous-veulent-du-bien>
36. Ravussin Y, Koren O, Spor A, LeDuc C, Gutman R, Stombaugh J, et al. Responses of gut microbiota to diet composition and weight loss in lean and obese mice. *Obesity (Silver Spring)*. avr 2012;20(4):738-47.
37. Torres-Fuentes C, Schellekens H, Dinan TG, Cryan JF. The microbiota-gut-brain axis in obesity. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2017;2(10):747-56.
38. Cuevas-Sierra A, Ramos-Lopez O, Riezu-Boj JI, Milagro FI, Martinez JA. Diet, Gut Microbiota, and Obesity: Links with Host Genetics and Epigenetics and Potential Applications. *Adv Nutr*. janv 2019;10(Suppl 1):S17-30.
39. Moszak M, Szulińska M, Bogdański P. You Are What You Eat—The Relationship between Diet, Microbiota, and Metabolic Disorders—A Review. *Nutrients* [Internet]. 15 avr 2020 [cité 14 juin 2020];12(4). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7230850/>
40. Tremaroli V, Karlsson F, Werling M, Ståhlman M, Kovatcheva-Datchary P, Olbers T, et al. Roux-en-Y Gastric Bypass and Vertical Banded Gastroplasty Induce Long-Term Changes on the Human Gut Microbiome Contributing to Fat Mass Regulation. *Cell Metab*. 4 août 2015;22(2):228-38.
41. Genser L, Poitou C, Brot-Laroche É, Rousset M, Vaillant J-C, Clément K, et al. L'altération de la perméabilité intestinale : chaînon manquant entre dysbiose et inflammation au cours de l'obésité ? Alteration of intestinal permeability: the missing link between gut microbiota modifications and inflammation in obesity? [Internet]. 2016 [cité 17 févr 2020]; Disponible sur: <http://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/8881>
42. Netgen. Microbiote intestinale, obésité et résistance à l'insuline [Internet]. *Revue Médicale Suisse*. [cité 17 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2011/RMS-317/Microbiote-intestinale-obesite-et-resistance-a-l-insuline>

43. Goodson JM, Groppo D, Halem S, Carpino E. Is obesity an oral bacterial disease? *J Dent Res.* juin 2009;88(6):519-23.
44. Craig SJC, Blankenberg D, Parodi ACL, Paul IM, Birch LL, Savage JS, et al. Child Weight Gain Trajectories Linked To Oral Microbiota Composition. *Sci Rep [Internet].* 19 sept 2018 [cité 14 juin 2020];8. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6145887/>
45. Tomofuji T, Kusano H, Azuma T, Ekuni D, Yamamoto T, Watanabe T. Effects of a High-cholesterol Diet on Cell Behavior in Rat Periodontitis. *J Dent Res.* 1 août 2005;84(8):752-6.
46. Haffajee AD, Socransky SS. Relation of body mass index, periodontitis and *Tannerella forsythia*. *Journal of Clinical Periodontology.* 2009;36(2):89-99.
47. The Effect of Antimicrobial Periodontal Treatment on Circulating Tumor Necrosis Factor-Alpha and Glycated Hemoglobin Level in Patients With Type 2 Diabetes - Iwamoto - 2001 - *Journal of Periodontology - Wiley Online Library [Internet].* [cité 15 juin 2020]. Disponible sur: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1902/jop.2001.72.6.774>
48. Arimatsu K, Yamada H, Miyazawa H, Minagawa T, Nakajima M, Ryder MI, et al. Oral pathobiont induces systemic inflammation and metabolic changes associated with alteration of gut microbiota. *Scientific Reports.* 6 mai 2014;4(1):4828.
49. Nakajima M, Arimatsu K, Kato T, Matsuda Y, Minagawa T, Takahashi N, et al. Oral Administration of *P. gingivalis* Induces Dysbiosis of Gut Microbiota and Impaired Barrier Function Leading to Dissemination of Enterobacteria to the Liver. *PLoS One [Internet].* 28 juill 2015 [cité 14 juin 2020];10(7). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4517782/>
50. GUIDE-PARCOURS-DE-SOINS-POUR-LE-MEDEICIN-TRAITANT-CHIR-BARIATRIQUE.pdf [Internet]. [cité 22 janv 2020]. Disponible sur: <http://www.ican-institute.org/wp-content/uploads/2015/02/GUIDE-PARCOURS-DE-SOINS-POUR-LE-MEDEICIN-TRAITANT-CHIR-BARIATRIQUE.pdf>
51. LIVRET-PRÉPARER-LA-CHIRURGIE-DE-LOBÉSITÉ-CHEZ-LADULTE.pdf [Internet]. [cité 22 janv 2020]. Disponible sur: <http://www.ican-institute.org/wp-content/uploads/2015/02/LIVRET-PR%C3%89PARER-LA-CHIRURGIE-DE-LOB%C3%89SIT%C3%89-CHEZ-LADULTE.pdf>
52. Coxam V, Davicco M-J, Wittrant Y. Vitamine D et santé osseuse. *OCL.* mai 2014;21(3):D303.
53. Narvaez CJ, Matthews D, Broun E, Chan M, Welsh J. Lean Phenotype and Resistance to Diet-Induced Obesity in Vitamin D Receptor Knockout Mice Correlates with Induction of Uncoupling Protein-1 in White Adipose Tissue. *Endocrinology.* févr 2009;150(2):651-61.
54. Thomas T. *PHYSIOLOGIE DU TISSU OSSEUX.* :20.
55. Basdevant A. *Médecine et chirurgie de l'obésité.* Lavoisier; 2011. 833 p.
56. Enseignement ' « Cariologie »' de Mr GUIGNES Philippe, donné à la faculté de chirurgie dentaire de Toulouse.
57. De Flines J, Bruwier L, DeRoover A, Paquot N. Obésité et carences préopératoires. *Nutrition Clinique et Métabolisme.* 1 juin 2013;27(2):82-6.
58. Folope V, Coëffier M, Déchelotte P. Carences nutritionnelles liées à la chirurgie de l'obésité. *Gastroentérologie Clinique et Biologique.* 1 avr 2007;31(4):369-77.

59. Dossier : La chirurgie de l'obésité [Internet]. Institut Danone. [cité 10 mars 2020]. Disponible sur: <http://institutdanone.org/objectif-nutrition/la-chirurgie-de-lobesite/dossier-la-chirurgie-de-lobesite/>
60. La chirurgie bariatrique. :50.
61. guide-d'alimentation [Internet]. [cité 14 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.chirurgiebariatrique.com/guide-d'alimentation.htm>
62. Becouarn et al. - Parcours de prise en charge de l'Obésité.pdf [Internet]. [cité 14 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.clinique-anjou.fr/wp-content/uploads/2016/02/Brochure-Parcours-de-lOb%C3%A9sit%C3%A9.pdf>
63. Les carences des vitamines sont à l'origine de la maladies de la bouche. L'importance du suivi diététique.dans votre centre et avec tous les professionnelles de santé. [Internet]. Centre de l'Obésité et de la Nutrition. [cité 4 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.centreobesite.fr/details-les+carences+des+vitamines+sont+a+l+origine+de+la+maladies+de+la+bouche+l+importance+du+suivi+dietetique+dans+votre+cen-183.html>
64. Samama et al. - 2011 - Prévention de la maladie thromboembolique veineuse.pdf [Internet]. [cité 14 févr 2020]. Disponible sur: https://sfar.org/wp-content/uploads/2015/10/2_AFAR_Prevention-de-la-maladie-thromboembolique-veineuse-postoperatoire-copie.pdf
65. Netgen. Prise en charge pluridisciplinaire des syndromes de dumping après chirurgie bariatrique [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 14 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2017/RMS-N-555/Prise-en-charge-pluridisciplinaire-des-syndromes-de-dumping-apres-chirurgie-bariatrique>
66. recommandations_festion_peri_operatoire_2015_argumentaire.pdf [Internet]. [cité 16 févr 2020]. Disponible sur: https://societechirorale.com/documents/Recommandations/recommandations_festion_peri_operatoire_2015_argumentaire.pdf
67. Zunzarren R. Guide clinique d'odontologie. Elsevier Health Sciences; 2019. 374 p.
68. Reco-Préscription-des-antibiotiques-en-pratique-buccodentaire_Septembre2011(1).pdf.

Table des illustrations

Figure 1 : Parcours du patient candidat à la chirurgie bariatrique. D'après : https://www.has-sante.fr/jcms/c_765529/fr/obesite-prise-en-charge-chirurgicale-chez-l-adulte

Figure 2 : Schéma de la gastrectomie par pose d'un anneau gastrique. D'après : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-09/brochure_obesite_patient_220909.pdf

Figure 3 : Schéma de la gastrectomie longitudinale. D'après : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-09/brochure_obesite_patient_220909.pdf

Figure 4 : Schéma de la dérivation gastrique de Y de Roux. D'après : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-09/brochure_obesite_patient_220909.pdf

Figure 5 : Schéma de la dérivation biliopancréatique. D'après : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-09/brochure_obesite_patient_220909.pdf

Figure 6 : Courbe de Stephan. D'après : Université de Rennes 1 selon C. Mouton et J.C. Robert

Figure 7 : Effet de la fréquence des prises alimentaires sur le pH de la cavité buccale. D'après : F. Fioretti, Y. Haïkel

Figure 8 : Le complexe bactérien de Socransky

Figure 9 : Frise chronologique retraçant le parcours de soins du patient candidat à la chirurgie bariatrique.

Figure 10 : Régulation de la calcémie D'après : http://www.medecine.ups-tlse.fr/pcem2/semiologie/doc/Physiologie_Tissu_Osseux_2013.pdf

Figure 11 : Rôle du chirurgien-dentiste dans la prise en charge du patient obèse. D'après : Médecine et chirurgie de l'obésité de Arnaud Basdevant

Figure 12 : Schéma expliquant l'importance de la mastication

Figure 13 : Graphique montrant la perte de poids des patients opérés par chirurgie bariatrique en fonction de la technique utilisée. D'après : <http://www.ahfmc.fr/wp-content/uploads/2017/01/La-chirurgie-bariatrique-Dr-Bures-Dr-Crochemore.pdf>

Tableau 1 : Classification du surpoids et de l'obésité selon l'IMC.

Tableau 2 : Valeur de coefficient de mastication selon la dent.

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des fonctions et des retentissements en cas de carences de certaines vitamines.

Tableau 4 : Tableau comparatif des dumpings précoces et tardifs. D'après : Netgen. Prise en charge pluridisciplinaire des syndromes de dumping après chirurgie bariatrique [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 14 févr 2020].

Tableau 5 : Choix d'une antibioprophylaxie selon le type d'acte. D'après : Zunzarren R. Guide clinique d'odontologie. Elsevier Health Sciences; 2019

Tableau 6 : Choix d'une antibiothérapie selon le type d'acte. D'après : Zunzarren R. Guide clinique d'odontologie. Elsevier Health Sciences; 2019

Tableau 7 : Tableau récapitulatif des recommandations des bonnes pratiques chez les patients candidats à la chirurgie bariatrique

**TITRE : RECOMMANDATION DES BONNES PRATIQUES EN CHIRURGIE DENTAIRE CHEZ
LES PATIENTS CANDIDATS A LA CHIRURGIE BARIATRIQUE**

RESUME :

L'obésité est considérée aujourd'hui comme une épidémie mondiale. Les répercussions de cette pathologie et du traitement par chirurgie bariatrique sur la santé bucco-dentaire des patients sont nombreuses. Dans l'approche pluridisciplinaire, la place du chirurgien-dentiste dans le parcours de soins de ces patients est mal définie. A tort, car un patient ne peut être opéré s'il ne possède pas un coefficient masticatoire suffisant. Son rôle en post-chirurgical pour maintenir un environnement buccal sain, l'est tout autant pour assurer la pérennité du traitement. C'est dans l'optique de mieux appréhender la venue de ces patients au cabinet dentaire, qu'il vous a été proposé dans cette thèse, en l'absence de recommandation officielle, une prise en charge de ces patients, basée sur les données acquises de la science.

**TITLE: RECOMMENDATION OF GOOD PRACTICES IN DENTAL SURGERY IN PATIENTS
APPLYING FOR BARIATRIC SURGERY**

ABSTRACT:

Nowadays, obesity can be considered as a global epidemic. That pathology along with bariatric surgery can have a major impact on patients' oral health. In a multidisciplinary approach, the role of the dental surgeon in the care of such patients still needs to be clearly defined. Wrongly, because a patient cannot undergo such a surgery if his masticatory coefficient isn't sufficient. His post-surgical role in maintaining a healthy oral environment is just as important as ensuring the sustainability of the treatment. It is with the objective to better take in charge those patients in dental clinics, that we are providing, throughout this thesis, a management of those patients, in accordance with data acquired through scientific procedures and in the absence of official guidelines.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Chirurgie Dentaire

MOTS-CLES : Obésité – Chirurgie Bariatrique – Microbiote – Inflammation – Salive – Maladie Parodontale – Carie – Coefficient Masticatoire – Fluoration – Prothèse Conjointe – Prothèse Adjointe – Implantologie – Parcours de soins

INTITULE ET ADRESSE DE L'URF OU DU LABORATOIRE :

Université Toulouse III-Paul Sabatier

Faculté de Chirurgie dentaire 3 chemin des Maraîchers 31062 Toulouse Cedex

DIRECTEUR DE THESE : Docteur Vincent BLASCO-BAQUE