Recommandations de la SOFFCO-MM en vue de la reprise de l'activité de chirurgie bariatrique et métabolique pendant et après la pandémie covid-19

SOFFCO-MM guidelines for bariatric and metabolic surgery during and after the Covid-19 pandemic

Radwan KASSIR[1], Lionel REBIBO[2,3], Laurent GENSER[4], Adrien STERKERS[5], Marie-Cécile BLANCHET[6], François PATTOU[7,8], Simon MSIKA[2,3]

1. Service de Chirurgie Digestive et Bariatrique, Hôpital Felix Guyon, CHU de la Réunion, France.
2. Service de Chirurgie Digestive Œsogastrique et Bariatique, Hôpital Bichat Claude Bernard, Paris, France.
3. Université de Paris, Inserm UMR 1149, F-75018 Paris, France
4. Sorbonne Université, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Service de chirurgie digestive hépato-bilio-pancréatique et transplantation hépatique, Hôpital Universitaire, Pitié Salpêtrière, Paris, France
5. Service de Chirurgie Digestive et Hépatobiliaire, Centre Hospitalier Privé Saint Grégoire, Saint-Gregoire, France
6. Service de chirurgie Digestive et Bariatrique, Centre Lyonnais de Chirurgie Digestie, CSO Sauvegarde Lyon, France
7. Service de chirurgie Générale et Endocrinienne, CHU de Lille, France
8. Inserm, Univ Lille, CHU Lille, Lille Pasteur Institute, EGID, U1190, Lille, France.

Remerciement comité de lecture : ABITTAN Richard (Casablanca), ABOU-MRAD Adel (Orléans), ARNALSTEEN Laurent (Lille), ARNOUX Raymond (Bordeaux), AUGUSTE Thomas (Vanne), BENCHETRIT Salomon (Lyon), BERTHET Bruno (Marseille), BERTRAND Jean-Claude (Nice), BLANCHARD Louis-Claire (Nantes), BOUILLOT Jean-Luc (Paris), CAIAZZO Robert (Lille), CATHELINE Jean-Marc (Saint Denis), CHEVALLIER Jean-Marc (Paris), DARGENT Jérôme (Rillieux La Pape), FOURNIER Pierre (Lausanne), FRERING Vincent (Lyon), GUGENHEIM Jean (Nice), JOHANET Hubert (Paris), LECHAUX David (Plerin), LEYRE Pierre (Aubagne), LIAGRE Arnaud (Toulouse), MOUIEL Jean (Nice), NOCCA David (Montpellier), POURCHER Guillaume (Paris), RECHE Fabian (Grenoble), ROBERT Maud (Lyon), SEBBAG Hugues (Aix en Provence), SODJI Maxime (Limoges), TUYERAS Géraud (Toulouse), ZIMMERMANN Jean-Marie (Marseille)

Correspondance: président de la SOFFCO-MM / Pr Simon MSIKA / Service de Chirurgie Digestive Œsogastrique et Bariatrique, Hôpital Bichat Claude Bernard, Paris, France/ simon.msika@aphp.fr

Conflits d'intérêts: Aucuns conflits d'intérêt à déclarer.

Mots-Clés: Chirurgie de l'obésité, covid-19, pandémie, recommandations, obésité

Key words: bariatric surgery, covid-19, pandemic, guidelines, obesity

SOMMAIRE

1. **Introduction**

2. **Évaluation de l'impact de la pandémie / État des connaissances**

3. **Pourquoi reprendre la chirurgie bariatrique ?**

4. **Qui est éligible à une chirurgie bariatrique dans le contexte actuel ?**

5. **Quelles sont les techniques / indications chirurgicales à privilégier dans le contexte actuel ?**

6. **A quel moment faut-il reprendre la chirurgie bariatrique ?**

7. **Où et par qui la reprise durant cette phase doit-elle se faire?**

8. **Parcours clinique en vue d'une chirurgie bariatrique chez un patient COVID Négatif**

9. **La période de confinement est-elle considérée comme effective dans le cadre de l'évaluation avant une chirurgie bariatrique ?**

10. **Prise en charge des urgences médicales et chirurgicales chez le patient obèse, et prise en charge des complications de la chirurgie bariatrique**

11. **Prise en charge d'un patient obèse présentant une infection à COVID.**

12. **Suivie dans le contexte actuel**

13. **Les limites de ces recommandations**

14. **Conclusions**

SYNTHESE

I/ INTRODUCTION

L'organisation mondiale de la santé (OMS) a déclaré le 11 mars 2020 une pandémie d'une maladie infectieuse émergente, la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19). Depuis le 15 mars la France est au stade 3 de l'épidémie avec une circulation du virus SARS-CoV-2 généralisée sur le territoire. Les principaux facteurs de risque d'une forme grave de cette infection sont l'âge, les comorbidités dont l'hypertension artérielle et le diabète **[1]**, et l'obésité [**2, 3]**. La situation d'obésité, quel que soit l'IMC, peut être associée à une ou plusieurs comorbidités qui sont répertoriées comme étant des facteurs de risque de formes graves de COVID-19 [**4].** En plus de ces facteurs médicaux, la mortalité liée au COVID-19 dépendra de l'organisation de notre système de soins.

Réalisée depuis de multiples décennies, la chirurgie bariatrique, est le seul traitement efficace contre l'obésité à court, moyen et long terme [**5]**. Il s'agit d'un traitement sûr et sécurisé avec un taux de complications bas (1 à 2%), encore diminué dans les centres experts [**6].** A titre d'exemple, ce taux est inférieur à celui de la chirurgie colorectale. La chirurgie de l'obésité a fait aussi ses preuves par son efficacité en terme de guérison/amélioration des comorbidités notamment le diabète de type 2 [**7]** et l'amélioration de la qualité de vie **[8]**. Raison pour laquelle cette chirurgie a été définie par des consensus internationaux comme une chirurgie métabolique [**9].**

La pandémie du COVID 19 a entrainé depuis mars 2020 l'arrêt de la chirurgie programmée de l'obésité et des programmes d'éducation thérapeutique (préparation et suivi). Les risques de ces déprogrammations et du confinement sont nombreux dont la souffrance psychologique des patients, les mauvais comportements alimentaires, et l'absence d'activité physique [**10].** Ces éléments entraineront une (re) prise de poids [**3],** une aggravation des comorbidités, une exposition à une forme sérère de COVID-19 et une augmentation du risque de morbidité/mortalité chez les futurs candidats à cette chirurgie. La problématique réside dans l'incertitude de la durée de la pandémie de COVID-19 (vaccin non disponible à court terme), l'incertitude d'un effet d'immunisation (durée de vie des anticorps courte) et l'augmentation du taux d'obésité et des comorbidités.

Afin de diminuer ces préjudices liés à cette pandémie et aux mesures barrières, et afin de préparer aux mieux cette partie vulnérable de la population à une éventuelle 2ème vague épidémique, il existe un besoin clair et réel de reprendre cette activité chirurgicale. Il est donc urgent de définir des recommandations à cette reprise progressive d'activité chirurgicale. Ceci est d'autant plus vrai que les indications classiques de cette chirurgie basées sur l'IMC ne reflètent pas la gravité de l'obésité ni le caractère urgent/semi urgent de certaines indications.

La SOFFCO-MM a chargé un groupe de travail d'experts afin de traiter ces questions et d'anticiper la reprise. L'objectif de ces recommandations est de structurer et de hiérarchiser la reprise de la chirurgie bariatrique/métabolique sur des critères scientifiques en se basant sur la balance bénéfice/risque et le bon sens clinique. Cette reprise doit se faire dans le respect des recommandations et des consignes (mesures barrières) afin de protéger les patients et le personnel soignant

et de ne pas altérer le fonctionnement des autres spécialités médicales nécessaires à la gestion de cette crise sanitaire d'exception

Ces réponses rapides élaborées sur la base des connaissances disponibles à la date de leur publication sont susceptibles d'évoluer en fonction de nouvelles données. Ces réponses rapides sont fondées sur ce qui apparaît souhaitable ou nécessaire au moment où elles sont formulées. Elles ne prennent pas en compte les capacités d'approvisionnement en équipements de protection individuelle.

II/ ÉVALUATION DE L'IMPACT DE LA PANDEMIE. ÉTAT DES CONNAISSANCES

Points Essentiels :

- Le but de travail n'est pas de changer nos recommandations mais hiérarchiser la reprise adaptée au contexte.
- Les téléconsultations (médicales, chirurgicales) et télésoins (infirmiers, diététiciens) sont remboursées à 100 % dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire et sont à privilégier durant le déconfinement aussi bien dans la préparation à la chirurgie que dans le cadre du suivi des opérés.
- La télémédecine a démontré son efficacité dans la préparation des patients à la chirurgie bariatrique
- L'impact de l'épidémie et du confinement sur l'observance des patients obèses opérés ou non vis-à-vis des traitements et du maintien des règles hygiéno-diététiques reste à déterminer.

Le 11 Mai 2020, La France entrera dans le stade épidémique dit de "déconfinement" vis-à-vis du COVID-19. La phase de confinement a exposé en théorie les patients obèses à deux types de risques nutritionnels que sont la prise de poids et la dénutrition [**11**]. Actuellement nous ne disposons pas de données objectives concernant l'impact du confinement sur les modifications du mode de vie des patients obèses, leur niveau d'activité physique, leur compliance au maintien des règles hygiéno-diététiques, leur état psychique ou leur compliance au suivi que les patients aient été opérés ou qu'ils soient en cours de préparation à la chirurgie bariatrique.

La télémédecine a fait l'objet d'un plan national de déploiement [**12**] avec un plan de mise en œuvre validé l'an dernier par la HAS [**3**]. Le récent rapport de l'IGAS sur la chirurgie bariatrique et publié en 2018 avait déjà identifié la télémédecine comme un nouveau moyen pour simplifier les prises en charges notamment en situation d'éloignement géographique afin d'améliorer le suivi postopératoire [**13**]. Si la télémédecine intégrée au parcours de la chirurgie bariatrique améliore la préparation préopératoire [**14**], leur intérêt en postopératoire sous forme de téléconsultation reste à établir [**14**]. Récemment les impératifs sanitaires de maintien du suivi des pathologies chroniques telles que l'obésité durant la phase de confinement de l'épidémie de COVID-19 a considérablement accéléré le déploiement des téléconsultations (médico-chirurgicales) et des télé-soins (infirmiers, diététiciens) dans nos structures et nos parcours [**3**,**15**] afin de maintenir le suivi

des patients. Cependant ces moyens ne peuvent être mis en place que chez des patients équipés et volontaires. Les résultats de ces télé-suivis chez les patients obèses opérés ou en cours de préparation et suivis durant le confinement seront à évaluer au décours de l'épidémie et permettront de déterminer s'ils peuvent être généralisés comme une alternative sûre et efficace au suivi présentiel. Chez les patients chez qui la vidéotransmission est impossible, la téléconsultation par téléphone est autorisée durant l'épidémie [**3**]. La phase de déconfinement constitue une des périodes de l'épidémie. De fait durant la phase de déconfinement, si toutes les conditions technologiques et humaines sont réunies pour garantir un télésuivi équivalent à un suivi conventionnel, il n'y a pas d'obstacle à la poursuite du télésuivi chez les patients obèses qu'ils soient opérés ou en cours de bilan préopératoire. Il en est de même pour la conduite à tenir face à une pathologie médicale ou chirurgicale survenant chez un patient obèse. L'impact du confinement et les informations sur la pandémie vont conduire un grand nombre de patients vulnérables à éviter la consultation en présentiel aussi bien en cabinet qu'en milieu hospitalier. Pourtant le risque reste grand de laisser évoluer une pathologie aussi médicale que chirurgicale, surtout chez un patient obèse, et le recours à la téléconsultation reste capitale, car elle permettra au médecin , quelqu'il soit, de juger la nécessité ou non d'une consultation en présentielle.

Les recommandations de l'AFERO et de la FFN reprises par la HAS [**11**,**16**], traitent du sur risque de formes graves d'infection à COVID chez les patients obèses mais ne traitent pas encore de la conduite à tenir dans cette population durant la période de déconfinement. L'International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) a récemment publié des recommandations concernant la reprise de l'activité de chirurgie bariatrique [**17**]. Les auteurs recommandent la programmation des chirurgies une fois la pandémie terminée sans donner de priorité à un groupe de patients particulier. Dans l'intervalle il est recommandé de proposer aux patients des vidéos pédagogiques associé à un suivi en télémédecine. En outre, il est également précisé que le nombre d'interventions doit être limité et qu'elles devront être réalisées, en respectant toutes les mesures de sécurité. Enfin il est fait mention que la reprise de l'activité chirurgicale serait conditionnée par l'autorisation préalable des autorités sanitaires de chaque pays [**17**].

III/ POURQUOI REPRENDRE LA CHIRURGIE DE L'OBESITE ?

Points Essentiels :

- L'obésité, première épidémie non virale mondiale, est une maladie grave qui tue à court et moyen terme. Ce n'est pas acceptable dans une société moderne de nier cela.
- L'obésité est un facteur de risque d'une forme sévère/grave de COVID19
- La chirurgie bariatrique est le seul traitement efficace contre l'obésité avec un bénéfice rapide et durable
- La chirurgie bariatrique est une chirurgie métabolique améliorant le syndrome métabolique (diabète, HTA, etc..)
- L'arrêt brutal de cette activité a entrainé une véritable perte de chance pour une partie non définie des patients obèses.

- La reprise structurée permettra d'éviter l'apparition d'une désorganisation globale et complète dans la prise en charge des patients obèses prévue dans la feuille de route 2019-2022 « Prise en charge des personnes en situation d'obésité ».

III-1/ Bénéfice de la chirurgie de l'obésité sur le poids et les comorbidités.

L'obésité augmente le risque de pathologies incluant diabète, hypertension artérielle, stéatose hépatique et stéato-hépatite, coronaropathie, accident vasculaire cérébral, cancer, infertilité, troubles psychosociaux, arthropathie, néphropathie et bien d'autres. Les études épidémiologiques confirment que l'obésité sévère diminue l'espérance de vie de 5-20 ans [**18**].
Parmi ces complications liées à l'obésité, certaines sont plus à risque de décès ou de handicap. Ainsi, on estime que deux tiers des personnes atteintes de diabète finissent par décéder d'une maladie cardiovasculaire avec un risque relatif 1,8 à 2,6 fois plus important que la population générale [**19**]. De la même manière, la présence d'un syndrome d'apnée obstructif du sommeil est particulièrement fréquente chez les obèses et en l'absence de traitement peut s'associer à une surmortalité de 24% à 1,5 - 2 ans [**20**].
Il est actuellement prouvé que le seul traitement efficace sur le long terme de cette maladie chronique est la chirurgie. Outre l'amélioration des comorbidités, la chirurgie de l'obésité permet de diminuer le risque relatif de décès de 35 à 89% [**5**]. La chirurgie de l'obésité a démontré un allongement de l'espérance de vie et ce malgré les risques péri-opératoires [**21**]. La mortalité péri-opératoire tend à diminuer avec le temps et l'expérience croissante pour arriver en France à un taux de 0,07% [**22**]. Il s'agit d'une véritable chirurgie métabolique : les autres bénéfices de cette chirurgie notamment sur le diabète sont détaillés dans les autres chapitres.

III-2/ Impact de l'obésité sur la gravité des patients COVID+

Les personnes en situation d'obésité figurent parmi les publics les plus vulnérables face à l'épidémie de Covid-19, l'obésité étant un facteur indépendant de complications : selon une étude récente, plus de 47 % des patients infectés entrant en réanimation sont en situation d'obésité, l'obésité augmentant significativement le risque d'être placé sous respiration mécanique invasive. Selon l'étude Lilloise, l'obésité grade II et III chez les patients admis en réanimation pour une infection à COVID est un facteur de risque indépendant pour une forme d'atteinte sévère par le virus [**2**]. De même, les patients diabétiques ont un risque plus élevé de présenter une forme sévère de COVID avec un taux de mortalité plus élevé [**23**].
Un IMC élevé est un facteur prédictif de prolongation de l'hospitalisation lié au COVID. La littérature est de plus en plus riche sur l'influence de l'obésité sur la gravité de l'infection à COVID 19 ; on note, entre outre, que l'obésité est un facteur de risque de :

- Ventilation mécanique dans les 24H d'hospitalisation.
- D'admission en soins intensifs
- D'apparition d'une pneumonie sévère en cas de COVID.

Néanmoins malgré ce grand avantage attendu de la chirurgie de l'obésité en prévention des formes grave du COVID 19, la reprise d'activité de chirurgie bariatrique nécessite une sécurisation du circuit patient et de la prudence. Lors des procédures laparoscopiques et/ou endoscopiques, le risque de contagion pour le personnel soignant est élevé en raison des émanations de gaz et de fumées (via le pneumopéritoine, l'électrocoagulation, énergie à ultrasons…) qui sont des sources de circulation et de transmission du virus [**24**].

III-3/ Impact de l'épidémie sur l'obésité

Le report des chirurgies bariatriques programmées ne peut être indéfiniment prolongé.
Il existe une incertitude sur la durée de cette épidémie. Celle-ci menace de durer de nombreux mois. Le confinement recommandé est un facteur d'aggravation de l'obésité (diminution de l'activité physique, diminution de l'accès aux soins pour le suivi des comorbidités, relâchement des efforts diététiques….). L'isolement social engendré par ce confinement risque également d'aggraver la souffrance psychologique des patients obèses qui est souvent sous-évaluée et qui s'ajoute aux souffrances somatiques que sont les comorbidités.

Il est décrit chez les patients en attente d'une chirurgie bariatrique, une accentuation de la souffrance psychologique avec sentiment de stress, d'anxiété, de frustration et de colère, ce d'autant plus que l'attente est longue [**25**]. Les délais d'attente pour une chirurgie bariatrique s'allongeant, la maladie obésité va inévitablement progresser et entrainer des complications et/ou une aggravation des complications existantes.
On sait que l'obésité en plus de diminuer la qualité de vie, diminue l'espérance de vie de 5 à 20 ans (augmentation des morbidités et du risque de mortalité) [**18**]. Pour chaque augmentation de 5 points d'indice de masse corporelle, on observe une augmentation du taux de mortalité par cancer de 10%, et une augmentation de la mortalité par ischémie cardiaque de 39% [**26**]. Le taux de mortalité par cancer atteint 14% de la population en surpoids et/ou obèse chez les femmes et 20% chez les hommes. Les patients en attente de cette chirurgie souffrant de comorbidités vont voir celles-ci s'aggraver.
Finalement, le taux de mortalité des patients en attente d'une chirurgie bariatrique est estimé à 1,57% selon une étude canadienne, soit 3 fois plus élevé que dans la population générale [**27**]. Les deux principales causes de mortalité sont la survenue d'un cancer et les pathologies cardiaques [**27, 28**].
La perte de chance liée au report de cette chirurgie avec le risque d'aggravation des comorbidités et d'augmentation de la mortalité chez cette population de patients ne doit pas être négligée et représente un argument fort en faveur de la reprise de cette chirurgie.

IV/ QUI EST ELIGIBLE A UNE CHIRURGIE BARIATRIQUE PROGRAMMEE DANS LE CONTEXTE ACTUEL?

Points Essentiels :

- Le but de ce travail n'est pas de changer nos recommandations mais de hiérarchiser la reprise en l'adaptant au contexte
- La reprise doit être progressive et adaptée au risque sanitaire actuel
- Le Début de la reprise chirurgicale concernera les patients de la catégorie dite « prioritaire » : il faut opérer les « excellents » candidats (voir l' organigramme, Figure 3,4)
- Pas de chirurgie bariatrique en cas d'une infection COVID+ ou antécédent récent de COVID (immunisation incertaine)
- Place centrale du diabète dans notre algorithme
- Les modalités de reprise des activités seront variables d'un centre à un autre en fonction des ressources humaines, des capacités matérielles et médicamenteuses de chaque structure.
- Intérêt de renseigner le Registre de la SOFFCO-MM de l'existence d'une infection prouvée à COVID
- Place importante des associations de patients obèses (CNAO)

Problématique

Jusqu'à ce jour, l'offre de soins de notre territoire ne nécessitait pas la mise en place d'une hiérarchisation des patients en attente d'une chirurgie bariatrique. Les patients étaient opérés dans l'ordre chronologique d'inscription dans le parcours de soins : les premiers inscrits étaient les premiers opérés. Chaque centre est en mesure d'identifier les patients en attente d'une chirurgie bariatrique : liste d'attente. Il s'agit des patients pour lesquels une indication de chirurgie bariatrique a été validée en Réunion de Concertation Pluridisciplinaire à terme d'une préparation, d'un suivi, et d'un bilan pré opératoire. A ce jour, les recommandations internationales de la reprise de la chirurgie bariatrique ne sont pas claires et même parfois contradictoires. Face à l'allongement de cette liste de patients, et face à la pénurie menaçante de ressources, il apparait nécessaire de proposer un organigramme identifiant les patients prioritaires pour cette chirurgie.

Objectifs

Le but de ce travail est de pouvoir éditer un organigramme simple permettant, sans remettre en question la décision opératoire, de hiérarchiser ces patients. Les critères classiques d'IMC et d'âge ne peuvent pas être utilisés seuls pour identifier des groupes de patients prioritaires puisqu'ils ne reflètent pas la sévérité de la maladie obésité. En effet, la SOFFCO-MM insiste sur le fait que la chirurgie bariatrique est une chirurgie métabolique avant tout. L'effet positif de la chirurgie bariatrique sur le diabète est démontré dans de nombreuses publications de haut niveau scientifique. Néanmoins cet impact est variable selon le degré de sévérité du diabète.

Méthodologie

Il existe deux stratégies de reprise de l'activité de chirurgie de l'obésité. Chacune a ses justifications, ses avantages et ses inconvenants. Le **Tableau 1** résume ces deux stratégies.

La stratégie 1 se base sur les scores de sévérité de chaque pathologie. En effet, plusieurs études proposent de prioriser les indications en tenant compte du degré de sévérité des comorbidités associés, de l'impact socio-économique [**29 – 32**]. A titre d'exemple, pour les patients en attente d'une transplantation hépatique, il existe le score MELD (Model for End Liver Disease) permettant de déterminer le pronostic et la priorité des patients. Il en est de même pour les candidats à une prothèse de genou, de hanche [**33-34**]. De même pour le diabète, les facteurs de mauvais pronostic sont : la difficulté d'obtention d'un équilibre glycémique, la nécessité de recourir à l'insulinothérapie, un diabète évoluant depuis plus de 5 ans (pour d'autres études 10 ans), l'existence de pathologies cardio-vasculaires associées, l'existence de complications type microangiopathie. Néanmoins, cette stratégie est risquée. En effet, une étude rétrospective montre que des patients dont le score d'Edmonton est supérieur à 2 ont un taux de mortalité plus élevé que les patients dont le score est inférieur à 2 [**32**].

Résultats

Afin d'établir la stratégie décisionnelle durant cette crise sanitaire d'exception, la SOFFCO-MM s'est fixé des objectifs en fonctions des moyens :

- Solliciter le moins possible les lits de réanimation/soins intensifs en cas d'une chirurgie bariatrique programmée.
- Réaliser la chirurgie bariatrique pour la catégorie de patient, qui en l'absence de prise en charge chirurgicale, aura une détérioration de son état de santé très probablement avant 6 mois ; et ce, en sélectionnant toutefois les patients dont le taux de complications chirurgicales attendu sera faible.
- Se préparer au mieux à une 2ème éventuelle vague de covid-19 en diminuant le nombre de sujets obèses opérables parmi les plus vulnérables (. La chirurgie bariatrique est le seul traitement efficace contre l'obésité)
- Cette activité chirurgicale doit être reprise aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé.
- La SOFFCO-MM est consciente d'une disponibilité temporairement limitée en salles d'opération armées , raison pour laquelle la reprise sera progressive et ciblée pour les patients qui en ont le plus besoin avec le risque opératoire le moins important.
- Ne pas opérer les patients COVID+ ou antécédent de COVID+ avéré (vue l'absence d'argument à ce jour pour une véritable immunisation).

La stratégie choisie est une stratégie intermédiaire dégradée en se basant sur la balance bénéfice-risque. Cette méthodologie simple a fait ses preuves dans d'autres circonstances. Les organigrammes des indications sont résumés dans la **Figures 1, 2 et 3**. La **Figure 4** est l'organigramme de toutes les indications (urgence vitale, semi-urgences, prioritaire et aucune urgence). Autrement dit, les patients prioritaires (opérés à la levée du confinement et dans les 6 mois suivants) auront les caractéristiques suivantes:

1. RCP :
   - Déjà validée
   - En cours de validation
2. Indication (critère supplémentaire à rajouter sur le dossier RCP afin d'accéder à la catégorie prioritaire) :

- Diabète :
  - ancienneté < 3ans
  - ou nécessite la mise sous insuline
  - ou difficulté d'équilibration
- ou Un nombre de comorbidité (en dehors de DT2):
  - ≥ 2 comorbidités
  - ou 1 seule comorbidité mais sévère
- ou L'attente d'un autre traitement pregnant (greffe d'organe, prothèse articulaire, assistance médicale à la procréation)
- ou Des symptômes spécifiques améliorables par la chirurgie car résistant au traitement médical (reflux gastro-œsophagien, douleurs, dysphagie, etc…)

Durant cette période, et régulièrement, un point sera fait au sein de la SOFFCO-MM afin de recenser tous le patients opérés durant cette période (Registre) afin d'ajuster la balance bénéfice risque si besoin, représentant ainsi une analyse intermédiaire des données. Si la balance bénéfice/risque est favorable, et en l'absence d'une 2ème vague Covid ou d'autre contrainte matériel (exemple : pénurie de curares), la chirurgie bariatrique pourra se faire pour les patients de la catégorie B selon l'organigramme 3. A titre d'exemple les patients suivants ne peuvent pas accéder à la « voie prioritaire » :

- Obésité sévère (ou morbide) avec une seule comorbidité bien contrôlée.
- Obésité sévère (ou morbide) avec un diabète très ancien et bien équilibré
- Obésité sévère (ou morbide) avec une contre-indication relative à une anesthésie générale (insuffisance respiratoire ou cardiaque sévère)
- Obésité sévère (ou morbide) avec COVID+ ou antécédent avéré de COVID+

Encore une fois, ici il ne s'agit pas de modifier nos indications opératoires (ce n'est pas le but de ces recommandations) mais hiérarchiser la reprise en commençant par les patients prioritaires. La SOFFCO-MM (au même titre que les autres sociétés savantes chirurgicales internationales) est la mieux placée pour établir cette liste prioritaire.

Les critères de priorité proposés sont établis en fonction de la sévérité des comorbidités et de la balance bénéfice / risque pour la chirurgie. Ces critères sont des outils pour guider la reprise d'une activité de chirurgie bariatrique. Ils seront à pondérer en fonction du contexte épidémiologique local, de la typologie de patients de chaque centre et des modalités de procédures envisagées. Il existe en effet une disparité de typologie de patients d'un centre à l'autre. Certains centres auront des groupes de patients de type A de faibles effectifs. Ainsi, un patient du groupe B prévu pour une chirurgie bariatrique dans un établissement faiblement touché par l'épidémie pourrait être pris en charge malgré la priorité faible, avec une balance bénéfice / risque positive. Dans tous les cas, les patients seront prévenus des risques et leur consentement éclairé sera obtenu systématiquement.

Chaque centre de chirurgie bariatrique dispose d'une liste d'attente de patients dont l'indication a été validé en Réunion de Concertation Pluridisciplinaire au terme d'une préparation de plus de 6 mois. Les modalités de reprise des activités

seront variables d'un centre à l'autre en fonction des ressources humaines, des capacités matérielles et médicamenteuses de chaque structure. Il n'est donc pas donné de recommandations en termes de seuil d'activité sur cette reprise. La priorité est d'éviter le renoncement aux soins. Les patients sur liste d'attente sont à recontacter par les équipes pluri disciplinaires pour garder le contact, poursuivre le suivi et la préparation à la chirurgie explications. Les objectifs sont: le contrôle pondéral avec une stabilité du poids ; pour les patients souffrant de comorbidités, une stabilisation des celles-ci en particulier chez les patients diabétiques, l'obtention d'un équilibre glycémique optimal. La place de la téléconsultation est à privilégier et doit être remplacée par le contact téléphonique pour les personnes n'ayant pas accès à internet.

V/ QUELLES TECHNIQUES ET INDICATIONS CHIRURGICALES PRIVILEGIER EN CAS DE CHIRURGIE PROGRAMMEE ?

Points Essentiels :

- Pas de technique chirurgicale à privilégier concernant les techniques validées par la Haute Autorité de Santé.
- Concernant la technique chirurgicale, Il est important de laisser un libre arbitre à chaque RCP Obésité.
- Privilégier les primo-chirurgies.
- Éviter en période de début de déconfinement les chirurgies secondaires pour reprise ou insuffisance de perte pondérale.
- Lors de chirurgies pour complications secondaires, envisager une prise en charge chirurgicale en l'absence d'alternative moins invasive efficace.

Les techniques chirurgicales pouvant être utilisées en période de pandémie sont les techniques validées par la Haute Autorité de Santé [**35**]. Il n'y a pas lieu de privilégier, concernant une chirurgie de 1ère intention, une technique chirurgicale par rapport à une autre concernant les deux interventions les plus pratiquées en France que sont la sleeve gastrectomie et le gastrique bypass en Y, les résultats en termes de complications [**36, 37**] et de perte pondérale à court terme étant similaire [**38**]**.** Il est préférable d'éviter en période pandémique, où le suivi des patients peut être rendu plus difficile, de réaliser des procédures dites malabsorptives ou avec un risque de dénutrition plus important.
Les indications chirurgicales à privilégier en cas de chirurgie programmée seraient les chirurgies dites primaires. En effet le taux de morbidité est inférieur à une chirurgie secondaire quel que soit le type d'intervention [**39, 40**], la durée de séjour hospitalier étant en générale plus courte [**41**], et une efficacité probablement supérieure sur la perte pondérale [**42**].
Concernant les chirurgies dites secondaires, il faut bien faire la distinction entre chirurgie pour reprise pondérale ou insuffisance de perte de poids et chirurgie pour complications et/ou séquelles d'une chirurgie antérieure. Concernant les chirurgies secondaires pour cause pondérale, la meilleure stratégie serait d'attendre une diminution de la pandémie/épidémie sur un plan local/régional. Comme expliqué auparavant, il s'agit de chirurgie avec un taux de complications

augmentés et des résultats en termes de perte pondérale très variable en fonction des techniques et des différentes indications. Il n'y a aucun critère d'urgence pour effectuer ces interventions qui pourront être programmées en cas d'accalmie de la pandémie. Une poursuite de la prise en charge nutritionnelle et/ou psychologique par l'intermédiaire de la télémédecine est une alternative très intéressante pouvant permettre d'optimiser et/ou maintenir une bonne préparation en vue d'une chirurgie ultérieure.

Concernant les chirurgies secondaires pour complication ou effets secondaires d'une chirurgie de l'obésité préalable, plusieurs cas sont à distinguer. Tout d'abord les chirurgies avec un risque vital pouvant être engagé à court terme tel que par l'exemple la présence d'une fistule chronique post-opératoire résistant au traitement endoscopique. Dans ce genre d'indications, l'alternative de la poursuite d'un traitement endoscopique pourrait s'avérer à partir d'un certain délai de prise en charge dangereux avec apparitions d'autres complications encore plus sévères [**43**, **44**]. Dans ce genre de cas, la chirurgie doit être réalisée dans un centre de soins avec possibilité de prise en charge post-opératoire en service de réanimation et/ou unités de soins continus avec un circuit COVID-. Si une telle possibilité n'est pas réalisable, un transfert vers un centre de soin ayant ces prérequis semble préférable. Ce type de stratégie est également transposable dans le cas de la prise en charge de sténose post-opératoire si plusieurs traitements endoscopiques ont été nécessaires et n'ont permis de traiter le patient sans récidive des symptômes.

Pour les chirurgies n'engageant pas le risque vital à court terme, il est préférable de retarder la chirurgie à un moment où la pandémie est la moins forte. Par exemple :

- En cas de reflux invalidant après sleeve gastrectomy, un traitement médical par la poursuite des mesures hygiéno-diététiques, la poursuite d'un traitement par inhibiteur de la pompe à proton associé ou non à des antiacides.

- En cas de dénutrition sévère lorsqu'un geste de chirurgie de révision ou de réversion est envisagé, il est préférable de décaler l'intervention et de poursuivre la mise en place d'un support nutritionnel de type nutrition entérale ou parentérale réalisable à domicile.

- En cas d'une sténose anastomotique symptomatique, il est préférable d'envisager dans un premier temps un traitement endoscopique plutôt qu'une réfection de l'anastomose gastro-jéjunale mais plutôt des dilatations endoscopiques. [**45**].
- En cas de prise de poids chez des patients ayant un anneau, le serrage de l'anneau ne doit pas être considéré comme une solution de facilité. Des erreurs alimentaires doivent être recherchées surtout durant cette période de confinement. Si un serrage de l'anneau est nécessaire, il doit être obligatoirement être effectué sous control radiologique afin d'éviter une reconsultation du patient en urgence.

Concernant la réalisation de procédures de chirurgie bariatrique robot-assistée, il n'y a pas de données dans la littérature pouvant contre-indiquée ce type d'abord chirurgical. Le choix de ce type de support chirurgical par rapport à un abord cœlioscopique classique est laissé à la discrétion du chirurgien en fonction de son expérience en chirurgie robot-assistée.

VI/ A QUEL MOMENT FAUT-IL REPRENDRE LA CHIRURGIE BARIATRIQUE ?

Points Essentiels :

- L'évolution de la pandémie est incertaine et le risque peut perdurer sur plusieurs mois/années
- Une reprise de l'activité semble envisageable en fonction des conditions locales d'accès aux soins.
- La reprise d'activité doit être modulée en fonction de l'évolution de la pandémie.
- Tout signe précoce évocateur d'une nouvelle vague épidémique doit questionner sur la déprogrammation temporaire des patients.

VI-1/ Au moment de la décélération ?

L'évolution de la pandémie dans le futur reste actuellement imparfaitement connue. Si les premières données de la littérature au début de l'épidémie permettaient d'espérer d'éviter une pandémie [**46**], le nombre de cas croissant dans de nombreux pays ainsi que la réévaluation à la hausse du taux de mortalité (initialement estimé autour 2%) a confirmé la gravité de la pandémie actuelle [**1**, **47**]. A la date de la rédaction de ces recommandations, une inflexion du nombre de patients infectés semble se confirmer sur toute la France grâce aux mesures de distanciation sociale actuelles. Ces mesures ont permis de limiter tout débordement du système de santé Français et d'infléchir le taux de reproduction du virus qui est actuellement inférieur à 1. Le taux estimé de personnes ayant contracté le virus covid-19 en France est actuellement estimé entre 1,8 - 12,3% en fonction de la région, bien loin du taux estimé pour obtenir une immunité de groupe. Actuellement aucun traitement n'a démontré une efficacité significative permettant d'endiguer l'épidémie, et aucun vaccin efficace n'est envisageable avant 18 mois [**48**]. Parmi les mesures possibles pour endiguer l'épidémie un scénario levant toutes les mesures d'isolement actuelles serait responsable d'un nouveau pic épidémique dramatique en termes de santé publique [**49**]. Parmi les scénarios envisageables au vu de futures mesures de confinement envisagées après le 11 Mai 2020, soit le taux de réplication reste inférieur à 1 et une disparition du virus reste possible mais au bout de nombreux mois/années en l'absence de traitement ou de vaccin efficace. Soit le R0 remonte au-dessus de 1, et la ré-ascension du nombre de cas imposerait au mieux une gestion adaptative ne permettant d'obtenir une immunité de groupe dans délai plus bref au prix d'alternance de déconfinements partiels et/ou totaux sur plusieurs mois à années [**50**]. A noter qu'une réinfestation par le virus semble possible et qu'il n'a aucun vaccin pour les 7 coronavirus humain actuellement connu [**51**].Même si le taux de transmission du covid-19 diminue avec l'augmentation des températures et de l'humidité, notre attitude ne peut reposer sur l'hypothèse de sa disparition avec l'arrivée des beaux jours [**52**].Si le risque de débordement du système de santé impose la déprogrammation des interventions non urgentes pour faire face à un pic épidémique, la situation actuelle impose de refaire le point sur les bénéfices et risque des thérapeutiques envisagées en cas de maladie chronique.

VI-2/ A quel moment de la pandémie se situe la fenêtre de tir pendant laquelle le risque de mortalité par chirurgie de l'obésité est nettement inférieur à celui par covid-19 ?

En plein pic épidémique, la stratégie a été d'arrêter toute chirurgie élective pour lesquelles le report à moyen terme n'était pas préjudiciable. Il n'existe pas aujourd'hui de documentation basée sur des preuves permettant de définir le cadre de reprise de la chirurgie à la sortie du pic épidémique. Celle-ci doit prendre en compte le risque de 2ème vague à la sortie du confinement. Elle impose une vigilance toute particulière sur les indicateurs permettant d'être réactif et de diminuer le risque d'infection au COVID en péri-opératoire. Les indicateurs qui paraissent les plus adaptés sont:

- L'accès à la réanimation: même rares, les complications en chirurgie bariatriques sont possibles [**53**] et peuvent nécessiter une hospitalisation en réanimation. Il est nécessaire d'avoir la confirmation des réanimateurs sur leur capacité à accueillir des patients en cas de complication sévère.
- Un taux de réplication du virus inférieur à 1: malheureusement, le taux de réplication du virus n'est pas accessible de manière fiable au quotidien. Le nombre d'entrées en réanimation est un indicateur trop tardif pour être utilisé dans notre pratique quotidienne, le taux d'infection COVID est dépendant du nombre de tests réalisés. L'indicateur qui semble préférable car plus précoce est le nombre de recours pour covid-19 en médecine générale, SOS Médecins et aux urgences hospitalières édité par Santé public France toute les semaines.
- L'accès au bloc opératoire: plusieurs éléments perturberont l'accès au bloc opératoire. Les mesures de distanciation au sein des établissements de santé limitant la fluidité et la disponibilité des places d'hébergement, mais aussi le risque de rupture de stock de médicaments. Si le premier cas relève de la politique de l'établissement, le second ne peut être du ressort de l'établissement ou des praticiens.

VI-3/ Reprise simultanée ou dégradée par région ?

Au vu des conditions de reprise et de l'impact variable en fonction des régions, il n'est pas envisageable de prévoir une reprise simultanée sur tout le territoire au risque d'imposer un délai supplémentaire ou de faire courir une augmentation du risque pour les patients dans les régions les plus touchées. Les conditions de reprise doivent être modulées en fonction des conditions d'accès aux soins et d'évolution locale de l'épidémie.

VII/ OU ET PAR QUI LA REPRISE DURANT CETTE PHASE DOIT-ELLE SE FAIRE ?

Points Essentiels :

- Reprise de l'activité chirurgicale dépendante de l'évolution de la pandémie covid-19.
- Reprise de l'activité chirurgicale dépendante des régions.

- Nécessité de mise en place d'un circuit COVID-.
- Démarrage de l'activité chirurgicale bariatrique par les centres ayant les critères de labellisation SOFFCO-MM.
- Démarrage de l'activité chirurgicale bariatrique par des chirurgiens expérimentés ayant atteint leur courbe d'apprentissage

La reprise de l'activité de chirurgie bariatrique est dépendante de plusieurs points en période de pandémie. Il tiendra de prendre en compte plusieurs éléments dont l'état des lieux sur un plan local/régional de l'évolution de la pandémie, l'accessibilité du bloc opératoire, la mise en place d'un circuit COVID- pour la prise en charge péri-opératoire des patients, de la disponibilité d'une réanimation et/ou unité de soins continus COVID- et de l'expérience des différents chirurgiens dans la réalisation et la gestion péri-opératoire des différentes procédures de chirurgie bariatrique.
Ainsi donc il y aura probablement des différences en termes de reprise de l'activité chirurgicale bariatrique puisque toutes les régions en France ne sont pas touchées également sur un plan épidémiologique et sur un plan d'impact de la pandémie sur le système de santé régional. Il est fort probable qu'en l'état actuel de la pandémie sur le plan national, les procédures de chirurgies de l'obésité puissent être redémarrées de façon plus précoce dans les régions de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France [**54**].
La mise en place d'un circuit COVID- est une condition *sine qua non* pour pouvoir redémarrer une activité de chirurgie de l'obésité avec en particulier un service d'hospitalisation n'accueillant que des patients COVID-. En cas d'établissement strictement COVID+, la chirurgie de l'obésité ne pourra pas être réalisée. En cas d'établissement mixte (COVID + et -), la chirurgie de l'obésité pourra être réalisé à condition que le circuit strict COVID- soit bien identifié dans les différents services suivants : bloc opératoire, plateau d'endoscopique, service de radiologie, service de chirurgie générale/digestive, service de soins continue et le service de réanimation. La réalisation de chirurgies programmées dans un établissement COVID+ sans circuit patient COVID- expose à un risque majeur d'infection COVID et de mortalité pouvant aller jusqu'à 20% dans une étude ne comportant pas de patients pris en charge dans le cadre d'une chirurgie de l'obésité [**55**]. Les patients obèses ont un risque accru d'infections sévères à COVID-19 nécessitant une prise en charge réanimatoire [**2**, **56**]. Dans ce cas, un transfert des patients nécessitant une prise en charge chirurgicale bariatrique semi-urgente vers un centre ayant un circuit strict COVID-devra être réalisé. Le risque de contamination du personnel soignant par un COVID-19 n'est pas nul [**57**].
Concernant les différents types d'établissement pouvant réaliser des procédures de chirurgies bariatriques, il n'y a pas de distinction à faire entre centres publics et centres privés, hospitalo-universitaires ou. non hospitalo-universitaires, CSO ou non CSO. Cependant d'autres conditions sont probablement plus importantes à prendre en compte tel que la présence ou non d'un service de réanimation COVID- sur place, l'expérience des chirurgiens en chirurgie bariatrique. Les centres chirurgicaux n'ayant pas de service de réanimation, doivent se rapprocher d'un centre ayant une réanimation COVID- afin de pouvoir redémarrer une activité chirurgicale. Cela leur permettra en cas de complication de transférer le patient dans

une structure pouvant le prendre en charge et sans l'exposer à une infection COVID-19. De façon générale, et encore plus en période pandémique, la prise en charge des complications post-opératoires doit être centralisée et réalisée de façon privilégiée dans les centres experts ayant un circuit de réanimation COVID- [**58**] afin de limiter la morbidité liée à la complication et liée à l'infection COVID-19.
Au début du redémarrage de l'activité de chirurgie de l'obésité, il est préférable de privilégier la réalisation des différentes interventions dans les centres conformes aux critères de labelissation SOFFCO-MM [**6**, **59**]. Pour les centres n'ayant pas un tel volume en période non pandémique, attendre une décroissance significative de la pandémie permettra la reprise de l'activité de chirurgie bariatrique et dans le cas de patients ayant besoin d'une prise en charge semi-urgente, un transfert vers un autre centre doit être envisagé. Il est préférable en période de pandémie COVID que la majorité des interventions soient effectués par des chirurgiens expérimentés, ayant largement atteint leur courbe d'apprentissage [**60**], au moins au début de la décroissance de la pandémie. Il en est de même concernant les Centres Hospitaliers Universitaires où il est préférable que ces actes soient effectués par des chirurgiens seniors ou en présence d'un chirurgien senior afin de limiter le risque de morbi-mortalité [**61**, **62**].

VIII/ Parcours clinique en vue d'une chirurgie bariatrique chez un patient COVID Négatif

Points Essentiels :

- Nécessité de mise en place d'un circuit complet strictement COVID- durant toutes les étapes du parcours de chirurgie bariatrique
- Des mesures barrières de protection du patient et de tout le personnel soignant.
- Dans le contexte actuel, pas de chirurgie bariatrique si le patient est de manière avérée COVID+ ou antécédent de COVID+ (risque de réactivation possible et immunisation non certaine)
- Chez le patient programmé, dépistage systématique du COVID par PCR et intérêt du scanner thoracique avant le bloc (dans l'arsenal des examens complémentaires)
- Consentement spécifique COVID signé
- Geste opératoire le plus court et efficace possible
- Adaptabilité de la technique chirurgicale au contexte actuel
- Durée d'hospitalisation la plus courte possible
- Mesures barrières et forte suggestion au confinement post-opératoire

Le chemin clinique du patient doit être un chemin COVID-. Les consultations et les réunions via une plateforme de téléconsultation doivent être privilégiée à chaque

fois que possible. Le respect strict des mesures barrières est la règle. L'interrogatoire spécifique à la recherche d'une éventuelle infection au COVID doit être réalisé durant toutes les consultations médicale (chirurgie et d'anesthésie) et paramédicale. Cette reprise doit se faire dans le respect des recommandations et des consignes (mesures barrières) afin de protéger les patients et le personnel soignant. Le Haut conseil de la santé publique HCSP émet des recommandations pour la prévention et la prise en charge du COVID-19 chez les patients à risque de formes sévères **[63].** Ces recommandions doivent s'appliquer à toute les étapes du parcours d'une chirurgie de l'obésité et pendant le séjour à l'hôpital. Ce chemin COVID - est strict mais il doit être flexible et prêt à s'adapter à une situation en constante évolution. Raison pour laquelle chaque établissement peut avoir une particularité dans ce chemin selon le contexte locorégional. Une structuration par filière COVID+/COVID- avec un chemin strict protègera le personnel du bloc opératoire [**64**]**.**

VIII-1/ Temps préopératoires

La veille des consultations, les patients doivent être appelés pour s'assurer de l'absence de symptomatologie évocatrice d'une infection au COVID 19 [**65**]. Les consultations doivent être espacées et sans attente. Les patients doivent être munis d'un masque. Le consentement chirurgical doit expliquer et mentionner un risque accru d'infection par covid-19 pendant le séjour à l'hôpital. Le patient doit être prévenu d'un risque d'une infection nosocomiale au covid-19. Les programmes d'ETP de préparation à la chirurgie doivent se faire avec un nombre limité de personnes dans un même petit groupe (5 personnes maximum) ou à distance. Durant la RCP de chirurgie de l'obésité, et en absence d'une possibilité d'une visioconférence, le nombre de personne doit être limité au strict nécessaire. La présence physique est donc non obligatoire et un certificat d'avis favorable présent dans le dossier est suffisant. En plus du bilan standard de chirurgie de l'obésité, un scanner thoracique est hautement recommandé à la recherche d'une anomalie évocatrice d'une infection au covid-19 (aspect de verre dépolie, pleuropneumopathie, etc). Par ailleurs en cas de symptomatologie évocatrice d'une infection à covid-19 chez le chirurgien bariatrique, ce dernier doit se faire tester. En cas de positivité du test, la chirurgie doit se faire par un autre collègue bariatrique (même centre ou autre) à partir du moment où cette chirurgie est urgente/semi-urgente.

VIII-2/ Temps péri-opératoire / circuit COVID-

Avant le bloc opératoire.

Un test de dépistage par RT-PCR (écouvillon naso-pharyngé) doit être réaliser à j-2 de l'intervention (J-1 de l'admission). Le patient se rend dans la structure d'accueil de l'établissement et subit, en ambulatoire, l'examen. Idéalement, les patients, même asymptomatique, devront avoir une PCR ou sérologie préopératoire. Cependant, la SOFFCO-MM s'alignera sur les recommandations des autres sociétés savantes concernant ce bilan infectieux. Le patient est informé des résultats du test par le chirurgien avant qu'il ne réalise l'admission la veille de l'intervention. Si ce test est positif, la chirurgie est annulée car les risque de complications respiratoires et décès sont aug-

mentées [**55**]**.** Néanmoins le suivi de l'obésité doit être assuré par des protocoles spécifiques de patients COVID+. Concernant la prise en charge des personnes obèses suspectes d'infection à COVID 19, à ce jour elle est la même que pour la population générale. Un délai minimum avant reprogrammation de un mois semble raisonnable avec dans tous les cas une réévaluation clinico-biologique et un avis spécialisé COVID. Si le test est négatif, un scanner thoracique est conseillé et doit être réalisé à la recherche d'une anomalie évocatrice d'une infection au Covid 19 (aspect de verre dépoli, pleuropneumopathie, etc). Ce scanner doit être réalisé à J-1 de l'intervention afin de ne pas réaliser une anesthésie générale chez un patient Covid 19 asymptomatique. L'échographie thoracique a une efficacité faible dans ce contexte de recherche d'une lésion légère [**66**]. Le patient ne peut être admis en hospitalisation que si ces deux examens complémentaires sont négatifs. Le patient n'est pas autorisé à être accompagné pendant le séjour à l'hôpital. Ces modalités de dépistage (RT-PCR sur prélèvement naso-pharyngé; TDM thoracique) élaborées sur la base des connaissances disponibles à la date de leur publication sont susceptibles d'évoluer en fonction de nouvelles données. Le consentement du patient doit être vérifié et signé. Ce consentement doit mentionner le risque d'une infection nosocomiale au Covid 19 et l'engagement du patient à un confinement post-opératoire à domicile. Aucune chirurgie de l'obésité n'est effectuée si ces deux examens et le consentement signé ne sont pas présents dans le dossier (**Figure 4**). A l'admission ainsi que le jour de l'intervention, un examen complet, notamment la prise de la température, doit être réalisée [**67**]**.** Tous les professionnels de santé sont tenus de porter un masque chirurgical lorsqu'ils sont en contact avec les patients. Le traitement par ventilation nocturne, pour les patients ayant un syndrome d'apnées du sommeil, doit également être poursuivi [**68**].

Durant le bloc opératoire / Protection du personnel soignant

Des précautions draconiennes doivent être prise afin de sécuriser le patient de toute contamination au Covid 19 mais aussi afin de sécuriser le personnel soignant. En effet bien que le patient soit Covid 19 négatif, il y a un pourcentage de résultats faussement négatifs pouvant aller jusqu'à 30 %. Il faut prendre donc toutes les précautions possibles comme-ci le patient était COVID+. Il sera préférable que la salle d'opération soit à pression négative afin de diminuer le risque d'infection [**69**]**.** Il est préférable que la chirurgie se déroule dans la salle d'opération et dans un créneau dédié à la chirurgie de l'obésité. Dans l'impossibilité, le chirurgien bariatrique doit avoir accès aux matériaux spécifiques de cette chirurgie (table opératoire dédiée, cœlioscopie, etc). Il est recommandé durant la pandémie de rester vigilant et de ne programmer que dans une seule salle opératoire avec une programmation raisonnée : « slow surgery ». Le patient ne doit pas attendre au bloc opératoire. Le nombre de personne au bloc opératoire doit être limité aux personnels soignants nécessaires à cette intervention. Une distance de sécurité entre les professionnelles est conseillée. Le personnel doit être équipé d'une visière, d'un masque, d'un sarreau étanche et de deux paires de gants. La cœlioscopie/chirurgie mini-invasive est plus adaptée que la laparotomie chez les patients obeses. En effet, elle permet une récupération post-opératoire plus rapide et une répercussion respiratoire post-opératoire moindre. La taille du Covid 19 est de 0,06 à 0,14 microns [**70**]**.** L'étanchéité doit donc être la règle. L'aspirateur et le filtre de fumée sont obligatoires. Il est conseillé d'utiliser des trocarts à ballonnets ou réaliser une bourse cutanée avec des incisions adaptée au trocart. Il est préférable d'utiliser de préférence des trocarts de 5mm ainsi qu'une anesthésie locale associée afin de diminuer le recours aux antalgiques post-opératoires et le

risque d'éventration post-opératoire en cas de toux. Idéalement il faut opérer à une pression < ou égale à 12 mmHg à condition que le geste soit sécurisé . Il est aussi conseillé de ne pas réaliser de cheminée par le trocart. La gastrectomie en manchon (Sleeve) génère une grande quantité de fumée. Nous conseillons d'utiliser les dispositifs chirurgicaux produisant le moins de fumée et de particule possible. Il faut ainsi limiter l'électrocoagulation. Il faut aussi utiliser des dispositifs d'évacuation de la fumée ou relier le système d'insufflation à un filtre. Cela permet de réduire au minimum le risque éventuel d'infection par les aérosols. Les techniques dites « Hand-assisted surgery » doivent être éviter car elles augmentent le risque de fuite de CO^2 . Les drains chirurgicaux ne doivent être utilisés qu'en cas d'absolue nécessité [**71**]**.** Il est préférable de ne pas envoyer de résection digestive en pièce fraiche (pas d'examen extemporané) mais plutôt après l'avoir fixé dans le formol. En effet le formol inactive le Covid 19 [**72**]**.** Idéalement il faut plutôt réaliser des pansements qui ne nécessite pas de soins infirmiers à domicile (fils résorbable, colle sur la peau, etc…). La durée opératoire est importante afin de diminuer le temps d'anesthésie générale mais aussi à une éventuelle exposition aux particules. D'où l'importance que cette chirurgie soit faite par un chirurgien bariatrique expérimenté. Toute étape ou procédure inutile (ou peu utile) et qui risque de ralentir la prise en charge doit être supprimé. L'extubation doit se faire en salle en présence d'un minimum de personnel. Un masque doit être remis au patient en post-opératoire. Il est souhaitable que le chirurgien ne sorte pas du bloc opératoire central entre 2 patients [**73**].

VIII-3/ Temps Postopératoire et confinement

Si l'état de santé du patient le permet, nous recommandons une durée d'hospitalisation la plus courte possible. Il est recommandé d'inclure les patients dans les protocoles bariatriques de type Fast-track (mobilisation et alimentation précoce) afin d'écourter la durée de séjour hospitalier. Durant la pandémie, la chirurgie bariatrique peut être réalisé en ambulatoire à condition que l'équipe chirurgicale soit experte et reconnue dans cette activité avant la pandémie [**73**]**.** Une durée d'hospitalisation de deux jours reste correcte pour les cas simples. Dans ce contexte de pandémie, la sortie doit être encore plus sécurisée en prenant toute les précautions nécessaires.

Il est fortement suggéré que le patient reste confiné à domicile durant le premier mois post-opératoire. En effet la perte de poids initiale peut être rapide le premier mois ce qui peut augmenter le risque de forme grave de Covid 19 [**3**]**.** Les consultations de suivi postopératoire doivent se faire par télémédecine et d'une façon rapprochée. Il sera préférable qu'une première téléconsultation ou consultation téléphonique soit réalisée dans la semaine qui suit la sortie du patient (taux de complication le plus élevé) et à un mois. Ensuite une téléconsultation mensuelle durant cette période doit être réalisée par l'équipe médico-chirurgicale. Un programme de suivi dématérialisé via smartphone est aussi adapté durant cette période. La SOFFCO-MM insiste sur l'intérêt du suivi nutritionnel et psychologique en post opératoire car le risque d'apparition d'une dépression de novo augmente après cette chirurgie [**74**]. Il sera préférable de favoriser la livraison des médicaments, y compris la supplémentation vitaminique, directement par la pharmacie

ou via les soins infirmiers à domicile, si l'achat des médicaments prescrits à la sortie n'a pas pu être faite auparavant.

IX/ La période de confinement est-elle considérée comme effective dans le cadre de l'évaluation avant une chirurgie bariatrique ?

Points Essentiels :

- Le confinement peut être intégré dans la période de préparation à la chirurgie chez les patients qui durant cette période ont bénéficié d'une prise en charge (télésoins, téléconsultations) équivalente à celle qu'ils auraient eu hors épidémie
- Durant le déconfinement, la décision d'intervention devra être multidisciplinaire et validée en réunion de concertation pluridisciplinaire comme recommandé hors épidémie
- Pour les patients non opérés dont l'indication a été validée, une réévaluation multidisciplinaire est recommandée avant programmation de l'intervention.

La FFN, dont la SOFFCO-MM est membre, a établi des recommandations traitant de la nécessité de maintenir le suivi des patients obèses durant la pandémie de covid-19 [**75**]. Ces recommandations éditées pour la population générale de patients obèses et en période de confinements sont applicables aux patients en cours de préparation à la chirurgie durant le déconfinement. A ce jour, il n'y a pas de données publiées spécifiques à ces groupes de patients.
La préparation à la chirurgie bariatrique implique de nombreux intervenant dont les objectifs sont d'aider les patients obèses sévères et morbides à modifier leur mode de vie et de dépister et prendre en charge d'éventuelles comorbidités. Cette période, d'une durée minimale de 6 mois, permet de rendre le patient acteur de sa prise en charge et implique des consultations régulières avec un chirurgien, un médecin nutritionniste, un psychologue, un diététicien, un éducateur sportif voire d'autre praticiens selon les besoins du patient [**76**].
Selon l'avis rendu par la FFN et repris par la HAS [**75**], même si aucune donnée n'est disponible quant à la période de confinement des patients obèses, l'alimentation et le statut nutritionnel des personnes souffrant de maladies chroniques telles que l'obésité sont susceptibles d'avoir été fortement impactés durant cette période. Les risques nutritionnels sont de deux types : (1) La prise de poids liée notamment à la sédentarité et à une alimentation déséquilibrée avec une aggravation d'une obésité, de troubles métaboliques ; (2) Une perte de poids et une dénutrition avec fonte musculaire, troubles de la mobilité, carences nutritionnelles, une possible aggravation des situations (maladies chroniques, personnes âgées, etc.). Chez les patients en surpoids et obèses, le suivi nutritionnel déjà engagé avec le médecin nutritionniste (si besoin par téléconsultation ou téléphone), le diététicien, le psychologue doit être maintenu durant le déconfinement.
Dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire face à l'épidémie de Covid 19, la HAS a encouragé les praticiens à poursuivre le suivi des patients par téléconsultation (médecin) et/ou au télésoin (infirmiers, diététicien) [**75**]. Les psychologues peuvent pratiquer à distance dans la mesure où, n'étant pas professionnels de santé, ils ne sont pas soumis à la réglementation relative à la télésanté [**77**]. Ainsi si les

conditions humaines et technologiques le permettent, la télémédecine doit être encouragée. Une méta-analyse récente de 10 études portant sur l'impact de différents programmes de télémédecine en chirurgie bariatrique a montré l'efficacité du télécoaching préopératoire sur le maintien des règles hygiéno-diététiques en postopératoire [**78**]. Cependant il n'existe actuellement aucune donnée sur l'impact et l'efficacité d'un télé-suivi multidisciplinaire préopératoire partiel ou total en chirurgie bariatrique.
Ainsi la période de confinement peut être considérée comme une période de préparation à la chirurgie chez les patients qui durant cette période ont pu bénéficier d'une prise en charge par télésoins et/ou téléconsultations et réalisations des examens complémentaires recommandés, et ce de manière équivalente à celle qu'ils auraient eu hors épidémie aussi bien sur le plan qualitatif que quantitatif. Si ces conditions ne sont pas remplies, une évaluation et une prise en charge complémentaire devront être proposées au malade qu'elle soit présentielle ou non.
Durant le déconfinement, la décision d'intervention devra être multidisciplinaire et validée en réunion de concertation pluridisciplinaire comme recommandé hors épidémie. Dans le cas particulier des patients dont l'indication avait été validée en réunion de concertation pluridisciplinaire avec un report de la date opératoire sans suivi multidisciplinaire durant la période de confinement, une réévaluation multidisciplinaire est recommandée avant programmation de l'intervention. En cas de décompensation d'un trouble du comportement alimentaire, psychologique et/ou décompensation d'une comorbidité telle que le diabète de type 2, une réévaluation et une prise en charge complémentaire adaptées devront être proposées. En cas d'entente préalable favorable, il ne semble pas nécessaire de la redemander.

X/ Prise en charge des urgences médicales et chirurgicales chez le patient obèse, et prise en charge des complications de la chirurgie bariatrique

Points Essentiels :

- Tout problème médical ou chirurgical chez un patient obèse doit faire l'objet d'une consultation (idéalement par téléconsultation) avec le médecin traitant ou le médecin/chirurgien spécialiste. Ces deux derniers décideront de la venue physique ou non du patient en vue d'une prise en charge
- Nécessité de mise en place d'un circuit COVID- mais aussi un circuit tampon COVID et COVID + si doute sur une infection COVID chez un patient ayant un antécédent de chirurgie bariatrique
- Certains signes évocateurs d'une infection au covid-19 sont identiques à ceux des complications (médicales ou chirurgicales) de la chirurgie bariatrique.
- Durant cette pandémie, toute FC > 120 et/ou fièvre post chirurgie bariatrique précoce reste une complication chirurgicale jusqu'à la preuve du contraire.
- Intérêt d'un TDM thoracique systématique.
- Avis urgent d'un chirurgien bariatrique pour tout patient avec un antécédent de chirurgie bariatrique consultant aux urgences (ou centre 15)

- La SOFFCO-MM attire l'attention sur le fait que tout retard de prise en charge d'un patient obèse (en dehors du contexte de la chirurgie bariatrique) augmentera le risque de mortalité
- Savoir évoquer la piste d'une infection covid-19 durant toutes les étapes de prise en charge.
- Penser aux complications médicales de la chirurgie bariatrique
- Confinement strict en post-opératoire et mesures barrières

Ce chapitre s'applique aussi bien aux patients opérés durant cette pandémie qu'avant. En effet, 1% des français ont un antécédent de chirurgie de l'obésité. Le confinement provoque un stress psychologique, expose à un risque d'automédication (exemple AINS), et favorise la reprise de conduites addictives tel que le tabagisme et autres troubles addictifs. Une attention particulière doit être apportée aux patients âgés de plus de 60 ans [**79**] et qui ont un antécédent de chirurgie de l'obésité. Ceci est d'autant plus vrai si le patient a une comorbidité associée de type diabète, HTA ou insuffisance respiratoire [**80**]. Toute étape ou procédure inutile (ou peu utile) risquant de ralentir la prise en charge doit être supprimé.

X-1/ Conduite à tenir initiale devant un problème médical ou chirurgical chez un patient obese.

L'organisation du programme froid et le suivi permet la mise en place ordonnée et contrôlée du flux de patient. La survenue d'une complication et sa potentielle urgence peut mettre à mal ce système. Il est essentiel d'encourager les patients à ne pas se déplacer pour des raisons inutiles sans pour autant risquer de laisser évoluer une complication sous-estimée par le patient. La téléconsultation et sa prise en charge par la caisse primaire d'assurance maladie permet actuellement un premier tri des patients. Il est donc essentiel de mettre en place une filière permettant au patient l'accès rapide à une téléconsultation afin d'éviter trop de recours à l'urgence, surtout pendant les périodes de pointe. Au décours de cette téléconsultation, il sera possible d'aiguiller le patient afin d'envisager une simple surveillance ou, en cas de nécessité d'examen physique, l'orienter vers une consultation présentielle rapide ou aux urgences. Ce système parait raisonnable à heure ouvrable. Le patient doit être encouragé à consulter aux urgences en l'absence de possibilité de téléconsultation en dehors des heures ouvrables. En résumé : Tout problème médical ou chirurgical chez un patient obèse doit faire l'objet d'une consultation (idéalement par téléconsultation) avec le médecin traitant ou le médecin/chirurgien spécialiste. Ces deux derniers décideront de la venue physique ou non du patient en vue d'une prise en charge

X-2/ Filière COVID négatif

Il faut privilégier l'ambulatoire dans la prise en charge des complications autant que possible. A l'admission (consultation ou de complication post-opératoire), il faut s'assurer que le patient est dans un bon circuit, le patient doit avoir un test de dépistage au covid-19. En cas d'une urgence vitale avec un patient en état de choc

(exemple péritonite sur lâchage de suture), le patient doit être considéré comme COVID+ jusqu'à preuve du contraire. Le circuit et le chemin clinique COVID- et les mesures barrières sont aussi la règle de ce chapitre. En cas d'un test covid-19 négatif, le patient doit être inclus dans circuit COVID- . En l'absence de cette filière COVID- identifié dans l'établissement, le patient ne pourra pas être pris en charge dans le centre. En cas de positivité du test covid-19, le patient doit intégrer le circuit/centre COVID+. Si le transport n'est pas possible (urgence vitale) le patient est opéré dans l'établissement d'accueil en respectant les règles d'isolement gouttelette.

X-3/ Avis d'un chirurgien bariatrique en urgence

Même en cas d'un contexte évocateur d'une infection au covid-19, tout patient ayant un antécédent récent ou non de chirurgie de l'obésité et présentant des signes tel que toux, fièvre, douleur abdominale, tachycardie ou autre signe digestif (nausées, diarrhées), nécessite dans les plus brefs délais un avis d'un chirurgien spécialisé en chirurgie de l'obésité afin d'éviter tout retard de prise en charge chirurgicale. Ceci est d'autant plus vrai que certains signes cliniques évocateurs d'une infection au covid-19 peuvent être présents dans les suites opératoires (simple ou compliquée) d'une chirurgie bariatrique. A titre d'exemple, la toux sèche qui est très fréquemment trouvée chez les patients infectés par covid-19 peut aussi être présente chez les patients ayant une Sleeve gastrectomie (témoignant d'un reflux gastro-œsophagien ou plus rarement d'une fistule gastro-bronchique).

X-4/ Recherche systématique d'une infection au covid-19

Une tachycardie > 120 battements par minute doit rester le signe d'alerte plutôt d'une complication chirurgicale qu'une infection COVID 19. En effet selon la littérature, la tachycardie n'est pas en premier plan en cas d'infection à Covid 19 [**55**]. Cependant, il est recommandé de réaliser un scanner thoracique systématiquement devant toute tachycardie ou de douleurs abdominales chez un patient ayant un antécédent récent de chirurgie de l'obésité. En effet, avant la pandémie, toute douleur abdominale accompagné d'une tachycardie > 120 battements par minute nécessitaient une prise en charge chirurgicale jusqu'à preuve du contraire. Dans le contexte actuel, ce tableau de douleur abdominale et de tachycardie peut être évocateur d'une infection au covid-19. D'où la nécessité, en plus du scanner abdominal avec injection et ingestion, de réaliser un scanner thoracique à la recherche d'une pneumopathie qui va orienter plutôt vers un covid-19 et donc vers une prise en charge plutôt médicale que chirurgicale. La sollicitation d'un avis chirurgical est d'autant plus importante si le symptôme est peu évocateur d'une infection à covid-19.
Devant une consultation en urgence, est proposé comme bilan complémentaire adapté :

- Test de dépistage de covid-19.
- Un bilan biologique avec au minimum : NFS Plaquettes, ionogramme, CRP, créatinémie, BHCG (femme en âge de procréer)
- Scanner Thoraco-Abdomino-Pelvien.
- Tout scanner abdominal doit être systématiquement injecté et ingéré (en dehors d'une allergie)

- Pas de place à une radiographie avec opacification de 1ère intention.
- Endoscopie en deuxième intention si nécessaire (hémorragie digestive, corps étranger, etc)

X-5/ Faire le tri du degré d'urgence : balance bénéfice / risque

Toute chirurgie de reprise non urgente et qui peut être décalée sans exposer le patient à un risque de complication médico-chirurgicale doit être réévaluée et reprogrammée pour l'intérêt des patients. La balance bénéfice / risque doit être étudiée cas par cas et mentionnée dans le dossier médical. A titre d'exemple :

- Retournement / gène du boitier: il n'est pas souhaitable de programmer une chirurgie de repositionnement du boitier
- Érosion gastrique / migration asymptomatique de l'anneau : ne pas programmer à court terme une prise en charge ni endoscopique ni chirurgicale.
- Cholécystite aigue post amaigrissement: les guidelines de TOKYO 2018 [**81**] doivent être respectés autant que possible mais en l'adaptant au contexte actuel (accès limité au bloc) et la particularité de l'anatomie après chirurgie de l'obésité.

X-6/ Éviter le recours à une anesthésie générale autant que possible

Il faut éviter, si possible, une anesthésie générale en raison du risque accru de complications respiratoires nécessitant une surveillance en réanimation, ou de démasquer et aggraver une pneumopathie covid-19 non dépistée [**2**]. Une anesthésie locale (drainage d'abcès cutané sur cicatrice par exemple), ou locorégionale doit être favorisée autant que possible.

X-7/ Le traitement le moins invasif, le plus court et le plus efficace possible

Même si cette règle s'applique déjà en dehors de la pandémie, Il est préférable d'utiliser tous les moyens thérapeutiques en débutant par les moyens les moins invasifs disponibles. A titre d'exemple, en cas d'une fistule post Sleeve sans signe de gravité, le traitement conservateur (drainage radiologique et traitement endoscopique) doivent être tentés. En cas de reprise d'une chirurgie bariatrique, la voie d'abord à privilégier, si c'est possible, est la cœlioscopie plutôt que la laparotomie en raison d'une durée d'hospitalisation plus courte et d'un risque plus faible de complications respiratoires post opératoires.
Cette chirurgie de reprise doit être d'emblée efficace et rapide. Il faut savoir évoquer à nouveau et chaque moment une potentielle infection au covid-19 nécessitant un avis de la cellule de crise locale covid-19.

X-8/ Pensez aux complications médicales après chirurgie de l'obésité

Certains signes évocateurs d'une infection au covid-19 (agueusie, vertige, etc) peuvent aussi être des signes neurologiques d'une complication post chirurgie de l'obésité.
Parmi ces complications, on note la dénutrition qui doit être traitée en urgence car elle figure dans la liste des facteurs de gravité d'une infection covid-19. Il faut aussi

évoquer les déficits vitaminiques devant des troubles de l'équilibre ou la présence d'une confusion (déficit en vitamine B1). En effet ces symptômes sont rares lors d'infection covid-19. Il s'agit d'une urgence et il faut donc apporter de la Thiamine par voie parentérale en évitant les sérums glucosés qui entrainent une lyse des cellules nerveuses.
En cas de trouble de sensibilité, fourmillement et même diplopie, il faut évoquer un déficit en vitamine B12 car ces symptômes ne sont pas de signes classiques dans le covid-19 [**82**]. Il faut donc prendre en urgence un avis d'un spécialiste de l'obésité afin de guider la nature de la supplémentation et la conduite à tenir (nécessité ou non d'hospitalisation).

XI/ PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT OBESE PRESENTANT UNE INFECTION à COVID 19

Points Essentiels :

- Les mesures de prévention, de dépistage, de traitement et de surveillance de l'infection validées dans la population générale s'appliquent aux patients obèses qu'ils soient opérés ou non.
- Un arrêt de travail dérogatoire pourrait être proposé aux patients obèses pratiquant une activité professionnelle ou lorsque l'application des mesures barrières ne peut être garantie.
- La dénutrition doit être systématiquement prévenue, dépistée, traitée et surveillée : facteur de risque de gravité COVID+
- Une anticoagulation préventive adaptée est recommandée durant l'hospitalisation.

XI-1/Prévention

Le respect strict du confinement et des mesures barrières est indispensable pour toutes les personnes en situation d'obésité (IMC ≥ 30 kg/m^2) et pas uniquement celles porteuses d'une obésité morbide (IMC ≥ 40 kg/m2), l'impact négatif de l'obésité ayant été démontré. Les premières données françaises mettent en évidence que l'obésité est un facteur de risque de développer des formes sévères d'infection à covid-19 et dont la sévérité est directement corrélée à l'IMC. De plus, la sévérité de l'obésité augmente significativement, et de manière linéaire le risque d'intubation parmi les patients hospitalisés en réanimation, indépendamment de l'âge, de l'hypertension artérielle et du diabète, connus comme étant des facteurs de risque de formes graves d'infection à covid-19 [**2**]. L'entourage proche des personnes en situation d'obésité doit également scrupuleusement respecter les mesures de confinement et les mesures barrière en vigueur.
Un arrêt de travail dérogatoire est recommandé à une personne en situation d'obésité, au même titre qu'à une personne présentant une ALD reconnue comme à risque de forme grave d'infection à covid-19, par le médecin traitant ou un autre médecin, s'il juge que les conditions de travail ne permettent pas de respecter strictement les mesures barrières [**16**].

Malgré l'absence de données à ce jour sur l'influence de la perte de poids récente, il est probable qu'une perte de poids importante et rapide, comme observé après chirurgie bariatrique pourrait constituer un facteur de risque de forme grave d'infection à covid-19 via la dénutrition ou les carences vitaminiques. En effet dans la série de Wu et al [**83**], les patients ayant développé un SDRA sont plus dénutris que ceux/celles qui n'en ont pas développé. Les patients ayant bénéficié d'une chirurgie bariatrique doivent continuer leur suivi (en téléconsultation ou télésoin) [**11**] et prendre leur supplémentation nutritionnelle habituelle afin d'éviter une carence vitaminique et/ou une dénutrition. Pendant le déconfinement comme lors du confinement, il est nécessaire de veiller que l'approvisionnement des denrées, la préparation des repas et l'alimentation restent suffisants chez les patients opérés comme non opérés afin de limiter le risque de dénutrition, cette dernière ayant une valeur pronostique péjorative en cas d'infection [**11**].
Le confinement, par l'éventuelle prise de poids et la diminution de l'activité physique, a pu déséquilibrer le diabète dont on sait qu'il est un des facteurs de risque de sévérité [**84**], les traitements doivent donc être suivis. Comme pendant le confinement, les conseils adressés à la population de patients obèses opérés ou non opérés de chirurgie bariatrique rejoignent ceux adressés à la population générale (limiter la sédentarité, pratiquer une activité physique, maintenir une alimentation diversifiée autant que possible, cuisiner, ne pas grignoter, etc.). L'activité physique étant diminuée, il faut réduire les quantités d'aliments consommés.

XI-2/ En cas de suspicion d'infection : Dépistage

A ce jour, il n'y a pas de données publiées spécifiques concernant le diagnostic d'une infection à covid-19 dans chez les patients obèses opérés ou non de chirurgie bariatrique. De fait leur prise en charge doit être identique à la population générale.
Chez les patients obèses, le recours au test diagnostic par PCR doit être facilité compte tenu du risque augmenté de forme grave d'infection à covid-19. Comme pour la population générale, certains patients peuvent être pauci symptomatiques ou présenter uniquement des symptômes digestifs comme observé dans 3 à 79% des cas [**85**]. Le test diagnostique doit être effectué au moindre doute. En cas de tableau très évocateur d'infection à covid-19 et de test négatif, un scanner thoracique doit être réalisé, selon les recommandations actuelles.

XI-3/ En cas d'infection avérée

En cas d'infection à covid-19 chez un patient en situation d'obésité, une surveillance accrue est recommandée, en particulier par la détection précoce des signes respiratoires. Les plateformes de surveillance à distance des patients sont très utiles pour assurer cette surveillance renforcée. Chez les patients obèses en cours de préparation à la chirurgie, l'intervention doit être reportée. A ce jour, il n'y a pas de données publiées spécifiques à ces groupes de patients concernant des modalités spécifiques de traitement par rapport à celui réalisé en population générale.

Le risque thromboembolique étant augmenté en cas d'infection à covid-19, l'anticoagulation préventive doit être systématique chez tous les patients hospitalisés et les doses doivent être adaptées selon la corpulence et le protocole local d'anticoagulation. Chez les patients en postopératoire précoce d'une chirurgie bariatrique, le schéma d'anticoagulation prophylactique recommandée par la SFAR s'applique [**86**].
Le covid-19 est un critère étiologique de dénutrition et s'accompagne d'inappétence sévère, de difficulté à s'alimenter en cas de dyspnée / polypnée, de fonte musculaire majeure, d'anorexie, d'inflammation, d'immobilisation sources de dénutrition. La dénutrition doit être si possible prévenue, sinon dépistée et prise en charge précocement chez les patients atteints. Les critères phénotypiques de dénutrition sont l'IMC et la perte de poids. La prise en charge consiste en une alimentation hyperénergétique et hyperprotidique par enrichissement des repas et compléments nutritionnels oraux. En cas d'efficacité insuffisante de ces mesures orales, une nutrition entérale par sonde peut être proposée, avec des mesures de protections covid-19 [**11**].

XI-4/ Surveillance

A ce jour, il n'y a pas de données publiées concernant des modalités spécifiques de suivi chez les patients obèses opérés ou non d'une chirurgie bariatrique par rapport à la population générale. De fait leur suivi au décours de l'épisode infectieux doit être identique.
Concernant le suivi multidisciplinaire des patients obèses, Le suivi des patients en situation d'obésité doit se poursuivre durant la période de déconfinement si possible à distance avec le médecin, le chirurgien, le psychologue et/ou le diététicien par téléconsultation ou consultation par téléphone. Durant l'épidémie, y compris le déconfinement, toutes les consultations médicales à distance, quel qu'en soit le motif, sont prises en charge à 100 % par l'Assurance Maladie [**87**].
En cas de douleur abdominale inhabituelle, les patients opérés de chirurgie bariatrique doivent consulter en urgence (selon les consignes qui leur ont été données après la chirurgie).
Le suivi à moyen terme des patients infectés est important, car les personnes en situation d'obésité n'échappent pas au risque de dénutrition secondaire à l'infection à covid-19.

XII/ SUIVI DANS LE CONTEXTE ACTUEL

Points Essentiels :

- Le suivi des patients doit faire l'objet d'un suivi multidisciplinaire au rythme habituel.
- Un suivi exhaustif pour tous les patients indépendamment de leur date opératoire
- La téléconsultation doit être privilégiée aux consultations physiques
- En cas de nécessité, une consultation physique peut être envisagée dans le respect de mesures barrières afin de limiter le risque de propagation du virus.

- La reprise de la chirurgie ne peut s'envisager sans le recueil exhaustif des patients opérés en incluant des données spécifiques au covid-19.

XII-1/ Pour qui ?

Tous les patients en obésité doivent être suivis selon la feuille de route 2019-2022 « Prise en charge des personnes en situation d'obésité ». Les patients opérés d'une chirurgie bariatrique doivent poursuivre leur suivi au mieux via la téléconsultation pour éviter de favoriser la propagation du virus. En cas d'impossibilité de suivi à distance ou de nécessité d'une consultation physique, une consultation physique devra être proposée en respectant les mesures barrières.
Le COVID-19 a entrainé une rupture brutale du suivi et une déprogrammation des interventions prévues de longues dates. Ces éléments ont entrainé un retard et une désorganisation dans le suivi des patients. Le suivi doit rester obligatoire et nécessaire afin de prévenir les complications et potentialiser l'effet positif de cette chirurgie.

XII-2/ Organisation du suivi

Le suivi reste multidisciplinaire et adapté au patient (suivi personnalisé): médecin traitant, nutritionniste, chirurgie, diététicien(e), infirmier(e) , psychologue. Le rythme de suivi doit être identique au rythme établi dans le centre pratiquant la chirurgie bariatrique et selon les recommandations HAS 2009. LA SOFFCO-MM est particulièrement vigilante sur le suivi nutritionnel et carentiel sur le long terme.

XII-3/ Registre de la SOFFCO

Devant le caractère inhabituel et les zones d'ombres de la période actuelle, la chirurgie bariatrique ne peut s'envisager qu'avec un recueil exhaustif des patients opérés, suivis sur le moyen terme à 6 mois de l'intervention. Le but de ce suivi et du recueil des données sera de confirmer l'absence de surmortalité liée à la reprise de l'activité opératoire bariatrique et fera l'objet d'une veille régulière. En l'absence de sur-risque de mortalité, les indications opératoires pourront être réévaluées pour permettre un recours plus large à la chirurgie. Parallèlement au registre actuel en place, sont ajoutés des indicateurs spécifiques au contexte actuel, en y associant la collecte des données spécifiques covid-19.

XIII/ LES LIMITES DE CES RECOMMANDATIONS ?

Points Essentiels :

- Aucune visibilité sur l'évolution de la pandémie covid-19.
- A ce jour, les recommandations des sociétés internationales sont contradictoires concernant le redémarrage de l'activité de chirurgie de l'obésité.
- Recommandations pouvant évoluer en fonction de l'évolution de la pandémie covid-19.

- La chirurgie de l'obésité n'est pas une chirurgie uniquement fonctionnelle mais surtout métabolique, ayant fait ses preuves en matière d'efficacité et de service rendu aux patients.

Ces recommandations ont néanmoins certaines limites. Actuellement il n'y a aucune visibilité à court ou moyen terme sur l'évolution de la pandémie. En cas de disparition ou de très nette régression de cette pandémie au moment de la publication de ces recommandations, il est probable que la question de la sélection des patients et leur priorisation ne soit plus d'actualités. Néanmoins dans l'hypothèse la plus probable d'une diminution progressive de cette pandémie, ces recommandations resteraient d'actualité. Dans l'hypothèse de l'apparition d'une « 2ème vague », et fonction de son intensité, la possibilité d'un arrêt complet de l'activité de chirurgie bariatrique sera probablement remise en place.
Ces recommandations concernent des centres où une reprise de l'activité est envisageable et dépend en grande partie de l'état régional de la pandémie et de son impact sur le système de soins régional. Toutes les régions ne sont pas touchées de la même façon par cette pandémie et probablement certaines régions pourront reprendre une activité plus rapidement et de façon quasi normale lorsque d'autre ne pourront pas encore démarrer une activité de chirurgie de l'obésité. Pour la même raison, les propositions de priorisation de certains patients par rapport à d'autre pourront être remis en cause, de même que les différents actes chirurgicaux à proposer (chirurgie primaire vs. secondaire, chirurgie pour complication chronique sans critères d'urgence etc..).
Les recommandations de la SOFFCO-MM peuvent venir de façon tardive par rapport à d'autres sociétés savantes [**88**]. Cela peut s'expliquer par plusieurs éléments : ces recommandations concernent des patients avec un facteur de risque majeur de COVID sévère qu'est l'obésité [**89**], qu'il s'agisse de chirurgies pouvant concerner des patients jeunes et/ou en bonne santé qui eux-mêmes peuvent être infectés par covid-19 et que pour encore certains il s'agisse d'une chirurgie considérée comme « mineure » tandis que de nombreuses données montrent les bénéfices en termes d'espérance de vie [**90**]. Au moment de la rédaction de ces recommandations Françaises, peu de recommandations concernant l'exercice de la chirurgie de l'obésité en période pandémique existe. Les deux principales sociétés savantes internationales n'ont pour l'instant pas proposé de méthodes pour une reprise de l'activité de chirurgie bariatrique. Pour exemple, l'IFSO (International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders) a très récemment publié leurs recommandations mais elles restent finalement d'ordre très général et peu pratique [**17**]. A ce jour il n'a pas de consensus international.
Il est possible qu'au moment de la parution de ces recommandations, d'autres sociétés savantes se soient prononcées sur la reprise d'une activité de chirurgie de l'obésité et puissent dans certains cas être en désaccord avec nos propositions voire avec la reprise d'une activité chirurgicale bariatrique de façon globale. La chirurgie de l'obésité ne doit plus être vue comme une chirurgie fonctionnelle mais bien comme une chirurgie métabolique [**91**]. Il s'agit d'une discipline qui n'a plus à faire ses preuves en termes d'efficacité sur la perte pondérale sur le long-terme et de bénéfice pour le patient que ce soit sur le plan des comorbidités associées à l'obésité, d'amélioration de la qualité de vie, de la diminution du risque d'apparition de certains cancers et finalement de l'augmentation de l'espérance

de vie. Stigmatiser la chirurgie de l'obésité reviendrait à stigmatiser encore une fois les patients obèses [**92,93**].
Il ne faut pas oublier que pour certains patients, retarder une chirurgie de 6 mois ou plus peut engager le pronostic vital (diabétique sévère mal équilibré, patient en attente de greffe d'organe).
Il faut penser au futur et à la possibilité de réapparition de ce type de pandémie dans les années à venir. Certes il faut développer des méthodes de prévention efficace vis-à-vis de l'apparition de la maladie l'obésité, mais concernant les patients déjà obèses, la chirurgie de l'obésité est actuellement considérée comme le traitement le plus efficace [**93**] et le gold-standard dans la prise en charge du patient obèse diabétique [**94**, **95**]. Une société moderne ne peut se permettre d'abandonner certains types de patients car leur absence de prise en charge impactera également à moyen terme le système de santé [**96**, **97**] et nous devons défendre le droit d'accès aux patients obèses à un traitement efficace de leur obésité.

XIV/ CONCLUSION

L'obésité et son évolution dans le monde fait qu'elle répond parfaitement à la définition d'une pandémie selon l'Organisation Mondiale de la Santé. Son impact à moyen et long-terme sur la santé et les dépenses de santé nécessite une prise en charge efficace. A ce jour, le seul traitement ayant montré une efficacité dans le cadre de la prise en charge de l'obésité, morbide ou non, reste la chirurgie bariatrique. En parallèle la chirurgie bariatrique a été validée par des consensus internationaux comme une chirurgie métabolique.

Face à l'émergence de la pandémie à COVID 19, l'activité de chirurgie bariatrique/métabolique a été complètement arrêtée. De ce fait, un certain nombre de candidat à cette chirurgie sont exposés à un risque important de mortalité liée à cette pandémie. En effet, l'obésité et le diabète sont deux facteurs de risque majeurs de forme grave d'infection à COVID-19. Avec la décroissance de cette pandémie, la mise en place d'un déconfinement de la population Française ainsi que la persistance du risque de réactivation de l'épidémie jusqu'en 2024 [**98**], ce pose de nombreuses questions parmi lesquelles quand et comment reprendre l'activité de chirurgie bariatrique/métabolique.

Ces recommandations de la SOFFCO-MM ont pour objectif de permettre un redémarrage de l'activité de chirurgie bariatrique par l'intermédiaire d'une adaptation de la prise en charge pré, péri et post-opératoire afin de permettre une prise en charge sécurisée du patient obèse en vue du déconfinement. Cette reprise structurée permettra ainsi d'éviter l'apparition d'une désorganisation globale et complète dans la prise en charge des patients obèses prévue dans la feuille de route 2019-2022 « Prise en charge des personnes en situation d'obésité". Pour cela plusieurs dispositions seront nécessaires parmi lesquelles la mise en place de circuit COVID- aux seins des établissements pratiquant ce type de chirurgie, une priorisation de certains patients par rapport au début du redémarrage de l'activité.

SYNTHESE

ÉVALUATION DE L'IMPACT DE LA PANDEMIE. ÉTAT DES CONNAISSANCES

Points Essentiels :

- Le but de travail n'est pas de changer nos recommandations mais hiérarchiser la reprise adaptée au contexte.
- Les téléconsultations (médicales, chirurgicales) et télésoins (infirmiers, diététiciens) sont remboursées à 100 % dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire et sont à privilégier durant le déconfinement aussi bien dans la préparation à la chirurgie que dans le cadre du suivi des opérés.
- La télémédecine a démontré son efficacité dans la préparation des patients à la chirurgie bariatrique
- L'impact de l'épidémie et du confinement sur l'observance des patients obèses opérés ou non vis-à-vis des traitements et du maintien des règles hygiéno-diététiques reste à déterminer.

POURQUOI RELANCER LA CHIRURGIE DE L'OBESITE ?

Points Essentiels :

- L'obésité , première épidémie non virale mondiale, est une maladie grave qui tue à court et moyen terme. Ce n'est pas acceptable dans une société moderne de nier cela.
- L'obésité est un facteur de risque d'une forme sévère/grave de COVID19
- La chirurgie bariatrique est le seul traitement efficace contre l'obésité avec un bénéfice rapide et durable
- La chirurgie bariatrique est une chirurgie métabolique améliorant le syndrome métabolique (diabète, HTA, etc..)
- L'arrêt brutal de cette activité a entrainé une véritable perte de chance pour une partie non définie des patients obèses.
- La reprise structurée permettra d'éviter l'apparition d'une désorganisation globale et complète dans la prise en charge des patients obèses prévue dans la feuille de route 2019-2022 « Prise en charge des personnes en situation d'obésité ».

QUI EST ELIGIBLE A UNE CHIRURGIE BARIATRIQUE PROGRAMMEE DANS LE CONTEXTE ACTUEL?

Points Essentiels :

- Le but de ce travail n'est pas de changer nos recommandations mais de hiérarchiser la reprise en l'adaptant au contexte
- La reprise doit être progressive et adaptée au risque sanitaire actuel
- Le Début de la reprise chirurgicale concernera les patients de la catégorie dite « prioritaire » : il faut opérer les « excellents » candidats (voir l' organigramme, Figure 3,4)
- Pas de chirurgie bariatrique en cas d'une infection COVID+ ou antécédent récent de COVID (immunisation incertaine)

- Place centrale du diabète dans notre algorithme
- Les modalités de reprise des activités seront variables d'un centre à un autre en fonction des ressources humaines, des capacités matérielles et médicamenteuses de chaque structure.
- Intérêt de renseigner le Registre de la SOFFCO-MM de l'existence d'une infection prouvée à COVID
- Place importante des associations de patients obèses (CNAO)

QUELLES TECHNIQUES ET INDICATIONS CHIRURGICALES PRIVILEGIER EN CAS DE CHIRURGIE PROGRAMMEE ?

Points Essentiels :

- Pas de technique chirurgicale à privilégier concernant les techniques validées par la Haute Autorité de Santé.
- Concernant la technique chirurgicale, Il est important de laisser un libre arbitre à chaque RCP Obésité.
- Privilégier les primo-chirurgies.
- Éviter en période de début de déconfinement les chirurgies secondaires pour reprise ou insuffisance de perte pondérale.
- Lors de chirurgies pour complications secondaires, envisager une prise en charge chirurgicale en l'absence d'alternative moins invasive efficace.

A QUEL MOMENT FAUT-IL REPRENDRE LA CHIRURGIE BARIATRIQUE ?

Points Essentiels :

- L'évolution de la pandémie est incertaine et le risque peut perdurer sur plusieurs mois/années
- Une reprise de l'activité semble envisageable en fonction des conditions locales d'accès aux soins.
- La reprise d'activité doit être modulée en fonction de l'évolution de la pandémie.
- Tout signe précoce évocateur d'une nouvelle vague épidémique doit questionner sur la déprogrammation temporaire des patients.

OU ET PAR QUI LA REPRISE DURANT CETTE PHASE DOIT-ELLE SE FAIRE ?

Points Essentiels :

- Reprise de l'activité chirurgicale dépendante de l'évolution de la pandémie covid-19.
- Reprise de l'activité chirurgicale dépendante des régions.
- Nécessité de mise en place d'un circuit COVID-.

- Démarrage de l'activité chirurgicale bariatrique par les centres ayant les critères de labellisation SOFFCO-MM.
- Démarrage de l'activité chirurgicale bariatrique par des chirurgiens expérimentés ayant atteint leur courbe d'apprentissage

PARCOURS CLINIQUE EN VUE D'UNE CHIRURGIE BARIATRIQUE CHEZ UN PATIENT COVID NEGATIF »

Points Essentiels :

- Nécessité de mise en place d'un circuit complet strictement COVID- durant toutes les étapes du parcours de chirurgie bariatrique
- Des mesures barrières de protection du patient et de tout le personnel soignant.
- Dans le contexte actuel, pas de chirurgie bariatrique si le patient est de manière avérée COVID+ ou antécédent de COVID+ (risque de réactivation possible et immunisation non certaine)
- Chez le patient programmé, dépistage systématique du COVID par PCR et intérêt du scanner thoracique avant le bloc (dans l'arsenal des examens complémentaires)
- Consentement spécifique COVID signé
- Geste opératoire le plus court et efficace possible
- Adaptabilité de la technique chirurgicale au contexte actuel
- Durée d'hospitalisation la plus courte possible
- Mesures barrières et forte suggestion au confinement post-opératoire

LA PERIODE DE CONFINEMENT EST-ELLE CONSIDEREE COMME EFFECTIVE DANS LE CADRE DE L'EVALUATION AVANT UNE CHIRURGIE BARIATRIQUE ?

Points Essentiels :

- Le confinement peut être intégré dans la période de préparation à la chirurgie chez les patients qui durant cette période ont bénéficié d'une prise en charge (télésoins, téléconsultations) équivalente à celle qu'ils auraient eu hors épidémie
- Durant le déconfinement, la décision d'intervention devra être multidisciplinaire et validée en réunion de concertation pluridisciplinaire comme recommandé hors épidémie
- Pour les patients non opérés dont l'indication a été validée, une réévaluation multidisciplinaire est recommandée avant programmation de l'intervention.

PRISE EN CHARGE DES URGENCES MEDICALES ET CHIRURGICALES CHEZ LE PATIENT OBESE, ET PRISE EN CHARGE DES COMPLICATIONS DE LA CHIRURGIE BARIATRIQUE

Points Essentiels :

- Tout problème médical ou chirurgical chez un patient obèse doit faire l'objet d'une consultation (idéalement par téléconsultation) avec le médecin traitant ou le médecin/chirurgien spécialiste. Ces deux derniers décideront de la venue physique ou non du patient en vue d'une prise en charge
- Nécessité de mise en place d'un circuit COVID- mais aussi un circuit tampon COVID et COVID + si doute sur une infection COVID chez un patient ayant un antécédent de chirurgie bariatrique
- Certains signes évocateurs d'une infection au covid-19 sont identiques à ceux des complications (médicales ou chirurgicales) de la chirurgie bariatrique.
- Durant cette pandémie, toute FC > 120 et/ou fièvre post chirurgie bariatrique précoce reste une complication chirurgicale jusqu'à la preuve du contraire.
- Intérêt d'un TDM thoracique systématique.
- Avis urgent d'un chirurgien bariatrique pour tout patient avec un antécédent de chirurgie bariatrique consultant aux urgences (ou centre 15)
- La SOFFCO-MM attire l'attention sur le fait que tout retard de prise en charge d'un patient obèse (en dehors du contexte de la chirurgie bariatrique) augmentera le risque de mortalité
- Savoir évoquer la piste d'une infection covid-19 durant toutes les étapes de prise en charge.
- Penser aux complications médicales de la chirurgie bariatrique
- Confinement strict en post-opératoire et mesures barrières

PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT OBESE PRESENTANT UNE INFECTION à COVID 19

Points Essentiels :

- Les mesures de prévention, de dépistage, de traitement et de surveillance de l'infection validées dans la population générale s'appliquent aux patients obèses qu'ils soient opérés ou non.
- Un arrêt de travail dérogatoire pourrait être proposé aux patients obèses pratiquant une activité professionnelle ou lorsque l'application des mesures barrières ne peut être garantie.
- La dénutrition doit être systématiquement prévenue, dépistée, traitée et surveillée : facteur de risque de gravité COVID+
- Une anticoagulation préventive adaptée est recommandée durant l'hospitalisation.

SUIVI DANS LE CONTEXTE ACTUEL

Points Essentiels :

- Le suivi des patients doit faire l'objet d'un suivi multidisciplinaire au rythme habituel.
- Un suivi exhaustif pour tous les patients indépendamment de leur date opératoire
- La téléconsultation doit être privilégiée aux consultations physiques
- En cas de nécessité, une consultation physique peut être envisagée dans le respect de mesures barrières afin de limiter le risque de propagation du virus.
- La reprise de la chirurgie ne peut s'envisager sans le recueil exhaustif des patients opérés en incluant des données spécifiques au covid-19.

LES LIMITES DE CES RECOMMANDATIONS ?

Points Essentiels :

- Aucune visibilité sur l'évolution de la pandémie covid-19.
- A ce jour, les recommandations des sociétés internationales sont contradictoires concernant le redémarrage de l'activité de chirurgie de l'obésité.
- Recommandations pouvant évoluer en fonction de l'évolution de la pandémie covid-19.
- La chirurgie de l'obésité n'est pas une chirurgie uniquement fonctionnelle mais surtout métabolique, ayant fait ses preuves en matière d'efficacité et de service rendu aux patients.

REFERENCES

[**1**] Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, Xiang J, Wang Y, Song B, Gu X, Guan L, Wei Y, Li H, Wu X, Xu J, Tu S, Zhang Y, Chen H, Cao B. « Clinical Course and Risk Factors for Mortality of Adult Inpatients with COVID- 19 in Wuhan, China: A Retrospective Cohort Study ». Lancet 2020; 395: 1054–62.

[**2**] Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A, Labreuche J, Mathieu D, Pattou F, Jourdain M; Lille Intensive Care COVID-19 and Obesity study group. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. Obesity (Silver Spring). 2020 [Epub ahead of print]

[**3**] HAS. Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 - Pathologies chroniques et risques nutritionnels en ambulatoire. Validée par le Collège le 16 avril 2020

[**4**] Association française d'étude et de recherche sur l'Obésité, Centre spécialisé de l'Obésité, French Obesity Center of Excellence (FORCE). Etat des connaissances et recommandations de l'AFERO/CSO/FORCE du 22 mars 2020 Paris : AFERO ; 2020. http://www.afero.fr/userfiles/files/prive/RECO%20AFERO-COVID-23032020.pdf

[**5**] Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, Lystig T, Sullivan M, Bouchard C, Carlsson B, Bengtsson C, Dahlgren S, Gummesson A, Jacobson P, Karlsson J, Lindroos AK, Lönroth H, Näslund I, Olbers T, Stenlöf K, Torgerson J, Agren G, Carlsson LM; Swedish Obese Subjects Study. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. N Engl J Med. 2007; 357:741-52.

[**6**] Stroh C, Köckerling F, Volker L, Frank B, Stefanie W, Christian K, Christiane B, Thomas M; Obesity Surgery Working Group, Competence Network Obesity. Results of More Than 11,800 Sleeve Gastrectomies: Data Analysis of the German Bariatric Surgery Registry. Ann Surg. 2016; 263:949-55.

[**7**] Sjöström L, Peltonen M, Jacobson P, Ahlin S, Andersson-Assarsson J, Anveden Å, Bouchard C, Carlsson B, Karason K, Lönroth H, Näslund I, Sjöström E, Taube M, Wedel H, Svensson PA, Sjöholm K, Carlsson LM. Association of bariatric surgery with long-term remission of type 2 diabetes and with microvascular and macrovascular complications. JAMA. 2014; 311:2297-304.

[**8**] Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, Wolski K, Brethauer SA, Navaneethan SD, Aminian A, Pothier CE, Kim ES, Nissen SE, Kashyap SR; STAMPEDE Investigators.Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes--3-year outcomes. N Engl J Med. 2014; 370:2002-13.

[**9**] Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, Schauer PR, Alberti KG, Zimmet PZ, Del Prato S, Ji L, Sadikot SM, Herman WH, Amiel SA, Kaplan LM, Taroncher-Oldenburg G, Cummings DE; Delegates of the 2nd Diabetes Surgery Summit. Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. Diabetes Care. 2016; 39:861-77.

[**10**] Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail. Avis relatif à l'évaluation des risques liés à la réduction du niveau d'activité physique et à l'augmentation du niveau de sédentarité en situation de confinement Paris : ANSES; 2020 https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2020SA0048.pdf

[**11**] Pathologies chroniques et risques nutritionnels en ambulatoire [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cited 2020 Apr 18]. Available from: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3179822/fr/pathologies-chroniques-et-risques-nutritionnels-en-ambulatoire

[**12**] Télémédecine [Internet]. [cited 2020 Jan 19]. Available from: https://esante.gouv.fr/projets-nationaux/telemedecine

[**13**] Situation de la chirurgie de l'obésité - IGAS - Inspection générale des affaires sociales [Internet]. [cited 2018 Nov 26]. Available from: http://www.igas.gouv.fr/spip.php?article704

[**14**] Coldebella B, Armfield NR, Bambling M, Hansen J, Edirippulige S. The use of telemedicine for delivering healthcare to bariatric surgery patients: A literature review. J Telemed Telecare. 2018;24:651–60.

[**15**] DICOM_Audrey.H, DICOM_Audrey.H. Téléconsultation et COVID-19 : qui peut pratiquer à distance et comment ? [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2020 [cited 2020 Apr 18]. Available from: http://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/coronavirus/professionnels-de-sante/article/teleconsultation-et-covid-19-qui-peut-pratiquer-a-distance-et-comment

[**16**] AFERO > Articles > Epidémie COVID-19 [Internet]. [cited 2020 Apr 18]. Available from: http://www.afero.fr/article/epidemie-covid-19

[**17**] Yang W, Wang C, Shikora S, Kow L. Recommendations for Metabolic and Bariatric Surgery During the COVID-19 Pandemic from IFSO. Obes Surg. 2020 [Epub ahead of print]

[**18**] Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of life lost due to obesity. JAMA. 2003; 289:187-93.

[**19**] National Diabetes Statistics Report 2020. Available from: https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetes-statistics-report.pdf

[**20**] Hartemink N, Boshuizen HC, Nagelkerke NJ, Jacobs MA, van Houwelingen HC. Combining risk estimates from observational studies with different exposure cut-points: a meta-analysis on body mass index and diabetes type 2. Am J Epidemiol. 2006; 163:1042-52.

[**21**] Sjöström L. Bariatric surgery and reduction in morbidity and mortality: experiences from the SOS study. Int J Obes (Lond). 2008;32 Suppl 7:S93-7.

[**22**] Lazzati A, Audureau E, Hemery F, Schneck AS, Gugenheim J, Azoulay D, Iannelli A. Reduction in early mortality outcomes after bariatric surgery in France between 2007 and 2012: A nationwide study of 133,000 obese patients. Surgery. 2016; 159:467-74.

[**23**] Patel AB, Verma A. COVID-19 and Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers: What Is the Evidence? JAMA. 2020 [Epub ahead of print]
[**24**] Wisniewski PM, Warhol MJ, Rando RF, Sedlacek TV, Kemp JE, Fisher JC. Studies on the transmission of viral disease via the CO2 laser plume and ejecta. J Reprod Med. 1990;35:1117-23.
[**25**] Gregory DM, Temple Newhook J, Twells LK. Patients' perceptions of waiting for bariatric surgery: a qualitative study. Int J Equity Health. 2013;12:86.
[**26**] Prospective Studies Collaboration, Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J, Qizilbash N, Collins R, Peto R. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. Lancet. 2009; 373:1083-96.
[**27**] Lakoff JM, Ellsmere J, Ransom T. Cause of death in patients awaiting bariatric surgery. Can J Surg. 2015; 58:15-8.
[**28**] Christou NV, Efthimiou E. Bariatric surgery waiting times in Canada. Can J Surg 2009; 52:229-34.
[**29**] Casimiro Pérez JA, Fernández Quesada C, Del Val Groba Marco M, Arteaga González I, Cruz Benavides F, Ponce J, de Pablos Velasco P, Marchena Gómez J. Obesity Surgery Score (OSS) for Prioritization in the Bariatric Surgery Waiting List: a Need of Public Health Systems and a Literature Review. Obes Surg. 2018; 28:1175-1184.
[**30**] Padwal RS, Pajewski NM, Allison DB, Sharma AM. Using the Edmonton obesity staging system to predict mortality in a population-representative cohort of people with overweight and obesity. CMAJ. 2011; 183:E1059-66.
[**31**] De Maria EJ, Portenier D, Wolfz L. Obesity surgery mortality risk score : proposal for a clinically useful score to predict mortality risk in patients undergoing gastric bypass. Sure Obes Relat Dis 2007;3:134-140.
[**32**] Kuk JL, Ardern CI, Church TS, Sharma AM, Padwal R, Sui X, Blair SN. Edmonton Obesity Staging System: association with weight history and mortality risk. Appl Physiol Nutr Metab. 2011; 36:570-6.
[**33**] Kamath PS, Wiesner RH, Malinchoc M, Kremers W, Therneau TM, Kosberg CL, D'Amico G, Dickson ER, Kim WR. A model to predict survival in patients with end-stage liver disease. Hepatology. 2001; 33:464-70.
[**34**] Escobar A, González N, Quintana JM, Las Hayas C. [Prioritization of patients on the waiting list for hip and knee replacement: the patients' views]. Gac Sanit. 2005; 19:379-85.
[**35**] https://www.has-sante.fr/jcms/c_765529/fr/obesite-prise-en-charge-chirurgicale-chez-l-adulte
[**36**] Zellmer JD, Mathiason MA, Kallies KJ, Kothari SN. Is laparoscopic sleeve gastrectomy a lower risk bariatric procedure compared with laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass? A meta-analysis. Am J Surg. 2014; 208:903-10; discussion 909-10.
[**37**] Lazzati A, Audureau E, Hemery F, Schneck AS, Gugenheim J, Azoulay D, Iannelli A. Reduction in early mortality outcomes after bariatric surgery in France

between 2007 and 2012: A nationwide study of 133,000 obese patients. Surgery. 2016; 159:467-74.
[**38**] Peterli R, Wölnerhanssen BK, Vetter D, Nett P, Gass M, Borbély Y, Peters T, Schiesser M, Schultes B, Beglinger C, Drewe J, Bueter M. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Versus Roux-Y-Gastric Bypass for Morbid Obesity-3-Year Outcomes of the Prospective Randomized Swiss Multicenter Bypass Or Sleeve Study (SM-BOSS). Ann Surg. 2017; 265:466-473.
[**39**] El Chaar M, Stoltzfus J, Melitics M, Claros L, Zeido A. 30-Day Outcomes of Revisional Bariatric Stapling Procedures: First Report Based on MBSAQIP Data Registry. Obes Surg. 2018; 28:2233-2240.
[**40**] Qiu J, Lundberg PW, Javier Birriel T, Claros L, Stoltzfus J, El Chaar M. Revisional Bariatric Surgery for Weight Regain and Refractory Complications in a Single MBSAQIP Accredited Center: What Are We Dealing with? Obes Surg. 2018; 28:2789-2795.
[**41**] Keren D, Romano-Zelekha O, Rainis T, Sakran N. Revisional Bariatric Surgery in Israel: Findings from the Israeli Bariatric Surgery Registry. Obes Surg. 2019; 29:3514-3522.
[**42**] Mahawar KK, Graham Y, Carr WR, Jennings N, Schroeder N, Balupuri S, Small PK. Revisional Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy: a Systematic Review of Comparative Outcomes with Respective Primary Procedures. Obes Surg. 2015; 25:1271-80.
[**43**] Rebibo L, Bartoli E, Dhahri A, Cosse C, Robert B, Brazier F, Pequignot A, Hakim S, Yzet T, Delcenserie R, Dupont H, Regimbeau JM. Persistent gastric fistula after sleeve gastrectomy: an analysis of the time between discovery and reoperation. Surg Obes Relat Dis. 2016; 12:84-93.
[**44**] Silva LB, Moon RC, Teixeira AF, Jawad MA, Ferraz ÁA, Neto MG, Ramos AC, Campos JM. Gastrobronchial Fistula in Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass--A Systematic Review. Obes Surg. 2015; 25:1959-65.
[**45**] Baumann AJ, Mramba LK, Hawkins RB, Carpenter AM, Fleisher MS, Ayzengart AL, Estores DS Jr. Endoscopic Dilation of Bariatric RNY Anastomotic Strictures: a Systematic Review and Meta-analysis. Obes Surg. 2018; 28:4053-4063.
[**46**] Wang FS, Zhang C. What to do next to control the 2019-nCoV epidemic? Lancet. 2020;395:391-393.
[**47**] Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A, Cereda D, Coluccello A, Foti G, Fumagalli R, Iotti G, Latronico N, Lorini L, Merler S, Natalini G, Piatti A, Ranieri MV, Scandroglio AM, Storti E, Cecconi M, Pesenti A; COVID-19 Lombardy ICU Network. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. JAMA. 2020 [Epub ahead of print]
[**48**] Sanders JM, Monogue ML, Jodlowski TZ, Cutrell JB. Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. JAMA. 2020 [Epub ahead of print]
[**49**] Anderson RM, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth TD. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? Lancet. 2020; 395:931-934.

[**50**] Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. Available from: https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf
[**51**] Chen D, Xu W, Lei Z, Huang Z, Liu J, Gao Z, Peng L. Recurrence of positive SARS-CoV-2 RNA in COVID-19: A case report. Int J Infect Dis. 2020; 93:297-299.
[**52**] Xiao AT, Tong YX, Zhang S. False-negative of RT-PCR and prolonged nucleic acid conversion in COVID-19: Rather than recurrence. J Med Virol. 2020 [Epub ahead of print]
[**53**] Belle SH, Berk PD, Courcoulas AP, Flum DR, Miles CW, Mitchell JE, Pories WJ, Wolfe BM, Yanovski SZ; Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery Consortium Writing Group. Safety and efficacy of bariatric surgery: Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery. Surg Obes Relat Dis. 2007; 3:116-26.
[**54**] https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus/carte-et-donnees
[**55**] Lei S, Jiang F, Su W, Chen C, Chen J, Mei W, Zhan LY, Jia Y, Zhang L, Liu D, Xia ZY, Xia Z. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. EClinicalMedicine. 2020 [Epub ahead of print]
[**56**] Kassir R. Risk of COVID-19 for patients with obesity. Obes Rev. 2020 [Epub ahead of print]
[**57**] Li YK, Peng S, Li LQ, Wang Q, Ping W, Zhang N, Fu XN. Clinical and Transmission Characteristics of Covid-19 - A Retrospective Study of 25 Cases from a Single Thoracic Surgery Department. Curr Med Sci. 2020 [Epub ahead of print]
[**58**] Caiazzo R, Baud G, Clément G, Lenne X, Torres F, Dezfoulian G, Lebuffe G, Kipnis E, Dervaux B, Pattou F. Impact of Centralized Management of Bariatric Surgery Complications on 90-day Mortality. Ann Surg. 2018; 268:831-837.
[**59**] Lazzati A, Audureau E, Hemery F, Schneck AS, Gugenheim J, Azoulay D, Iannelli A. Reduction in early mortality outcomes after bariatric surgery in France between 2007 and 2012: A nationwide study of 133,000 obese patients. Surgery. 2016; 159:467-74.
[**60**] Wehrtmann FS, de la Garza JR, Kowalewski KF, Schmidt MW, Müller K, Tapking C, Probst P, Diener MK, Fischer L, Müller-Stich BP, Nickel F. Learning Curves of Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy in Bariatric Surgery: a Systematic Review and Introduction of a Standardization. Obes Surg. 2020; 30:640-656.
[**61**] Aminian A, Chaudhry RM, Khorgami Z, Andalib A, Augustin T, Rodriguez J, Kroh M, Schauer PR, Brethauer SA. A Challenge between Trainee Education and Patient Safety: Does Fellow Participation Impact Postoperative Outcomes Following Bariatric Surgery? Obes Surg. 2016; 26:1999-2005.
[**62**] Goldberg I, Yang J, Park J, Pryor AD, Docimo S Jr, Bates AT, Talamini MA, Spaniolas K. Surgical trainee impact on bariatric surgery safety. Surg Endosc. 2019; 33:3014-3025.
[**63**] HCSP avis COVID-19. Available from: https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/PointSur?clef=2
[**64**] Forrester JD, Nassar AK, Maggio PM, Hawn MT. Precautions for Operating Room Team Members During the COVID-19 Pandemic. J Am Coll Surg. 2020 [Epub ahead of print]

[**65**] Available from: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/covid-19_fiche_medecin_v16032020finalise.pdf
[**66**] Lu W, Zhang S, Chen B, Chen J, Xian J, Lin Y, Shan H, Su ZZ. A Clinical Study of Noninvasive Assessment of Lung Lesions in Patients with Coronavirus Disease-19 (COVID-19) by Bedside Ultrasound. Ultraschall Med. 2020 [Epub ahead of print]
[**67**] Yeo D, Yeo C, Kaushal S, Tan G. COVID-19 & the General Surgical Department - Measures to Reduce Spread of SARS-COV-2 Among Surgeons. Ann Surg. 2020 [Epub ahead of print]
[**68**] Epidémie COVID-19 Conseils aux personnes en situation d'obésité ou opérées d'une chirurgie bariatrique pendant la période de confinement, 10 avril 2020. Available from: http://sf-nutrition.org/covid-19-confinement-et-obesite-conseils-a-destination-des-patients/
[**69**] Chow TT, Yang XY. Ventilation performance in operating theatres against airborne infection: review of research activities and practical guidance. Journal of Hospital Infection. 2004; 56:85-92.
[**70**] Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu R, Niu P, Zhan F, Ma X, Wang D, Xu W, Wu G, Gao GF, Tan W. China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. N Engl J Med. 2020; 382:727-733.
[**71**] EAES : European Association for Endoscopic Surgery – COVID-19 Statements. Available from: http://www.fcvd.fr/eaes-european-association-for-endoscopic-surgery-covid-19-statements/
[**72**] Coccolini F, Perrone G, Chiarugi M, Di Marzo F, Ansaloni L, Scandroglio I, Marini P, Zago M, De Paolis P, Forfori F, Agresta F, Puzziello A, D'Ugo D, Bignami E, Bellini V, Vitali P, Petrini F, Pifferi B, Corradi F, Tarasconi A, Pattonieri V, Bonati E, Tritapepe L, Agnoletti V, Corbella D, Sartelli M, Catena F. Surgery in COVID-19 patients: operational directives. World J Emerg Surg. 2020; 15:25.
[**73**] Rebibo L, Dhahri A, Badaoui R, Dupont H, Regimbeau JM. Laparoscopic sleeve gastrectomy as day-case surgery (without overnight hospitalization). Surg Obes Relat Dis. 2015;11:335-42.
[**74**] Jakobsen GS, Småstuen MC, Sandbu R, Nordstrand N, Hofsø D, Lindberg M, Hertel JK, Hjelmesæth J. Association of Bariatric Surgery vs Medical Obesity Treatment With Long-term Medical Complications and Obesity-Related Comorbidities. JAMA. 2018; 319:291-301.
[**75**] Pathologies chroniques et risques nutritionnels en ambulatoire [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cited 2020 Apr 18]. Available from: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3179822/fr/pathologies-chroniques-et-risques-nutritionnels-en-ambulatoire
[**76**] HAS, HAdS. Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte [Internet]. 2009. Available from: https://www.has-sante.fr/jcms/c_765529/fr/obesite-prise-en-charge-chirurgicale-chez-l-adulte
[**77**] DICOM_Audrey.H, DICOM_Audrey.H. Téléconsultation et COVID-19 : qui peut pratiquer à distance et comment ? [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2020 [cited 2020 Apr 18]. Available from: http://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/coronavirus/professionnels-de-sante/article/teleconsultation-et-covid-19-qui-peut-pratiquer-a-distance-et-comment
[**78**] Coldebella B, Armfield NR, Bambling M, Hansen J, Edirippulige S. The use of telemedicine for delivering healthcare to bariatric surgery patients: A literature review. J Telemed Telecare. 2018; 24:651–60.

[**79**] Lighter J, Phillips M, Hochman S, Sterling S, Johnson D, Francois F, Stachel A. Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for Covid-19 hospital admission. Clin Infect Dis. 2020 [Epub ahead of print].
[**80**] Wang B, Li R, Lu Z, Huang Y. Does comorbidity increase the risk of patients with COVID-19: evidence from meta-analysis. Aging (Albany NY). 2020; 12:6049-6057.
[**81**] Okamoto K, Suzuki K, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis [published correction appears in J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2019 Nov;26(11):534]. J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2018;25(1):55–72. doi:10.1002/jhbp.516
[**82**] Wu Y, Xu X, Chen Z, Duan J, Hashimoto K, Yang L, Liu C, Yang C. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. Brain Behav Immun. 2020 [Epub ahead of print]
[**83**] Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, Huang H, Zhang L, Zhou X, Du C, Zhang Y, Song J, Wang S, Chao Y, Yang Z, Xu J, Zhou X, Chen D, Xiong W, Xu L, Zhou F, Jiang J, Bai C, Zheng J, Song Y. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. JAMA Intern Med. 2020 [Epub ahead of print]
[**84**] Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? Lancet Respir Med. 2020; 8:e21.
[**85**] Tian Y, Rong L, Nian W, He Y. Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. Aliment Pharmacol Ther. 2020;51:843–51
[**86**] admin_sfar. Prévention de la maladie thromboembolique veineuse postopératoire. Actualisation 2011. Texte court [Internet]. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. 2015 [cited 2020 Apr 18]. Available from: https://sfar.org/prevention-de-la-maladie-thromboembolique-veineuse-postoperatoire-actualisation-2011-texte-court/)
[**87**] Available from: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3168867/fr/reponses-rapides-dans-le-cadre-du-covid-19-teleconsultation-et-telesoin
[**88**] Tuech JJ, Gangloff A, Di Fiore F, Michel P, Brigand C, Slim K, Pocard M, Schwarz L. Strategy for the practice of digestive and oncological surgery during the Covid-19 epidemic. J Visc Surg. 2020 Mar 31. [Epub ahead of print]
[**89**] Garg S, Kim L, Whitaker M, O'Halloran A, Cummings C, Holstein R, Prill M, Chai SJ, Kirley PD, Alden NB, Kawasaki B, Yousey-Hindes K, Niccolai L, Anderson EJ, Openo KP, Weigel A, Monroe ML, Ryan P, Henderson J, Kim S, Como-Sabetti K, Lynfield R, Sosin D, Torres S, Muse A, Bennett NM, Billing L, Sutton M, West N, Schaffner W, Talbot HK, Aquino C, George A, Budd A, Brammer L, Langley G, Hall AJ, Fry A. Hospitalization Rates and Characteristics of Patients Hospitalized with Laboratory-Confirmed Coronavirus Disease 2019 - COVID-NET, 14 States, March 1-30, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020; 69:458-464.
[**90**] Kim J, Eisenberg D, Azagury D, Rogers A, Campos GM. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery position statement on long-term survival benefit after metabolic and bariatric surgery. Surg Obes Relat Dis. 2016;12:453-459.
[**91**] Buchwald H. The evolution of metabolic/bariatric surgery. Obes Surg. 2014; 24:1126-35.

[**92**] Rubino F, Puhl RM, Cummings DE, Eckel RH, Ryan DH, Mechanick JI, Nadglowski J, Ramos Salas X, Schauer PR, Twenefour D, Apovian CM, Aronne LJ, Batterham RL, Berthoud HR, Boza C, Busetto L, Dicker D, De Groot M, Eisenberg D, Flint SW, Huang TT, Kaplan LM, Kirwan JP, Korner J, Kyle TK, Laferrère B, le Roux CW, McIver L, Mingrone G, Nece P, Reid TJ, Rogers AM, Rosenbaum M, Seeley RJ, Torres AJ, Dixon JB. Joint international consensus statement for ending stigma of obesity. Nat Med. 2020; 26:485-497.

[**93**] Francesco Rubino, Ricardo Cohen, Geltrude Mingrone, Carel W le Roux, Jeffrey I Mechanick, David E. Arterburn, Josep Vidal, George Alberti, Stephanie Amiel, Rachel Batterham, Stefan Bornstein, Ghassan Chamseddine, Stefano Del Prato, John Dixon, Robert H. Eckel, David Hopkins, Barbara McGowan, An Pan, Ameet Patel, Francois Pattou, Philip R. Schauer, Paul Zimmet, David E. Cummings.Bariatric/Metabolic Surgery During and After the COVID-19 Pandemic:DSS Recommendations for Management of Surgical Candidates, Post-operative Patients, and Prioritization of Access to Surgery. The Lancet Diabetes & Endocrinology Bariatric/Metabolic Surgery During and After the COVID-19 Pandemic. In press

[**94**] Sjöström L, Peltonen M, Jacobson P, Sjöström CD, Karason K, Wedel H, Ahlin S, Anveden Å, Bengtsson C, Bergmark G, Bouchard C, Carlsson B, Dahlgren S, Karlsson J, Lindroos AK, Lönroth H, Narbro K, Näslund I, Olbers T, Svensson PA, Carlsson LM. Bariatric surgery and long-term cardiovascular events. JAMA. 2012; 307:56-65. PMID: 22215166

[**95**] American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes—2016. Diabetes Care. Available online: http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2015/12/21/39. Supplement_1.DC2/2016-Standards-of-Care.pdf

[**96**] Schauer PR, Kashyap SR, Wolski K, Brethauer SA, Kirwan JP, Pothier CE, Thomas S, Abood B, Nissen SE, Bhatt DL. Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients with diabetes. N Engl J Med. 2012; 366:1567-76. PMID: 22449319

[**97**] Finkelstein EA, Trogdon JG, Cohen JW, Dietz W. Annual medical spending attributable to obesity: payer-and service-specific estimates. Health Aff (Millwood). 2009 Sep-Oct;28:w822-31. PMID: 19635784

[**98**] Borisenko O, Lukyanov V, Ahmed AR. Cost-utility analysis of bariatric surgery. Br J Surg. 2018; 105:1328-1337. PMID: 29667178

[**99**] Stephen M Kissler, Christine Tedijanto, Edward Goldstein, Yonatan H Grad , Marc Lipsitch. Projecting the Transmission Dynamics of SARS-CoV-2 Through the Postpandemic Period. Science. 2020 Apr 14;eabb5793. doi: 10.1126/science.abb5793. PMCID: PMC7164482

Tableau 1: Différentes stratégies pour la reprise d'une activité de la chirurgie bariatrique.

	Qui opéré ?	**Justificatif**	**Avantages**	**Risques**	**Sollicitation de lit de Réa / soins intensif**
Stratégie 1 « risquée mais bénéfique »	Opérer les patients dont le besoin est important	Détérioration de l'état de santé très probable avant 6 mois	Bénéfice très élevé si suites opératoires simples	Certains d'entre eux font partie des patients les plus à risques de complications	Important
Stratégie 2 « sécurisé et préventive »	Opérer les patients candidat avec le moins de comorbidité possibles	Diminuer le taux d'obésité (sans dénutrition) afin d'avoir le moins de mortalité possible en cas d'une 2ème vague de COVID	Bénéfice élevé mais inférieure à la stratégie 1	Patients les moins à risque	Rare
Stratégie 3 « celle recommandée par la SOFFCO »	Opérer les patients dont le besoin est important à condition que le risque de morbidité soit très faible	Balance bénéfice / risque très favorable à l'échelle individuel et de santé publique	Bénéfice très élevé + lutte contre la surmortalité en cas d'une 2ème vague COVID 19	Peu	Rare

LEGENDE DES FIGURES

Figure 1 : Bénéfices de la chirurgie de l'obésité par catégorie durant la crise covid-19.

Figure 2 : Risques et morbidité de la chirurgie de l'obésité par catégorie durant la crise covid-19.

Figure 3 : Catégories des patients opérés d'une chirurgie bariatrique dite primaire durant le contexte actuel covid-19. BBR = Balance bénéfice risque

Figure 4 : Reprise de l'activité globale selon l'évolution de la pandémie covid-19.

Figure 5 : Mesures préopératoires avant chirurgie programmée.

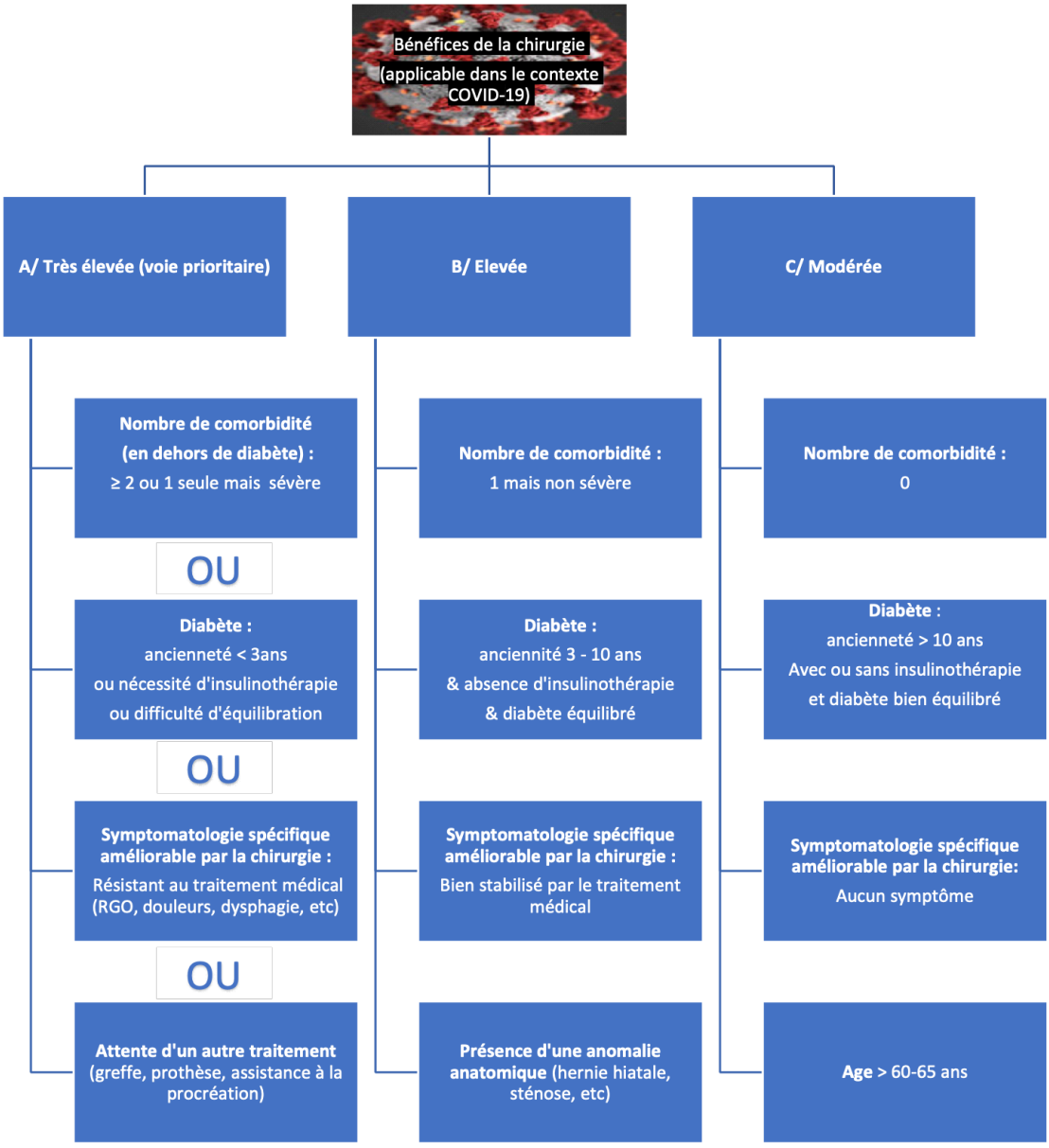

Figure 1. Bénéfices de la chirurgie bariatrique/métabolique durant la crise COVID-19. Cet organigramme est fondé sur des données solides de la littérature

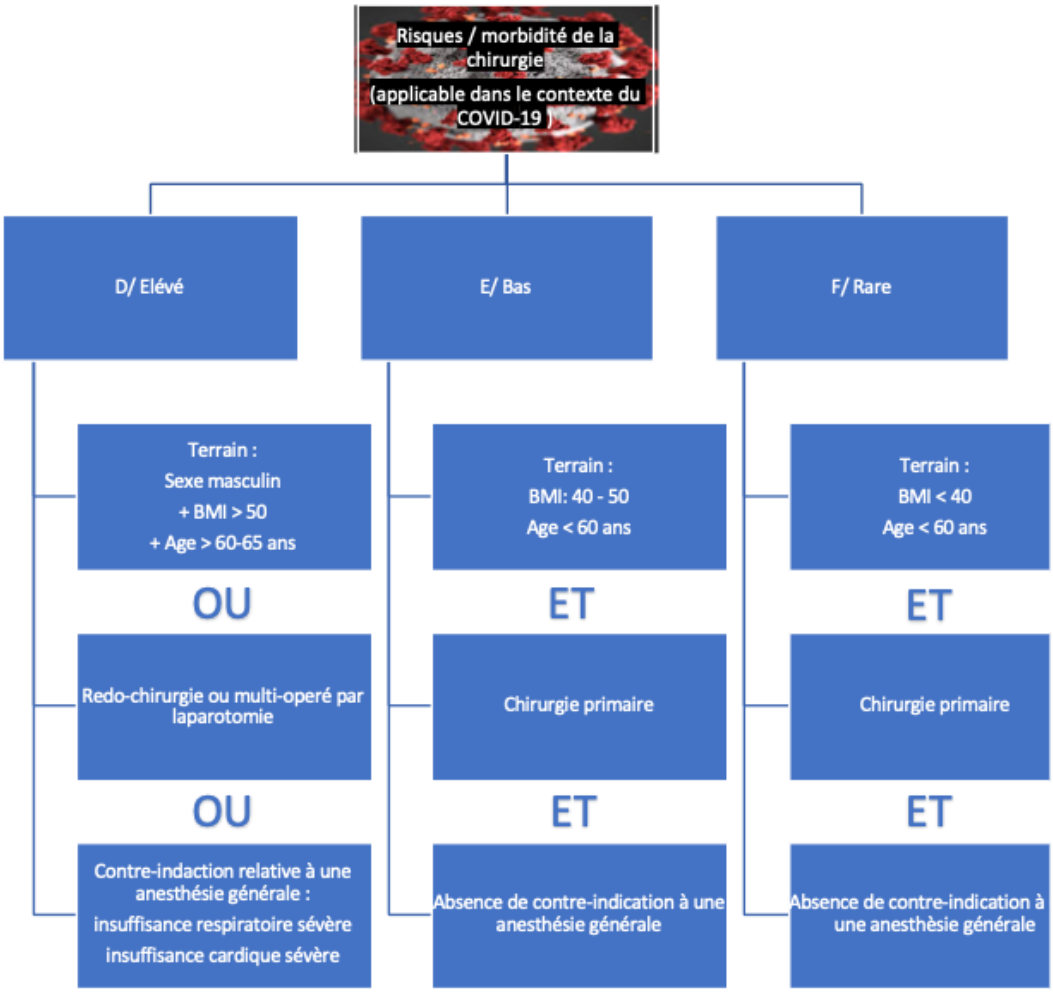

Figure 2. Risques de la chirurgie bariatrique/ métabolique durant la crise COVID-19. Cet organigramme est fondé sur des données solides de la littérature

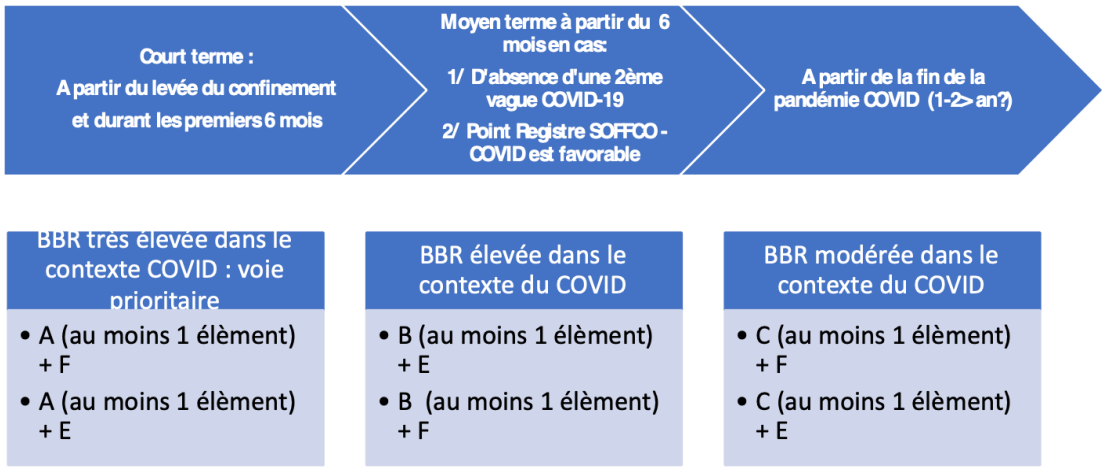

Figure 3. Catégories des patients opérés d'une chirurgie bariatrique durant le contexte actuel COVID-19. BBR = Balance Bénéfice Risque

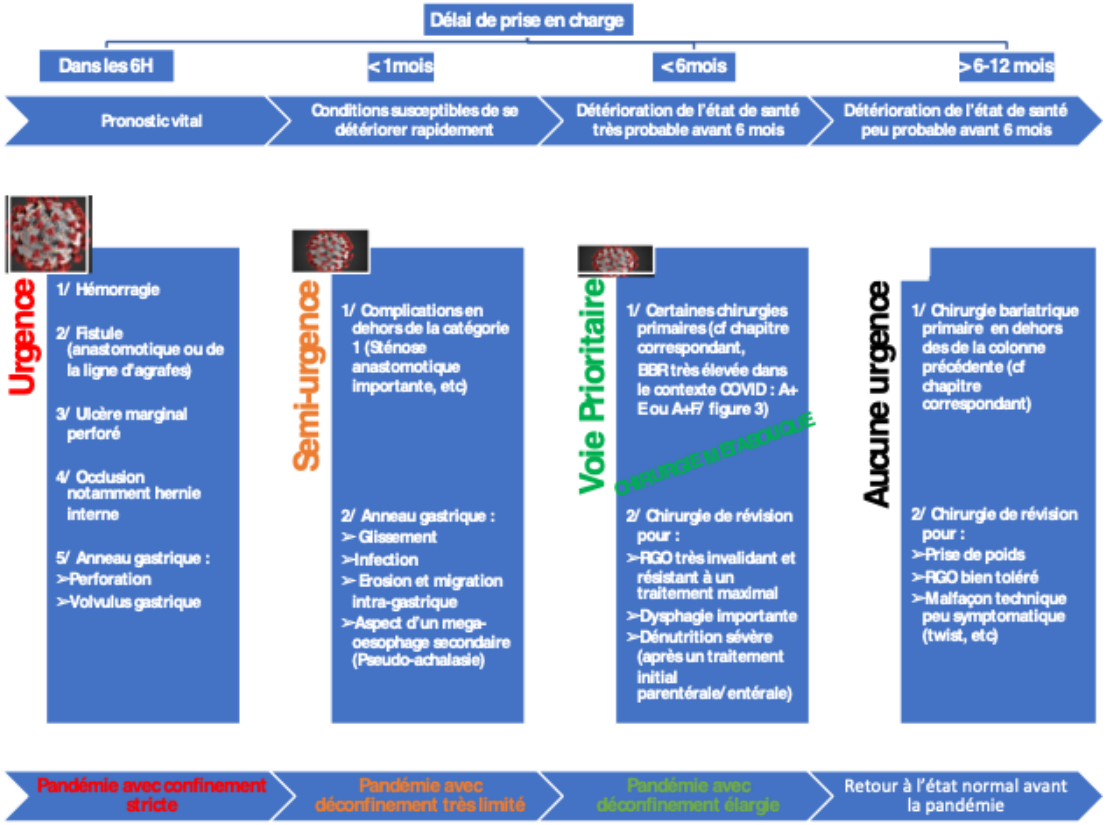

Figure 4. Reprise de la chirurgie bariatrique (urgence et programmée) selon l'évolution de la pandémie. RGO = Reflux Gastro-Œsophagien

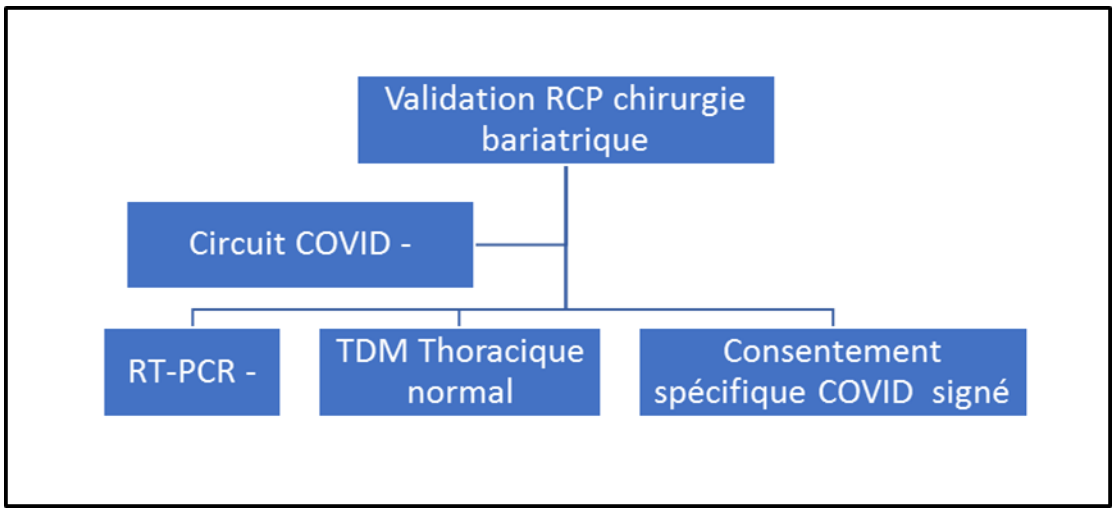

Figure 5. Mesures préopératoires avant chirurgie programmée.