REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE & BIOCHIMIE

N°: 001

DOMAINE : SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

FILIERE : SCIENCE ALIMENTAIRE

OPTION : NUTRITION ET SCIENCES DES ALIMENTS

Mémoire présenté pour l'obtention

Du diplôme de Master Académique

Par :
DJEMMAL Mohamed abd ennour

Intitulé

Impact de l'obésité sur la récupération post-opératoire : enquête épidémiologique sur les pratiques nutritionnelles et les complications

Soutenu devant le jury composé de :

Pr. KAMEL Cherif	Université Mohamed Boudiaf M'sila	Président
Dr. RAHALI Abdallah	Université Mohamed Boudiaf M'sila	Promoteur
Dr. DEHIMI Khadidja	Université Mohamed Boudiaf M'sila	Examinatrice

Année universitaire : 2025 /2026

Dédicaces

Je dédie ce travail à ma famille.

À mes parents, pour les sacrifices consentis afin d'assurer mon éducation et ma réussite

À mon cher frère Adem, pour sa présence constante.

Remerciements

Je saisis cette opportunité pour adresser mes remerciements les plus sincères à toutes les personnes qui m'ont accompagné, de près ou de loin, dans la réalisation de ce mémoire.

Mes remerciements s'adressent tout particulièrement à mon encadrant, Dr RAHALI Abdallah*, qui a été pour moi un grand frère avant d'être un enseignant. Je le remercie chaleureusement pour son écoute active, sa bienveillance et ses directives précieuses.*

J'adresse également mes sincères remerciements à Dr DEHIMI Khadidja *et* Dr TIMIZAR Farouk *pour leurs précieux conseils, leur disponibilité constante et leur soutien tout au long de la réalisation de ce travail*

Enfin, j'exprime ma profonde gratitude aux membres du jury pour le temps consacré à la lecture et à l'évaluation de ce manuscrit.

Je remercie tout particulièrement Pr KAMEL Cherif*, président du jury, pour l'honneur qu'il me fait en évaluant ce travail*

Sommaire

Partie bibliographique

CHAPITRE1 :L'OBESITE ET LES MECANISMES PHYSIOPATHOLOGIQUES

1.1.1. Définition de l'obésité selon l'OMS 3

1.1.2. Critères de diagnostic (IMC et tour de taille). 3

.1.2 Épidémiologie Mondiale et Régionale 4

1.2.1. Prévalence mondiale et tendances actuelles 4

2. Physiopathologie et mécanisme d'action 5

2.1. Plusieurs mécanismes physiopathologiques interviennent dans le développement de l'obésité [15,16].: 6

2.1.1. Perturbation de l'homéostasie énergétique. 6

2.1.2. Dysfonctionnement du tissu adipeux : 6

2.1.3. Dérégulation hormonale et inflammatoire (figure 1) : 7

2.1.4. Résistance à l'insuline : 10

2.1.5. Lipotoxicité : 10

2.1.6. Altérations du microbiote intestinal 12

2.1.7. Facteurs génétiques 13

2.1.8. Influence environnementale 14

2.1.9. Effets cardiovasculaires 14

2.1.10. Syndrome métabolique 14

3. Impact sur la santé publique 15

CHAPITRE 2 : **RECUPERATION POSTOPERATOIRE ET PRATIQUES NUTRITIONNELLES**

1. Réponse Métabolique à l'Agression Chirurgicale chez l'Obèse 18

1.1. Métabolisme et réponse endocrinienne du patient obèse agressé 18

1.1.1. Métabolisme protéique musculaire 18

1.1.2. Métabolisme lipidique et tissu adipeux 20

1.1.3. Métabolisme glucidique 23
2. Apports énergétiques et protéiques chez le patient obèse agressé 24
2.1. Évaluation des besoins nutritionnels 25

Partie pratique

CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE ET DE L'ENQUETE

1.1. Type et nature de l'étude 27
1.2. Objectifs de l'étude 27
1.2.1. Objectif général 27
1.2.2. Objectifs spécifiques 27
1.3. Cadre et lieu de l'étude 28
1.4. Période de l'étude 28
1.5. Population de l'étude 29
1.6. Critères d'inclusion et d'exclusion 30
1.6.1. Critères d'inclusion 30
1.6.2. Critères d'exclusion 30
1.7. Procédure de collecte des données 31
1.8. Fiabilité et validation des outils de collecte 31
1.9. Traitement et analyse des données 32

CHAPITRE 4: RESULTATS ET ANALYSES

1. RESULTATS DE LA PHASE RETROSPECTIVE 33
1.1. Description générale de la population rétrospective 33
1.1.1. Répartition selon le sexe 33
1.1.2. Répartition selon l'âge 35
1.1.3. Répartition selon le service d'hospitalisation 36
1.1.4. Répartition selon le type d'intervention (programmée / urgences) 37
1.2. Caractéristiques anthropométriques des patients 38

1.2.1. Répartition selon l'indice de masse corporelle (IMC) 38
1.2.2. Classification des patients selon le degré d'obésité 39
1.3. Données post-opératoires 40
1.3.1. Durée d'hospitalisation post-opératoire 40
1.4. Complications post-opératoires 41
1.4.1. Fréquence globale des complications 41
1.4.2. Complications selon le degré d'obésité 42
2. RESULTATS DE LA PHASE PROSPECTIVE 43
2.1. Résultats de la phase prospective chez les patients 43
2.1.1. Description générale de la population prospective 43
La population de l'étude prospective était constituée de 234 patients opérés, recrutés au cours de la période allant du 1er août 2025 au 30 novembre 2025. 43
Les patients provenaient principalement des services de chirurgie générale et de gynécologie, reflétant l'activité opératoire des structures hospitalières concernées. 43
Cette population présentait une hétérogénéité en termes de caractéristiques démographiques et cliniques, permettant une analyse comparative pertinente de l'impact de l'obésité sur la récupération postopératoire. 43
2.1.2. Répartition selon le sexe 43
2.1.3. Répartition selon l'âge 44
2.1.4. Répartition des patients inclus selon le service 45
2.1.5. Classification des patients selon le degré d'obésité 46
2.1.6. Obésité et survenue des complications postopératoires 47
2.1.7. Prise en charge nutritionnelle préopératoire des patients 48
2.1.8. Adhésion des patients aux recommandations nutritionnelles 49
2.2. RESULTATS DE L'ENQUETE AUPRES DU PERSONNEL DE SANTE 50
2.2.1. Répartition du personnel interrogé selon le service 50
2.2.2. Composition professionnelle des équipes 51

2.2.3. Perception du rôle de la nutrition dans la prise en charge des patients obèses 52

2.2.4. Formation en nutrition et pratiques professionnelles 52

CHAPITRE 5 : ANALYSE GLOBALE ET DISCUSSION

1. Analyse globale et discussion..... 53

1.1. Forces méthodologiques et profil épidémiologique 53

1.2. Complications postopératoires..... 53

1.3. Durée de séjour hospitalier 54

1.4. Le « vide nutritionnel » et perspectives 54

1. Recommandations 55

1. Conclusion..... 56

Références bibliographiques 58

Annexes .....

الملخص:

تُعد السمنة عامل خطر رئيسي لحدوث المضاعفات بعد الجراحة وإطالة مدة الإقامة في المستشفى. وعلى الرغم من التوصيات الدولية، لا تزال الرعاية التغذوية قبل الجراحة غير مدمجة بشكل كافٍ في العديد من المستشفيات، خاصة في البلدان محدودة الموارد. هدفت هذه الدراسة إلى تقييم تأثير السمنة على المضاعفات بعد الجراحة، وتحليل ممارسات التكفل التغذوي داخل المستشفيات.

تم إجراء دراسة رصدية تحليلية مزدوجة الاتجاه (استعادية واستشرافية) في مستشفيين عموميين بولاية سطيف (الجزائر)، شملت 2205 مريضًا خضعوا لعمليات جراحية سنة 2024 (من 1 جانفي إلى 31 ديسمبر، المرحلة الاستعادية)، و234 مريضًا (من 1 أوت إلى 30 نوفمبر 2025) لاستكمال المعلومات غير المتوفرة في السجلات الطبية، لا سيما المتعلقة بالتكفل التغذوي وبيانات الطاقم الصحي (تمت مقابلة 62 مهنيًا صحيًا).

تم جمع البيانات من السجلات الطبية ومن خلال استبيانات منظمة، وشملت الخصائص الاجتماعية والديموغرافية، ومؤشر كتلة الجسم(BMI) ، والمضاعفات بعد الجراحة، ومدة الإقامة في المستشفى، والتكفل التغذوي، ثم تم تحليلها إحصائيًا.

أظهرت نتائج المرحلة الاستعادية أن 54.1٪ من المرضى كانوا يعانون من السمنة، حيث سُجلت مضاعفات بعد الجراحة لدى 33.97٪ من المرضى المصابين بالسمنة مقابل 23.79٪ لدى غير المصابين، بما يعادل خطرًا نسبيًا 1.43 = (RR) (فاصل ثقة 95٪: 1.25–1.64) ونسبة أرجحية 1.65 = (OR) (فاصل ثقة 95٪: 1.37–1.99)، للتحكم في العوامل المُربِكة المحتملة تم إجراء انحدار لوجستي ثنائي متعدد المتغيرات مع إدراج العمر ونوع القبول بالمستشفى (استعجالي مقابل مبرمج/اختياري) كمتغيرات مُرافقة .وقد بقيت **السمنة** عاملًا تنبؤيًا مستقلًا ذا دلالة إحصائية للمضاعفات بعد الجراحة، حيث بلغ معامل الأرجحية **المعدل) 1.51** (aOR) (فاصل الثقة 95%: 1.24–1.83، $p < 0.001$).

علاوة على ذلك، أكد **الانحدار الخطي المتعدد** أن السمنة تُحدث تأثيرًا مستقلًا ودالًا إحصائيًا على مدة الإقامة بالمستشفى، حيث بلغ معامل الانحدار المعياري(**$p = 0.012$) (β) 0.14** ، وذلك بعد التعديل وفقًا للعمر ونوع القبول بالمستشفى.

إضافة إلى مدة إقامة أطول بشكل ملحوظ لدى المرضى المصابين بالسمنة (7.99 ± 3.75 أيام) مقارنة بغير المصابين (7.14 ± 3.36 أيام).

في المرحلة الاستشرافية، لم يتلقَّ سوى 1٪ من المرضى دعمًا تغذويًا قبل الجراحة، في حين أن 98٪ من الأقسام الجراحية تفتقر إلى اخصائي تغذية، و98٪ من مهنيي الصحة لم يتلقوا أي تدريب متخصص في التغذية السريرية، بينما عبّر 100٪ منهم عن حاجتهم إلى تكوين في مجال التغذية.

تُظهر هذه النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين السمنة والمضاعفات بعد الجراحة وإطالة مدة الإقامة في المستشفى، مما يبرز أهمية الإدماج المنهجي للتقييم التغذوي، وتعزيز تكوين الكوادر الصحية، وتوظيف اختصاصيي التغذية بهدف تحسين النتائج الجراحية وجودة الرعاية الصحية.

الكلمات المفتاحية: السمنة، المضاعفات بعد الجراحة، مدة الإقامة في المستشفى، التكفل التغذوي

Abstract :

Obesity is a major risk factor for postoperative complications and prolonged hospital stays. Despite international recommendations, preoperative nutritional management remains insufficiently integrated in many hospitals, particularly in resource-limited countries. This study aimed to evaluate the impact of obesity on postoperative complications and to analyze nutritional management practices in hospitals.The ambispective analytical observational design was implemented in two public hospitals in the wilaya of Setif, Algeria, including 2205 patients who underwent surgery in 2024 (From January 1 to December 31, retrospective phase) and 234 patients (From August 1 to November 30, 2025) to supplement information not available in medical records, particularly regarding nutritional management and data on healthcare staff (62 professionals were interviewed). Data were collected from medical records and structured questionnaires, covering sociodemographic characteristics, body mass index (BMI), postoperative complications, length of hospital stay, and nutritional management, and were analyzed accordingly. The results of the retrospective phase showed that 54.1% of patients were obese, with postoperative complications observed in 33.97% of obese patients versus 23.79% of non-obese patients, corresponding to a relative risk (RR) = 1.43 (95% CI: 1.25–1.64) and an odds ratio (OR) = 1.65 (95% CI: 1.37–1.99) , to control for potential confounding factors, a multivariate binary logistic regression was performed including age and admission type (emergency vs. elective) as covariates. Obesity remained a significant independent predictor of postoperative complications, with an adjusted odds ratio (aOR = 1.51, 95% CI:1.24–1.83, $p < 0.001$). Furthermore, a multiple linear regression confirmed that obesity exerted a significant independent effect on the length of hospital stay ($\beta = 0.14$, $p = 0.012$) after adjusting for age and admission type. and a significantly longer mean length of hospital stay in obese patients (7.99 ± 3.75 days) compared to non-obese patients (7.14 ± 3.36 days). Only 1% of patients in the prospective phase received preoperative nutritional support, 98% of surgical departments lacked dietitians, while 98% of healthcare professionals had received no specific training in clinical nutrition and 100% expressed a need for further training. These results demonstrate a significant association between obesity, postoperative complications, and prolonged hospital stays, highlighting the importance of systematically integrating nutritional assessment, strengthening professional training, and recruiting dietitians to improve surgical outcomes and the quality of care.

Keywords: Obesity, Postoperative complications, Length of hospital stay, Nutritional management.

Résumé :

L'obésité constitue un facteur de risque majeur de complications postopératoires et d'allongement de la durée d'hospitalisation. Malgré les recommandations internationales, la prise en charge nutritionnelle préopératoire reste insuffisamment intégrée dans de nombreux hôpitaux, notamment dans les pays à ressources limitées. Cette étude avait pour objectif d'évaluer l'impact de l'obésité sur les complications postopératoires et d'analyser les pratiques de prise en charge nutritionnelle dans les hôpitaux.Une étude observationnelle analytique ambispective a été menée dans deux hôpitaux publics de la wilaya de Sétif (Algérie), incluant 2205 patients opérés en 2024 (du 1er janvier au 31 décembre, phase rétrospective) et 234 patients (du 1er août au 30 novembre 2025) afin de compléter les informations non disponibles dans les dossiers médicaux, notamment celles relatives à la prise en charge nutritionnelle et aux données concernant le personnel de santé (62 professionnels ont été interrogés).Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux et de questionnaires structurés, couvrant les caractéristiques sociodémographiques, l'indice de masse corporelle (IMC), les complications postopératoires, la durée d'hospitalisation et la prise en charge nutritionnelle, puis analysées en conséquence.Les résultats de la phase rétrospective ont montré que 54,1 % des patients étaient obèses, avec des complications postopératoires observées chez 33,97 % des patients obèses contre 23,79 % chez les non obèses, correspondant à un risque relatif (RR) = 1,43 (IC 95 % : 1,25–1,64) et un odds ratio (OR) = 1,65 (IC 95 % : 1,37–1,99) . Afin de contrôler les facteurs de confusion potentiels, une régression logistique binaire multivariée a été réalisée en incluant l'âge et le type d'admission (urgence versus admission programmée) comme covariables. L'obésité est restée un facteur prédictif indépendant significatif des complications postopératoires, avec un odds ratio ajusté (aOR) de 1,51 (IC à 95 % : 1,24–1,83 ; $p < 0,001$).Par ailleurs, une régression linéaire multiple a confirmé que l'obésité exerçait un effet indépendant significatif sur la durée d'hospitalisation, avec un coefficient β de 0,14 ($p = 0,012$), après ajustement sur l'âge et le type d'admission, ainsi qu'une durée moyenne d'hospitalisation significativement plus longue chez les patients obèses (7,99 ± 3,75 jours) comparée aux patients non obèses (7,14 ± 3,36 jours).Seuls 1 % des patients dans la phase prospective ont bénéficié d'un soutien nutritionnel préopératoire, 98 % des services chirurgicaux ne disposaient pas de diététiciens, tandis que 98 % des professionnels de santé n'avaient reçu aucune formation spécifique en nutrition clinique et 100 % exprimaient un besoin de formation complémentaire.

Ces résultats démontrent une association significative entre l'obésité, les complications postopératoires et l'allongement de la durée d'hospitalisation, soulignant l'importance

d’intégrer systématiquement l’évaluation nutritionnelle, de renforcer la formation des professionnels et de recruter des diététiciens afin d’améliorer les résultats chirurgicaux et la qualité des soins.

Mots-clés : Obésité, complications postopératoires, durée d’hospitalisation, prise en charge nutritionnelle

Liste des abréviations :

cm : Centimètre

CO2 : *Carbon Dioxide* / Dioxyde de carbone.

DGAT : *Diacylglycerol O-Acyltransferase* / Diacylglycérol acyltransférase (une enzyme clé dans la synthèse des triglycérides).

FAS / FASN : *Fatty Acid Synthase* / Acide gras synthase

g : *Gram* / Gramme.

GLUT4 : *Glucose Transporter type 4* / Transporteur de glucose de type 4 (le transporteur d'un grand nombre de cellules, notamment musculaires et adipeuses, stimulé par l'insuline).

IL : interleukine

IMC : Indice de Masse Corporelle (*BMI : Body Mass Index*).

IRS : *Insulin Receptor Substrate* / Substrat du récepteur de l'insuline.

kcal : *Kilocalorie* / Kilocalorie (unité de mesure de l'énergie métabolique).

kg : Kilogramme (unité de masse pour le poids corporel).

Leaky gut : *Leaky Gut Syndrome* / Syndrome de l'intestin poreux

m : Mètre (unité de longueur pour la taille).

M2 : *M2 Macrophages* / Macrophages de type M2

MC4R : *Melanocortin 4 Receptor* / Récepteur de la mélanocortine 4 (un récepteur cérébral central impliqué dans la régulation de l'appétit et de la balance énergétique).

MCP-1 : monocyte chemotactic protein

NASH : stéato-hépatite non alcoolique

NF-kB : *Nucléal Factor kappa B* / Facteur nucléaire kappa B (facteur de transcription majeur de la réponse inflammatoire)irs substrat du récepteur de l'insuline

OMS : Organisation Mondiale de la Santé (*WHO : World Health Organization*).

PIB : **Produit Intérieur Brut**

PPARg (PPARγ) : *Peroxisome Proliferator-Activated Receptor gamma* / Récepteur gamma activé par les prolifétateurs de peroxisomes

SNP : *Single Nucleotide Polymorphism* / Polymorphisme d'un seul nucléotide (variation d'une seule paire de bases dans l'ADN).

TNF : Tumor Necrosis Factor / Facteur de nécrose tumorale (souvent spécifié sous la forme TNFα une cytokine majeure de l'inflammation systémique sécrétée par le tissu adipeux malade)

WAT : tissu adipeux blanc white adipose tissue

Liste des Figures

Figure 1 *Rôle de l'inflammation et du dysfonctionnement immunitaire dans l'obésité…… 09*

Figure 2 *Rôle de la lipotoxicité et de l'inflammation dans l'obésité.……12*

Figure 3 *Diagramme en barres des patients selon le sexe- la phase rétrospective ……33*

Figure 4 *Diagramme en barres des patients selon les tranches d'âge- la phase rétrospective ……35*

Figure 5 *Diagramme en secteur des patients selon les services- la phase rétrospective ……36*

Figure 6 *Diagramme en barres groupées des patients selon le type d'intervention (programée , urgences……37*

Figure 7 *Histogramme des patients selon l'indice de masse corporelle (IMC)……38*

Figure 8 *Diagramme en barres des patients selon le degré d'obésité - la phase rétrospective.……39*

Figure 9 *Boite à moustaches de la durée d'hospitalisation des patients selon le type d'obésité……40*

Figure 10 *Diagramme en barres groupées de le degré d'obésité et la survenue des complications.42*

Figure 11 *Diagramme en barres des patients selon le sexe -la phase prospective ……43*

Figure 12 *Diagramme en barres des patients selon les tranches d'âge-la phase prospective.……44*

Figure 13 *Diagramme en secteur des patients selon les services-la phase prospective ……45*

Figure 14 *Diagramme en barres des patients selon le degré d'obésité-la phase prospective.……46*

Figure 15 *Diagramme circulaire de la prise en charge nutritionnelle avant l'intervention ……48*

Figure 16 *Diagramme en barres de l'adhésion des patients aux recommandations nutritionnelles (oui-non)……49*

Figure 17 *Diagramme circulaire de la prise en charge nutritionnelle avant l'intervention…….50*

Figure 18 *Diagramme en barres groupées de la Composition professionnelle des équipes ……51*

Liste des tableaux

Tableau 1 : *Répartition des patients selon le sexe- rétrospective……..…33*

Tableau 2 : *Répartition des patients selon l'âge- rétrospective……..35*

Tableau 3 : *Répartition des patients selon le service d'hospitalisation- rétrospective……..36*

Tableau 4 : *Répartition selon le type d'intervention (programmée / urgences)- rétrospective……..37*

Tableau 5 : *Classification des patients selon le type d'obésité- rétrospective……..39*

Tableau 6 : *Répartition des patients selon le type de complication – rétrospective……..41*

Tableau 7 : *Répartition des patients selon le sexe- prospective……..43*

Tableau 8 : *Répartition des patients selon l'âge- prospective……44*

Tableau 9 : *Répartition des patients selon le service d'hospitalisation- prospective……..45*

Tableau 10: *Classification des patients selon le type d'obésité- prospective……..46*

Tableau 11 : *Répartition des patients selon le type de complication – prospective……..47*

Tableau 12 : *Répartition du personnel interrogé selon le service……..50*

INTRODUCTION

Introduction :

L'obésité est devenue un problème majeur de santé publique à l'échelle mondiale, avec une prévalence en augmentation constante tant dans les pays développés que dans les pays en développement.

Cette transition épidémiologique a profondément modifié le profil des patients chirurgicaux, l'excès d'adiposité étant désormais fréquemment rencontré dans la pratique clinique courante.

Au-delà de son association bien établie avec les maladies métaboliques et cardiovasculaires, l'obésité est régulièrement liée à des issues péri-opératoires défavorables.

Les données montrent que les patients obèses présentent un risque accru de complications postopératoires, notamment les infections du site opératoire, le retard de cicatrisation, les événements thromboemboliques et les complications cardiopulmonaires **[1-4]**.

Des analyses à grande échelle suggèrent également que l'obésité contribue à une augmentation de la morbidité péri-opératoire dans diverses spécialités chirurgicales **[5]**.

En plus des complications cliniques, l'obésité est associée à une prolongation de la durée d'hospitalisation et à une utilisation accrue des ressources de santé, reflétant ainsi la charge institutionnelle liée à la prise en charge de patients chirurgicaux à haut risque **[6]**.

Ces résultats soulignent que l'impact de l'obésité dépasse le risque individuel pour affecter l'ensemble des systèmes de santé.

Le statut nutritionnel constitue un déterminant clé de la récupération chirurgicale et du pronostic. Les recommandations internationales mettent en avant l'importance d'une évaluation nutritionnelle péri-opératoire structurée ainsi que d'interventions ciblées, en particulier chez les patients à haut risque subissant une chirurgie majeure **[7]**.

Par ailleurs, les stratégies de préhabilitation multimodales intégrant l'optimisation nutritionnelle ont montré des effets prometteurs sur l'amélioration des résultats postopératoires **[8-9]**.

Malgré ces données, l'intégration d'un dépistage nutritionnel systématique et d'une collaboration multidisciplinaire reste inégale dans de nombreux contextes cliniques **[10].**

En Algérie, les données sont limitées concernant l'influence de l'obésité sur les issues postopératoires, ainsi que le degré d'intégration de la nutrition clinique dans la prise en charge chirurgicale. Ce manque de données peut freiner l'élaboration de stratégies ciblées visant à améliorer la gestion péri-opératoire des patients obèses.

Dans ce contexte, la présente étude vise à évaluer l'impact de l'obésité sur les complications postopératoires et la durée d'hospitalisation, tout en analysant les pratiques nutritionnelles préopératoires dans deux hôpitaux publics de la wilaya de Sétif, en Algérie.

Elle examine également les perceptions des professionnels de santé et identifie les besoins en formation relatifs à la nutrition clinique dans la pratique chirurgicale.

Partie bibliographique

Chapitre 1 : L'Obésité et les Mécanismes Physiopathologiques

CHAPITRE1 :L'OBESITE ET LES MECANISMES PHYSIOPATHOLOGIQUES

1.1. Concepts Généraux et Diagnostic

1.1.1. Définition de l'obésité selon l'OMS

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), l'obésité se définit comme une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle, nuisible à la santé, caractérisée par un indice de masse corporelle (IMC) égal ou supérieur à 30 kg/m² chez l'adulte.

C'est une maladie chronique multifactorielle, distincte du simple surpoids (IMC 25-29,9), qui augmente les risques de maladies cardiovasculaires et de diabète **[11]**

1.1.2. Critères de diagnostic (IMC et tour de taille).

Les critères diagnostiques les plus utilisés en pratique clinique sont l'indice de masse corporelle (IMC) et le tour de taille.

L'IMC est calculé selon la formule suivante :

$$IMC = \frac{\text{Poids (kg)}}{\text{Taille}^2\ (m^2)}$$

Selon la classification de OMS, un IMC compris entre 18,5 et 24,9 kg/m² correspond à un poids normal, tandis qu'un IMC entre 25 et 29,9 kg/m² définit le surpoids.

L'obésité est diagnostiquée lorsque l'IMC est supérieur ou égal à 30 kg/m².

Elle est subdivisée en trois classes : obésité classe I (30–34,9 kg/m²), classe II (35–39,9 kg/m²) et classe III ou obésité morbide (≥ 40 kg/m²) .

Le tour de taille constitue un indicateur complémentaire important permettant d'évaluer l'obésité abdominale et la répartition de la graisse viscérale.

Une augmentation du tour de taille est associée à un risque accru de complications métaboliques et cardiovasculaires, même chez des individus présentant un IMC normal.

Les seuils généralement retenus sont un tour de taille supérieur à 102 cm chez l'homme et supérieur à 88 cm chez la femme.

L'association de l'IMC et du tour de taille permet ainsi une meilleure estimation du risque cardiométabolique et des complications liées à l'obésité **[11].**

1.2. Épidémiologie Mondiale et Régionale

1.2.1. Prévalence mondiale et tendances actuelles

En 2022, 2,5 milliards d'adultes (à partir de 18 ans) étaient en surpoids, soit 43 % des adultes (43 % des hommes et 44 % des femmes), dont 890 millions d'obèses **[12].**

En 1990, 25 % seulement des adultes (à partir de 18 ans) étaient en surpoids.

La prévalence du surpoids variait selon les Régions de l'OMS, dans une fourchette allant de 31 % dans la Région de l'Asie du Sud-Est et la Région africaine à 67 % dans la Région des Amériques.

Environ 16 % des adultes (à partir de 18 ans) dans le monde étaient obèses en 2022.

La prévalence de l'obésité a plus que doublé au niveau mondial entre 1990 et 2022.

En 2024, on estimait que 35 millions d'enfants de moins de cinq ans étaient en surpoids **[12].**

Autrefois considéré comme un problème concernant uniquement les pays à revenu élevé, le surpoids est désormais en augmentation dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

En Afrique, le nombre d'enfants de moins de cinq ans en surpoids a augmenté de près de 12,1 % depuis 2000.

Près de la moitié des enfants de moins de cinq ans en surpoids ou obèses en 2024 vivaient en Asie.

Plus de 390 millions d'enfants, ainsi que d'adolescentes et adolescents âgés de 5 à 19 ans étaient en surpoids en 2022.

La prévalence du surpoids (obésité comprise) chez les enfants, ainsi que chez les adolescentes et adolescents âgés de 5 à 19 ans a considérablement augmenté, passant de 8 % en 1990 à 20 % en 2022. **[12]**

L'augmentation a suivi la même courbe chez les garçons et chez les filles : en 2022, 19 % des filles et 21 % des garçons étaient en surpoids.

Il y avait 8 % d'enfants, ainsi que d'adolescentes et adolescents (plus de 160 millions de jeunes) obèses en 2022, contre 2 % à peine de jeunes de 5 à 19 ans (31 millions) en 1990.

2. Physiopathologie et mécanisme d'action

Les recherches biomédicales consacrées à l'obésité se concentrent sur l'identification des mécanismes biologiques responsables de cette pathologie afin de développer des approches thérapeutiques ciblées permettant d'obtenir et de maintenir un poids corporel sain.

Les progrès scientifiques récents ont permis une meilleure compréhension de la physiopathologie de l'obésité.

Plusieurs études ont montré que les personnes obèses présentent des altérations des circuits cérébraux impliqués dans la récompense et la motivation alimentaires.

Elles ont également mis en évidence le rôle des hormones sécrétées par le tissu adipeux, l'intestin et le foie dans la régulation de l'appétit et de la satiété au niveau de l'hypothalamus.

Par ailleurs, le dysfonctionnement du tissu adipeux contribue au développement de nombreuses complications métaboliques et inflammatoires secondaires **[13].**

Ces connaissances ont considérablement amélioré la compréhension des mécanismes responsables de l'obésité et constituent une base essentielle pour l'élaboration de stratégies de prévention et de traitements plus adaptés et personnalisés.
L'obésité résulte principalement d'un déséquilibre énergétique chronique caractérisé par un apport calorique durablement supérieur à la dépense énergétique.

Ce phénomène est contrôlé par des interactions complexes entre le système nerveux central et différents tissus endocriniens.

La pathogenèse de l'obésité implique deux processus distincts mais liés **[14].**:

- **Un bilan énergétique positif soutenu** : l'excès d'énergie est principalement stocké sous forme de graisse dans le tissu adipeux.

- **Un réajustement du poids corporel défendu** : le système d'homéostasie énergétique du corps s'adapte pour défendre le niveau plus élevé de masse grasse corporelle.

2.1. Plusieurs mécanismes physiopathologiques interviennent dans le développement de l'obésité:

2.1.1. Perturbation de l'homéostasie énergétique.

L'hypothalamus joue un rôle central dans la régulation de l'équilibre énergétique. Les signaux de la leptine et de l'insuline transmis au cerveau sont indispensables au maintien de cette homéostasie.
Chez les sujets obèses, une résistance centrale à la leptine et à l'insuline apparaît, entraînant une altération de la régulation de l'appétit et du métabolisme énergétique.

L'importance de certaines régions cérébrales dans le contrôle du poids corporel a d'abord été démontrée grâce à des observations réalisées chez des animaux présentant des lésions cérébrales ainsi que chez des patients atteints de tumeurs hypothalamiques.

Ces sujets développaient des troubles du comportement alimentaire associés à une prise de poids importante, soulignant ainsi le rôle fondamental de l'hypothalamus dans la régulation énergétique.

Une avancée majeure a été réalisée avec la découverte du gène *ob*, codant pour la leptine, hormone produite par le tissu adipeux. **[15,16]**

L'obésité sévère observée chez les souris ob/ob, dépourvues de leptine fonctionnelle, a démontré que les circuits neuronaux centraux impliqués dans l'homéostasie énergétique intègrent des signaux provenant des tissus périphériques, notamment du tissu adipeux **[13]**.

Cette découverte a permis d'établir un lien essentiel entre le cerveau et la masse grasse corporelle, montrant que le système nerveux central participe activement à la régulation des signaux métaboliques périphériques.

Ainsi, la régulation du poids corporel est désormais considérée comme un système complexe de communication bidirectionnelle entre le cerveau et les tissus périphériques, et non comme un simple mécanisme de balance calorique. **[13]**

2.1.2. Dysfonctionnement du tissu adipeux :

L'accumulation excessive de graisse entraîne une hypertrophie et une hyperplasie des adipocytes. Ces modifications s'accompagnent d'une altération de la sécrétion des adipokines ainsi que d'un état inflammatoire chronique de faible intensité **[16].**

2.1.3. Dérégulation hormonale et inflammatoire (figure 1) :

Les hormones régulant l'appétit deviennent dérégulées et il y a une augmentation de la sécrétion de cytokines pro inflammatoires (TNF-alpha, IL-6, ...) par le tissu adipeux.

Les adipocytes ne se limitent pas au simple stockage des triacylglycérols dans les différents dépôts graisseux de l'organisme afin d'assurer une réserve énergétique.

L'ensemble du tissu adipeux constitue également le plus important tissu endocrinien du corps humain, capable de communiquer en permanence avec les autres organes grâce à la sécrétion de nombreuses substances biologiquement actives appelées adipokines. Parmi celles-ci figurent plusieurs protéohormones telles que la leptine, l'adiponectine, la visfatine, ainsi que d'autres hormones impliquées dans la régulation du métabolisme énergétique, notamment l'insuline et l'hormone de croissance. **[13]**

Ces médiateurs participent au contrôle de la masse grasse corporelle et à l'homéostasie métabolique .

Le tissu adipeux produit également divers cytokines, facteurs de croissance et protéines du complément. Parmi les adipokines pro-inflammatoires les plus importantes figurent le facteur de nécrose tumorale alpha (TNF-α), l'interleukine-1 (IL-1) et l'interleukine-6 (IL-6).

Ces médiateurs induisent une inflammation locale du tissu adipeux mais peuvent aussi diffuser par voie sanguine et provoquer des réactions inflammatoires dans d'autres organes **[16].**

L'obésité est fortement associée à plusieurs comorbidités métaboliques et cardiovasculaires, notamment la dyslipidémie, l'hypertension artérielle et l'athérogenèse.

Ces complications sont en grande partie favorisées par l'augmentation de la sécrétion d'adipokines inflammatoires, particulièrement par le tissu adipeux blanc viscéral (WAT).

Les adipokines interviennent dans différents mécanismes de dérégulation métabolique.

Par exemple, les composants du système rénine–angiotensine produits par les adipocytes participent au développement de l'hypertension artérielle chez les sujets obèses. **[15]**

Le TNF-α, dont la sécrétion augmente proportionnellement à la masse grasse corporelle, favorise l'inflammation de plusieurs organes tels que le foie, le pancréas et l'intestin.

L'état inflammatoire chronique observé dans l'obésité contribue ainsi à l'apparition de pathologies telles que la stéatohépatite non alcoolique (NASH) ou encore les atteintes

inflammatoires bronchiques observées chez les patients présentant un syndrome d'apnée obstructive du sommeil.

Plusieurs marqueurs inflammatoires sont augmentés dans l'obésité, notamment le TNF-α, l'IL-6, la protéine C-réactive (CRP), l'α1-glycoprotéine acide ainsi que l'amyloïde sérique.

Ces protéines de phase aiguë sont particulièrement élevées dans le foie gras et dans les états d'insulino-résistance associés au diabète de type 2 et à la NASH.

Par ailleurs, les macrophages infiltrant le tissu adipeux, stimulés par les adipocytes hypertrophiés, sécrètent des médiateurs tels que la protéine chimioattractive des monocytes-1 (MCP-1) et la résistine, qui réduisent la sensibilité à l'insuline. **[16]**

Ces macrophages activent plusieurs voies inflammatoires impliquant les protéines kinases activées par les mitogènes ainsi que le facteur de transcription NF-κB.

Cette activation entraîne une inhibition de la signalisation insulinique par déphosphorylation des protéines du substrat du récepteur de l'insuline (IRS).

L'ensemble de ces mécanismes conduit à une altération du transport du glucose, notamment par inhibition du transporteur GLUT4, favorisant ainsi l'installation d'une résistance à l'insuline.

Ces phénomènes illustrent les interactions complexes existant entre l'obésité, l'inflammation chronique et les troubles métaboliques associés. **[15]**

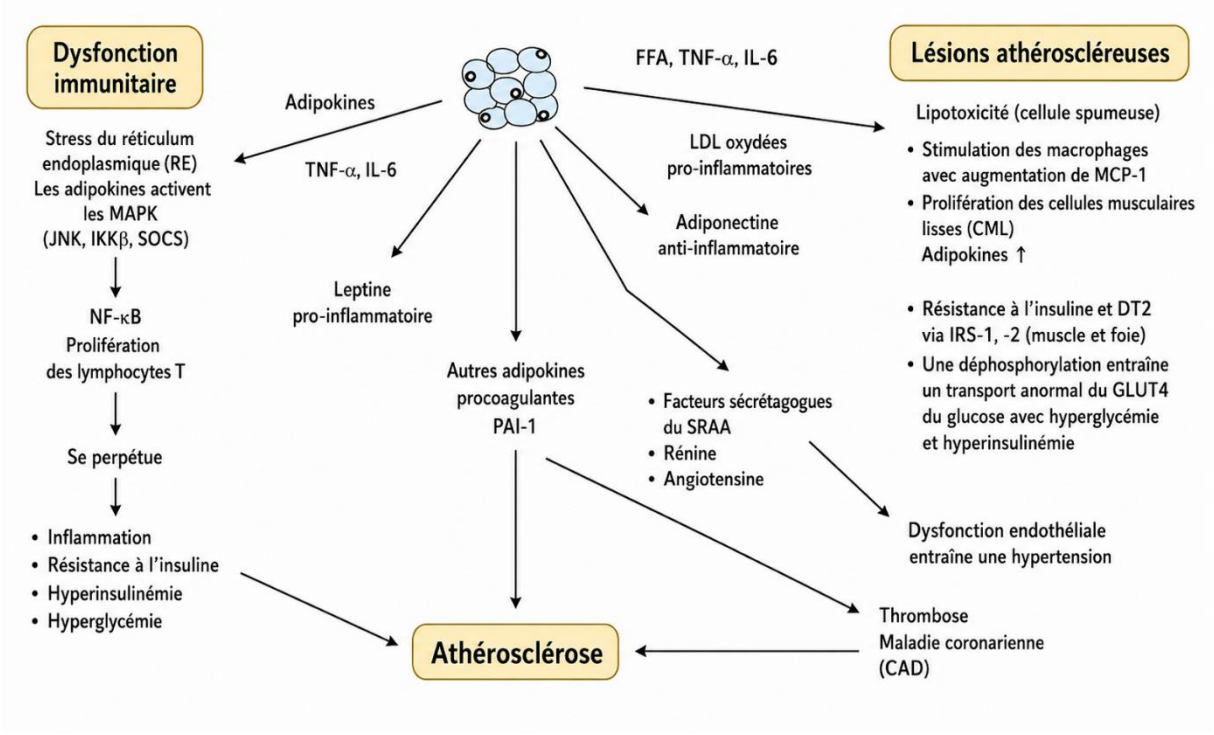


Figure 1 : l'inflammation et du dysfonctionnement immunitaire dans l'obésité.

Adapté de : ***Redinger, R. N. (2007). The pathophysiology of obesity and its clinical manifestations. Gastroenterology & hepatology, 3(11), 856–863."***

Le dysfonctionnement immunitaire (colonne de gauche) et l'inflammation (colonne centrale avec les flèches) sont corrélés aux lésions athérosclérotiques (à droite)

Le dysfonctionnement immunitaire et l'inflammation chronique sont étroitement associés au développement des lésions athérosclérotiques **[16].**

De plus, les paramètres évaluant la masse grasse corporelle présentent une corrélation plus importante avec les marqueurs inflammatoires que l'Indice de Masse Corporelle (IMC) lui-même **[14].**

Afin de prévenir la prise de poids et les complications qui y sont associées, les interventions portant sur le mode de vie, notamment l'activité physique régulière et les restrictions alimentaires, sont fortement recommandées.

La restriction calorique a démontré une certaine efficacité dans la réduction de l'inflammation liée à l'obésité.

Toutefois, plusieurs études suggèrent que la perte de poids obtenue uniquement par le régime alimentaire pourrait avoir des effets anti-inflammatoires limités à long terme.

À l'inverse, la pratique régulière d'une activité physique semble exercer des effets bénéfiques plus durables sur l'inflammation chronique associée à l'obésité ainsi que sur ses comorbidités, notamment l'hypertension artérielle, le diabète et la dyslipidémie.

L'ensemble de ces données met en évidence les interactions complexes existant entre l'adiposité, l'inflammation chronique et les perturbations métaboliques.

Cette relation multifactorielle souligne l'importance d'une prise en charge globale et multidimensionnelle de l'obésité afin de réduire les risques sanitaires qui lui sont associés**[15]**

2.1.4. Résistance à l'insuline :

L'excès d'acides gras libres ainsi que la production accrue de médiateurs inflammatoires perturbent la signalisation de l'insuline.

Cette altération entraîne une diminution de l'absorption périphérique du glucose ainsi qu'une augmentation de la production hépatique de glucose, favorisant ainsi l'installation d'une insulinorésistance

2.1.5. Lipotoxicité :

Le stockage des graisses constitue normalement un mécanisme physiologique essentiel permettant à l'organisme de disposer de réserves énergétiques en période de privation nutritionnelle.

Cependant, lors d'un apport énergétique excessif et prolongé, le tissu adipeux accumule une quantité excessive de lipides, conduisant progressivement à l'obésité.

Dans des conditions physiologiques, le stockage des acides gras sous forme de triacylglycérols dans les adipocytes protège l'organisme contre les effets toxiques des acides gras libres circulants.

En l'absence de ce mécanisme protecteur, ces derniers circuleraient librement dans le système vasculaire et induiraient un stress oxydatif généralisé.

Toutefois, lorsque les capacités de stockage du tissu adipeux sont dépassées, une augmentation importante de la lipolyse survient, notamment sous l'effet de l'hyperactivité du système nerveux sympathique observée chez les sujets obèses.

Cette situation entraîne une libération excessive d'acides gras libres dans la circulation sanguine. **[16]**

L'excès d'acides gras libres provoque alors un phénomène de lipotoxicité caractérisé par l'accumulation anormale de lipides dans des tissus non adipeux tels que le foie, le pancréas et les muscles squelettiques.

Les lipides et leurs métabolites induisent un stress oxydatif au niveau du réticulum endoplasmique et des mitochondries, entraînant un dysfonctionnement cellulaire et contribuant au développement du syndrome métabolique. **[13]**

Parallèlement, l'augmentation des acides gras libres inhibe la lipogenèse et perturbe l'élimination des triglycérides sériques, favorisant ainsi l'hypertriglycéridémie.

La lipoprotéine lipase endothéliale libère également des acides gras libres à partir des lipoprotéines riches en triglycérides, ce qui accentue davantage la lipotoxicité.

Ces acides gras libres interfèrent avec le fonctionnement des récepteurs de l'insuline, particulièrement au niveau du foie et des muscles, provoquant une diminution de la sensibilité à l'insuline. **[15]**

Ainsi, la lipotoxicité représente un mécanisme majeur reliant l'obésité aux troubles métaboliques et à l'insulinorésistance.

L'état d'insulinorésistance entraîne une augmentation de la glycémie, aggravée par une stimulation compensatrice de la gluconéogenèse hépatique.

Afin de maintenir l'équilibre glycémique, les cellules β du pancréas augmentent initialement la sécrétion d'insuline.

Toutefois, une exposition prolongée à la lipotoxicité provoque progressivement un dysfonctionnement de ces cellules, entraînant une diminution de la production d'insuline puis un épuisement des cellules β pancréatiques.

Ainsi, l'accumulation excessive de lipides, la lipotoxicité et l'insulinorésistance entretiennent un véritable cercle vicieux qui contribue à l'aggravation des anomalies métaboliques associées à l'obésité **(figure 2).**

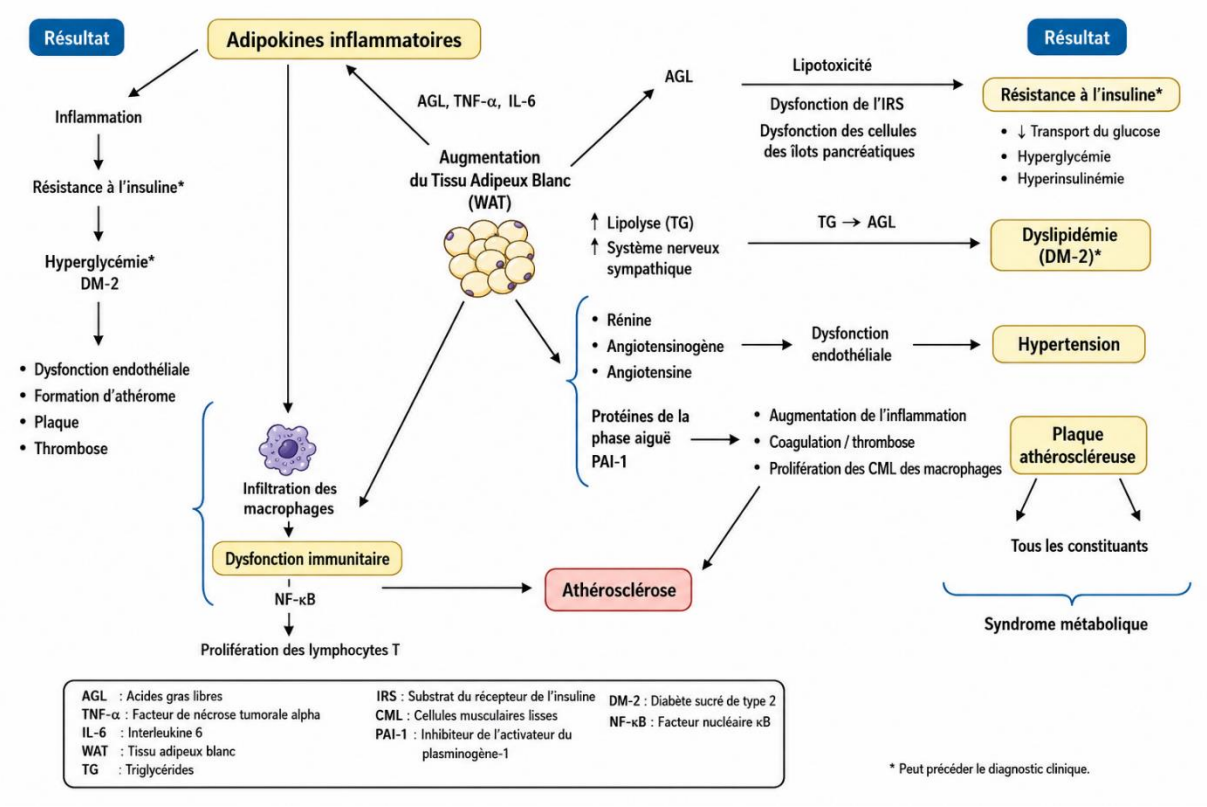


Figure 2 : Rôle de la lipotoxicité et de l'inflammation dans l'obésité.

Adapté de : ***Redinger, R. N. (2007). The pathophysiology of obesity and its clinical manifestations. Gastroenterology & hepatology, 3(11), 856–863."***

Le tissu adipeux blanc (WAT) libère des acides gras libres et des adipokines ayant des effets lipotoxiques et pro-inflammatoires.

Ces médiateurs contribuent à plusieurs perturbations métaboliques, notamment les anomalies du métabolisme glucidique et lipidique, et favorisent le développement du syndrome métabolique ainsi que de l'athérosclérose **[16].**

2.1.6. Altérations du microbiote intestinal

L'obésité est associée à des modifications importantes de la composition du microbiote intestinal **[17].**

Ces changements influencent le métabolisme énergétique **[18] ,** favorisent une inflammation chronique de faible intensité, augmentent la perméabilité intestinale (« leaky gut ») **[19]** et participent à l'apparition d'une endotoxémie métabolique.

L'alimentation joue un rôle majeur dans la modulation du microbiote intestinal.

Les régimes riches en graisses et en sucres favorisent le développement de bactéries associées à l'obésité, créant ainsi un cercle vicieux entre déséquilibre alimentaire et prise de poids.

À l'inverse, certains probiotiques et prébiotiques pourraient exercer des effets bénéfiques sur l'équilibre du microbiote et le métabolisme énergétique **[20].**

2.1.7. Facteurs génétiques

De nombreux gènes sont impliqués dans la susceptibilité à l'obésité, et certaines mutations génétiques rares peuvent être responsables d'obésités sévères à début précoce.

Les études réalisées chez les jumeaux et les enfants adoptés ont montré que l'obésité possède une composante héréditaire importante, avec une héritabilité estimée entre 40 % et 70 % pour l'Indice de Masse Corporelle (IMC).

Cette composante génétique a été renforcée par l'identification de mutations touchant des gènes codant pour des régulateurs essentiels du métabolisme énergétique, notamment la leptine, son récepteur, le récepteur de la mélanocortine-4 (MC4R) et la pro-opiomélanocortine.

Ces anomalies peuvent entraîner une obésité sévère chez l'être humain et ont permis de mieux comprendre le rôle des facteurs biologiques dans la pathogenèse de l'obésité.

Cependant, les formes monogéniques d'obésité restent rares et ne permettent pas d'expliquer l'augmentation mondiale actuelle de cette pathologie.

De plus, les études d'association pangénomique (GWAS) ont montré que les polymorphismes mononucléotidiques (SNP) identifiés n'expliquent qu'une faible proportion de la variabilité de l'IMC, estimée à environ 2 %.

L'augmentation rapide de la prévalence de l'obésité au cours des dernières décennies suggère donc que les facteurs génétiques seuls sont insuffisants pour expliquer cette épidémie.

Ces observations mettent en évidence l'interaction complexe entre prédisposition génétique et facteurs environnementaux.

Bien que la génétique puisse influencer la susceptibilité individuelle, les modifications du mode de vie et de l'environnement jouent un rôle déterminant dans le développement de l'obésité **[13].**

2.1.8. Influence environnementale

L'environnement actuel, souvent qualifié d'« environnement obésogène », favorise la surconsommation calorique et la sédentarité.

Plusieurs facteurs contribuent à cette situation, notamment l'accessibilité accrue aux aliments riches en calories, la diminution de l'activité physique quotidienne ainsi que certaines conditions socio-économiques défavorables.

2.1.9. Effets cardiovasculaires

L'obésité exerce des effets délétères importants sur le système cardiovasculaire.

Elle favorise notamment le développement de l'hypertension artérielle, des dyslipidémies et de l'athérosclérose.

L'excès de tissu adipeux, en particulier viscéral, contribue à l'inflammation chronique, au dysfonctionnement endothélial ainsi qu'à l'altération du métabolisme lipidique, augmentant ainsi le risque de complications cardiovasculaires. **[15-17]**

2.1.10. Syndrome métabolique

Comme précédemment décrit, l'obésité constitue un élément central du syndrome métabolique, associé à l'insulinorésistance, à l'hypertension artérielle et aux anomalies lipidiques.

Ces différents mécanismes physiopathologiques interagissent de manière complexe et participent au développement ainsi qu'au maintien de l'obésité et de ses complications métaboliques.

L'ensemble de ces perturbations favorise l'apparition de nombreuses comorbidités, notamment le diabète de type 2, les maladies cardiovasculaires et certains cancers.

La compréhension approfondie de ces mécanismes est essentielle pour élaborer des stratégies de prévention et de prise en charge thérapeutique plus efficaces et adaptées. **[15]**

3. Impact sur la santé publique

L'obésité représente aujourd'hui un enjeu majeur de santé publique à l'échelle mondiale, en raison de ses conséquences médicales, sociales et économiques considérables **[21].**

Cette pathologie est associée à de nombreuses maladies chroniques graves, notamment le diabète, les maladies cardiovasculaires, l'hypertension artérielle, les accidents vasculaires cérébraux ainsi que certains cancers.

Ces complications altèrent significativement la qualité de vie des patients et constituent une charge importante pour les systèmes de santé dans le monde entier **[22].**

À l'échelle mondiale, l'obésité figure parmi les principales causes de mortalité évitable et constitue un facteur de risque majeur dans le développement de nombreuses pathologies.

Les personnes en surpoids ou obèses présentent un risque accru de maladies cardiovasculaires, notamment :

• L'hypertension artérielle ;
• Les dyslipidémies caractérisées par une augmentation du cholestérol et/ou des triglycérides sanguins ;
• Les cardiopathies coronariennes telles que l'angor, l'infarctus du myocarde et l'insuffisance cardiaque ;
• Les accidents vasculaires cérébraux ;
• L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs.

L'obésité favorise également l'apparition de troubles veineux tels que les varices et augmente le risque de thrombose veineuse et de phlébite **[22].**

Par ailleurs, les sujets obèses présentent plus fréquemment diverses affections métaboliques et digestives, parmi lesquelles :

• Le diabète de type 2 ;
• La stéatose hépatique non alcoolique ;
• La goutte ;
• Le reflux gastro-œsophagien ;
• La lithiase biliaire.

Les complications ostéoarticulaires sont également fréquentes, notamment l'arthrose de la hanche et du genou (gonarthrose) ainsi que les lombalgies, liées à la surcharge mécanique exercée sur les articulations et la colonne vertébrale.

Le surpoids et l'obésité sont également associés à une augmentation du risque de développer plusieurs types de cancers, notamment le cancer du sein et le cancer de l'œsophage **[23].** D'autres localisations cancéreuses ont également été rapportées dans la littérature, soulignant l'impact systémique de l'excès de masse grasse sur la santé.

Au-delà de leurs conséquences médicales, le surpoids et l'obésité représentent un important fardeau économique. Les estimations indiquent que les coûts liés à l'obésité correspondent en moyenne à environ 1,8 % du produit intérieur brut (PIB) des pays, avec une projection pouvant atteindre 3,6 % d'ici 2060 si les tendances actuelles se poursuivent **[24].**

Ces coûts incluent les dépenses de santé, la diminution de la productivité ainsi que les conséquences sociales et professionnelles associées aux maladies liées à l'obésité.

Par ailleurs, dans de nombreuses régions du monde, l'obésité participe à un double fardeau nutritionnel caractérisé par la coexistence de la sous-nutrition et de la surnutrition au sein des mêmes populations, voire des mêmes ménages **[25].**

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) considère l'obésité comme l'un des problèmes de santé publique les plus visibles mais également parmi les plus négligés de notre époque. Elle qualifie cette situation d'épidémie mondiale de « globésité », touchant aussi bien les pays développés que les pays en développement **[26].**

Face à cette problématique croissante, la lutte contre l'obésité nécessite la mise en place de stratégies globales et multidimensionnelles de santé publique. Celles-ci comprennent notamment des politiques favorisant l'accès à une alimentation saine et équilibrée, des programmes de prévention et de prise en charge adaptés, ainsi que des interventions visant à réduire les déterminants sociaux, économiques et environnementaux impliqués dans le développement de cette épidémie **[26].**

Partie bibliographique

Chapitre 2 : Récupération Postopératoire et Pratiques Nutritionnelles

Chapitre 2 : Récupération Postopératoire et Pratiques Nutritionnelles

1. Réponse Métabolique à l'Agression Chirurgicale chez l'Obèse

1.1. Métabolisme et réponse endocrinienne du patient obèse agressé

La réponse métabolique à l'agression correspond à l'ensemble des adaptations physiopathologiques mises en place par l'organisme afin de faire face à une situation aiguë pathologique.

Contrairement à l'adaptation observée lors du jeûne physiologique, cette réponse se caractérise par une augmentation importante des dépenses énergétiques ainsi que par un catabolisme protéique intense [**27**].

L'utilisation des différents macronutriments (protéines, glucides et lipides) est profondément modifiée au cours de cette phase [**28–30**].

L'agression induit une activation du système nerveux sympathique ainsi qu'une stimulation hormonale importante, entraînant une augmentation des concentrations plasmatiques des catécholamines endogènes, des hormones thyroïdiennes, des glucocorticoïdes et des hormones pancréatiques, notamment le glucagon et l'insuline, cette dernière étant sécrétée en réponse à l'insulinorésistance [**29,31,32**] .

À ce jour, peu de données spécifiques sont disponibles concernant les variations hormonales observées chez les sujets obèses agressés.

1.1.1. Métabolisme protéique musculaire

Les sujets obèses possèdent généralement une masse maigre absolue plus importante que les sujets normopondéraux de même taille.

Chez les patients obèses non agressés, la perte protéique semble survenir plus lentement que chez les individus ayant un IMC normal . Cependant, en situation d'agression aiguë, un catabolisme protéique important est constamment observé, indépendamment de l'IMC.

L'agression provoque une réponse inflammatoire responsable d'une augmentation de la protéolyse musculaire [**30**].

Cette dégradation musculaire vise principalement à fournir des acides aminés nécessaires à la synthèse des protéines de l'inflammation, à la réparation tissulaire ainsi qu'aux mécanismes de défense immunitaire [**34 ,35**].

Chez les patients hospitalisés en réanimation, plusieurs études ont montré une fonte musculaire importante pouvant atteindre 10 à 20 % de la masse musculaire en une semaine, soit une perte estimée entre 1 et 3 kg de muscle par semaine **[33].**

Une étude observationnelle multicentrique menée par Reid et al. auprès de 50 patients de réanimation a rapporté une perte médiane de masse musculaire de 1,6 % par jour.

Chez les sujets obèses, l'agression semblerait induire un catabolisme protéique encore plus marqué, associé à des pertes azotées plus importantes que chez les sujets normopondéraux.

La seule étude disponible à ce jour portant spécifiquement sur le métabolisme du patient obèse agressé est celle de Jeevanandam et al**. [30].**

Cette étude incluait 17 patients présentant un traumatisme crânien, dont 7 obèses et 10 non obèses.

Les résultats ont montré que les sujets obèses présentaient une augmentation de l'oxydation du glucose (39 % versus 24 %) ainsi qu'une augmentation de l'oxydation protéique (22 % versus 15 %), tandis que l'oxydation lipidique était diminuée (39 % versus 61 %) comparativement aux sujets non obèses.

En utilisant la créatininurie comme marqueur indirect de la masse musculaire, les auteurs ont observé une perte de masse musculaire totale de 1,5 % chez les patients obèses contre 1,2 % chez les sujets non obèses.

Cette diminution correspondait à une perte musculaire quotidienne estimée à 556 g chez les patients obèses versus 357 g chez les patients non obèses **[30].**

Le catabolisme touchait principalement les protéines structurelles ou dites « labiles » [**36,37**], représentant environ 6 % du pool azoté total chez les sujets obèses contre seulement 1 % chez les sujets non obèses.

Ces résultats suggèrent qu'en situation d'agression aiguë, les patients obèses présentent un renouvellement protéique accéléré associé à une diminution de la synthèse protéique, aboutissant à un catabolisme protéique majoré, probablement favorisé par une réduction de l'oxydation lipidique.

Néanmoins, cette étude présente plusieurs limites méthodologiques.

Elle a été réalisée exclusivement chez des patients cérébro-lésés, dont les particularités métaboliques sont bien connues.

De plus, certains calculs métaboliques restent discutables et les patients inclus étaient à jeun pendant 48 à 72 heures, une pratique qui ne correspond plus aux recommandations nutritionnelles actuelles en réanimation.

En pratique clinique, l'évaluation des réserves protéiques et de la masse maigre chez les patients de réanimation demeure difficile. Les marqueurs biologiques classiques tels que l'albumine, la préalbumine, la transferrine ou encore la CRP présentent une faible fiabilité dans ce contexte [**38**]. Par ailleurs, les méthodes d'analyse de la composition corporelle sont parfois difficiles à utiliser chez le sujet obèse.

Certaines techniques comme la mesure de l'angle de phase, l'échographie musculaire ou encore le scanner abdominal pourraient représenter des outils intéressants, mais leur utilité nécessite encore d'être évaluée chez les patients obèses [**39–41**].

1.1.2. Métabolisme lipidique et tissu adipeux

L'observation du « paradoxe de l'obésité », évoquée précédemment, suggère que le tissu adipeux peut exercer un rôle protecteur dans certaines situations cliniques, ses effets bénéfiques pouvant, dans certains contextes, dépasser ses conséquences physiopathologiques délétères. Chez l'adulte, le nombre d'adipocytes reste globalement stable, qu'il s'agisse de sujets normopondéraux ou obèses, mais le tissu adipeux présente un renouvellement cellulaire important, estimé à environ 10 % par an [**42,43**].

Au cours d'une agression, les réserves lipidiques semblent être relativement préservées, voire augmentées, contrairement à la masse musculaire qui subit une diminution significative [**23,33,34**].

Chez les patients obèses en situation d'agression, la mobilisation des réserves lipidiques apparaît altérée [**30-50**].

Ainsi, alors que chez les sujets normopondéraux l'énergie provient majoritairement de l'oxydation des acides gras, chez les patients obèses agressés elle est davantage issue du catabolisme de la masse maigre [**30**] .

Dans ce contexte, le tissu adipeux tend à stocker les lipides plutôt qu'à les mobiliser, même en situation de stress métabolique.

En situation physiologique, un bilan énergétique positif entraîne le stockage des acides gras sous forme de triglycérides, tandis qu'un bilan négatif (jeûne ou semi-jeûne) conduit à leur mobilisation sous forme de glycérol et d'acides gras libres pour la production d'énergie [**50**]. Cependant, au cours de l'agression, le tissu adipeux contribue peu à l'augmentation du glycérol circulant [**51**], contrairement à ce qui est observé en conditions physiologiques.

On observe au contraire une augmentation des capacités de stockage lipidique au sein du tissu adipeux [**46**], associée à une diminution des concentrations plasmatiques en glycérol et en acides gras libres, ce qui limite la néoglucogenèse à partir des substrats lipidiques.

Par ailleurs, chez les patients obèses agressés, une élévation significative du peptide C a été rapportée [**30**], traduisant une augmentation de l'insulinosécrétion.

L'insuline exerce un effet inhibiteur sur la lipolyse, favorisant ainsi le stockage lipidique.

En parallèle, la réponse catécholaminergique, principal moteur de la mobilisation des acides gras en situation de stress, semble moins marquée chez les sujets obèses que chez les sujets normopondéraux, ce qui pourrait contribuer à une diminution de la lipolyse.

Chez le sujet obèse non agressé, la diminution des acides gras circulants pourrait limiter les dépôts lipidiques ectopiques, notamment au niveau hépatique et musculaire, et ainsi améliorer partiellement la sensibilité à l'insuline [**52**].

Globalement, l'association d'une diminution de la néoglucogenèse, d'une augmentation du peptide C et de l'insuline circulante, ainsi que d'une réduction des acides gras libres, suggère une possible amélioration relative de l'insulinorésistance chez le patient obèse agressé.

Sur le plan morphologique, des modifications du tissu adipeux sont également observées au cours de l'agression, bien que les données disponibles ne soient pas spécifiques du sujet obèse. Le tissu adipeux présente des adipocytes de taille réduite mais en nombre augmenté [**46**].

Ce phénomène est lié à la différenciation des pré-adipocytes, influencée par l'expression de gènes impliqués dans la lipogenèse, tels que la diglycéride acyltransférase (DGAT) et la fatty acid synthase (FAS/FASN), ainsi que par la modulation de facteurs de transcription comme les isoformes du peroxisome proliferator-activated receptor γ (PPARG) [**47**].

Ces nouveaux adipocytes, plus petits, sont davantage sensibles à l'insuline et présentent une meilleure capacité de stockage lipidique

Par ailleurs, les macrophages infiltrant le tissu adipeux subissent une polarisation vers un phénotype M2 [**48**], associé à des propriétés anti-inflammatoires et à une amélioration de la sensibilité à l'insuline.

Ces modifications cellulaires pourraient contribuer au rôle potentiellement protecteur du tissu adipeux chez le sujet obèse en situation d'agression [**49**].

Enfin, la fonction endocrine du tissu adipeux est également modifiée.

Celui-ci, composé d'adipocytes, de macrophages et de cellules endothéliales, sécrète de nombreuses molécules biologiquement actives (adipokines, cytokines, facteurs de croissance, protéines de la matrice extracellulaire, enzymes, etc.) [**53,54**].

Parmi elles, la leptine joue un rôle central dans la régulation de la prise alimentaire et de la dépense énergétique [**55**].

En situation physiologique, sa concentration est proportionnelle à la masse grasse totale.

Lors d'une agression chez le sujet non obèse, des variations importantes de la leptinémie ont été rapportées, avec des augmentations ou des diminutions selon les études [**56–59**], possiblement influencées par les glucocorticoïdes et certaines cytokines [**58**].

Ces résultats contradictoires soulignent la nécessité de recherches complémentaires afin de mieux comprendre les mécanismes régulant la réponse métabolique du sujet obèse agressé et le rôle précis des différentes molécules impliquées.

1.1.3. Métabolisme glucidique

L'hyperglycémie induite par l'agression est une situation fréquemment observée en pratique clinique. Elle résulte principalement de l'activation hormonale comprenant la sécrétion de glucagon, de glucocorticoïdes et de catécholamines, ainsi que de la libération de cytokines inflammatoires, ce qui entraîne une stimulation de la néoglucogenèse hépatique [**61**].

Au cours de la phase aiguë d'agression, après l'épuisement rapide des réserves de glycogène (en quelques heures), le glucose est majoritairement produit à partir de la dégradation des protéines via la néoglucogenèse.

Cette protéolyse excède les besoins de synthèse protéique de l'organisme, et les acides aminés libérés sont alors utilisés comme substrats énergétiques pour la production de glucose.

Ce mécanisme contribue à l'aggravation de l'hyperglycémie, en lien avec l'installation d'un état d'insulinorésistance [**62**].

L'hyperglycémie ainsi induite a des effets délétères sur l'évolution clinique des patients, qu'ils soient diabétiques ou non, en contexte d'agression aiguë [**63**].

Chez les patients obèses, le risque d'hyperglycémie est encore plus élevé, car l'agression survient sur un terrain préexistant d'intolérance au glucose, d'insulinorésistance, voire de diabète de type 2.

Par ailleurs, un excès d'apports glucidiques peut aggraver les perturbations métaboliques en favorisant une augmentation de la lipogenèse, l'apparition d'une stéatose hépatique ainsi qu'une

production excessive de dioxyde de carbone (CO_2), susceptible d'entraîner des troubles ventilatoires, en particulier chez les patients fragiles ou insuffisants respiratoires [**29**].

2. Apports énergétiques et protéiques chez le patient obèse agressé

L'assistance nutritionnelle, telle qu'elle est actuellement utilisée en pratique clinique, vise principalement à limiter la dénutrition secondaire à l'agression.

Toutefois, les altérations métaboliques associées à l'obésité sont souvent majorées en situation d'agression, rendant la définition d'une stratégie nutritionnelle optimale particulièrement complexe chez le patient obèse agressé.

Dans ce contexte, un apport nutritionnel inadapté peut entraîner des perturbations métaboliques délétères.

Un apport énergétique excessif favorise notamment l'augmentation de la lipogenèse [**35**] et peut conduire au développement d'une stéatose hépatique, parfois associée à une dysfonction hépatique sévère [**35-65**].

La présence de comorbidités métaboliques, en particulier le syndrome métabolique, complique davantage la prise en charge nutritionnelle de ces patients [**66**].

Cependant, il est essentiel de ne pas sous-estimer le risque de dénutrition chez les patients en surpoids ou obèses en situation d'agression. En pratique, une sous-alimentation prolongée peut entraîner une perte significative de la masse maigre, avec des conséquences fonctionnelles et cliniques importantes.

Ainsi, la prise en charge nutritionnelle doit viser un équilibre adapté, permettant à la fois de limiter les complications liées à la suralimentation et de prévenir la dégradation de la masse musculaire.

2.1. Évaluation des besoins nutritionnels

L'évaluation métabolique constitue un élément fondamental dans la prise en charge nutritionnelle des sujets obèses **[67].**

Elle permet d'apprécier le statut nutritionnel, de détecter une éventuelle malnutrition ainsi que d'identifier d'éventuelles anomalies métaboliques associées.

Les individus présentant une obésité, en particulier lorsqu'elle est associée à des situations de stress métabolique (maladie aiguë, chirurgie, infection, etc.), peuvent développer un état d'hypercatabolisme responsable d'une altération progressive de l'équilibre nutritionnel **[68].**

Le support nutritionnel doit donc être adapté afin de compenser ces déséquilibres métaboliques et de limiter les complications liées à la perte de masse maigre, notamment les dysfonctionnements organiques.

Cependant, il est fréquemment observé en pratique que certains sujets obèses ne bénéficient pas d'une prise en charge nutritionnelle adaptée, en raison de l'idée erronée selon laquelle leurs réserves énergétiques adipocytaires seraient suffisantes pour couvrir leurs besoins. Cette approche peut exposer à des déséquilibres métaboliques et à une dégradation de la masse musculaire.

Peu d'études ont précisément évalué les besoins énergétiques optimaux chez les sujets obèses en situation de stress métabolique, bien que cette population présente un risque accru de complications.

L'apport nutritionnel doit ainsi être suffisamment adapté pour couvrir les besoins liés à l'hypercatabolisme, tout en évitant une suralimentation susceptible d'aggraver les perturbations métaboliques **[69].**

Il doit également tenir compte d'une éventuelle diminution de la masse musculaire, notamment dans les cas d'obésité sarcopénique ou de pathologies chroniques associées.

Plusieurs recommandations internationales proposent, pour les sujets non obèses en situation de stress, un apport énergétique d'environ 20 à 25 kcal/kg/j et un apport protéique de 1,2 à 2 g/kg/j [**70**].

Toutefois, l'application directe de ces formules aux sujets obèses peut entraîner un risque important de suralimentation [**64**].

Afin d'améliorer l'estimation des besoins énergétiques chez les sujets obèses, différentes approches ont été proposées, intégrant des paramètres tels que le poids corporel, l'âge, le niveau d'activité, les comorbidités ou encore le poids idéal. Parmi ces méthodes, les équations dérivées de Harris et Benedict restent largement utilisées en pratique.

Cependant, la formule classique de Harris et Benedict, bien que validée chez les sujets non obèses, présente des limites dans l'obésité.

Elle peut sous-estimer les besoins énergétiques lorsqu'elle est basée sur le poids idéal, ou les surestimer lorsqu'elle utilise le poids réel. L'utilisation d'équations prédictives est parfois proposée chez les sujets obèses stables **[71],** mais leur validité reste insuffisamment étudiée dans certaines situations cliniques.

En pratique, ces méthodes prédictives peuvent être imprécises en raison de la variabilité importante des dépenses énergétiques individuelles **[72]**.

Cette variabilité est influencée par de nombreux facteurs, notamment les comorbidités associées et les variations du métabolisme liées à l'obésité elle-même.

Ainsi, l'estimation précise des besoins énergétiques et protéiques chez les sujets obèses demeure complexe en l'absence de données robustes démontrant l'impact clinique des différentes méthodes de calcul.

En définitive, les équations prédictives présentent des limites importantes en termes de précision. La calorimétrie indirecte reste considérée comme la méthode de référence pour mesurer la dépense énergétique [**73**], bien que son impact sur l'amélioration du pronostic clinique chez les sujets obèses n'ait pas été clairement démontré.

Partie pratique

Chapitre 3 : Méthodologie de l'étude et de l'enquête

1. METHODOLOGIE DE L'ETUDE ET DE L'ENQUETE

1.1. Type et nature de l'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle à visée analytique, adoptant une approche ambispective associant une phase rétrospective et une phase prospective.

Cette méthodologie permet d'évaluer l'impact de l'obésité et de l'état nutritionnel sur la récupération post-opératoire dans des conditions réelles de pratique hospitalière, sans intervention sur la prise en charge des patients.

La phase rétrospective repose sur l'exploitation des dossiers médicaux, tandis que la phase prospective permet la collecte ciblée de données nutritionnelles et organisationnelles à l'aide de questionnaires standardisés.

1.2. Objectifs de l'étude

1.2.1. Objectif général

Évaluer l'influence de l'obésité et de l'état nutritionnel sur la récupération postopératoire des patients opérés en milieu hospitalier public.

1.2.2. Objectifs spécifiques

-Décrire les caractéristiques sociodémographiques, anthropométriques et cliniques des patients opérés.

-Estimer la fréquence de l'obésité et des troubles de l'état nutritionnel.

-Analyser l'association entre le statut pondéral et les complications postopératoires.

-Étudier l'impact de l'obésité sur la durée d'hospitalisation et la récupération postopératoire.

-Évaluer les pratiques de prise en charge nutritionnelle et les contraintes associées.

-Proposer des solution et des recommandations visant à améliorer la prise en charge des patients obèses afin de prévenir les complications post-opératoire .

1.3. Cadre et lieu de l'étude

Cette étude a été réalisée dans la commune d'El Eulma, située dans la wilaya de Sétif, en Algérie. Il s'agit d'une zone urbaine disposant de structures sanitaires publiques assurant la prise en charge d'un nombre important de patients, notamment dans le domaine chirurgical.

Le travail de recherche s'est déroulé au niveau de deux établissements publics de santé de la commune.

Le premier est l'Établissement Public Hospitalier (EPH) SAROUB El khatir d'El Eulma , plus précisément au service de chirurgie générale, où sont prises en charge différentes pathologies nécessitant une intervention chirurgicale.

Le second est l'Établissement Hospitalier Spécialisé Mère et Enfant (EHS) BELHADI Eljaida d'El Eulma, au niveau du service de gynécologie, spécialisé dans la prise en charge des patientes présentant des pathologies gynécologiques et obstétricales.

Le choix de ces deux structures repose principalement sur l'importance de leur activité chirurgicale, la diversité des patients pris en charge ainsi que la disponibilité des dossiers médicaux nécessaires à l'analyse rétrospective et à la réalisation de l'enquête prospective.

Ce cadre a permis de recueillir des données pertinentes en lien avec l'objectif de l'étude, dans un contexte réel de pratique hospitalière.

1.4. Période de l'étude

L'étude s'est déroulée sur deux périodes distinctes.

La phase rétrospective a concerné l'année 2024, allant du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024.

Elle a porté sur l'exploitation des dossiers médicaux des patients hospitalisés et opérés durant cette période.

La phase prospective s'est étendue du 1er août 2025 au 30 novembre 2025.

Au cours de cette période, les données ont été collectées directement auprès des patients opérés et du personnel de santé à l'aide de questionnaires, selon les modalités définies dans le protocole de l'étude.

1.5. Population de l'étude

La population de l'étude est constituée de l'ensemble des patients ayant bénéficié d'une prise en charge chirurgicale au sein des structures hospitalières concernées, ainsi que du personnel de santé exerçant dans les services étudiés. Elle se répartit en deux phases distinctes : une phase rétrospective et une phase prospective.

Dans le cadre de la phase rétrospective, l'ensemble des dossiers médicaux correspondant aux interventions chirurgicales réalisées durant l'année 2024 a été pris en compte. Au total, 2 205

dossiers ont été exploités, répartis entre 1 613 dossiers issus des services de chirurgie et 592 dossiers provenant des services de gynécologie-obstétrique. Tous les dossiers disponibles pour cette période ont été inclus dans l'analyse, sans échantillonnage, constituant ainsi la population rétrospective exhaustive de l'étude.

Pour la phase prospective, toutes les interventions chirurgicales réalisées durant la période d'étude ont été considérées comme population source. Au total, 721 interventions chirurgicales et 256 interventions en gynécologie-obstétrique ont été recensées.

Toutefois, en raison de contraintes liées au terrain, notamment la difficulté de communication avec certains patients, le refus de participation de certains d'entre eux, ainsi que l'état clinique critique de quelques patients ne permettant pas l'administration du questionnaire, seuls 234 patients ont pu être effectivement inclus dans l'enquête prospective.

Parmi eux, 142 patients relevaient des services de chirurgie et 92 patientes des services de gynécologie-obstétrique. Cet effectif constitue la population effectivement analysée pour la composante prospective.

Par ailleurs, l'enquête destinée au personnel de santé a concerné l'ensemble des professionnels exerçant dans les services ciblés durant la période de l'étude.

Ainsi, 62 personnel de santé ont été interrogés, dont 27 issus de l'Établissement Public Hospitalier d'El Eulma et 35 relevant de l'Établissement Hospitalier Spécialisé Mère-Enfant d'El Eulma, représentant une couverture exhaustive de cette population.

Cette distinction entre population source et population effectivement analysée permet de garantir la rigueur méthodologique de l'étude et d'assurer une interprétation appropriée des résultats

1.6. Critères d'inclusion et d'exclusion

1.6.1. Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude les patients ayant bénéficié d'une intervention chirurgicale au sein des établissements hospitaliers d'El Eulma durant les périodes définies de l'étude, et répondant aux critères suivants :

Les patients âgés de 18 ans et plus, selon le sexe, hospitalisés dans les services de chirurgie générale ou de gynécologie-obstétrique ;

Les patients disposant d'un dossier médical exploitable et suffisamment renseigné pour la phase rétrospective ;

Les patients nouvellement opérés durant la phase prospective ayant donné leur consentement éclairé à participer à l'étude ;

Les patients pour lesquels les données anthropométriques essentielles, notamment le poids et la taille permettant le calcul de l'indice de masse corporelle, étaient disponibles ;

Les professionnels de santé exerçant dans les services concernés et ayant accepté de répondre au questionnaire destiné au personnel soignant.

1.6.2. Critères d'exclusion

Ont été exclus de l'étude :

Les patients présentant des dossiers médicaux incomplets ou non exploitables ;

Les patients hospitalisés pour des actes non chirurgicaux ;

Les patients opérés en dehors des périodes d'étude définies ;

Les patients mineurs, afin d'assurer l'homogénéité de la population étudiée ;

Les patients souffrant de pathologies graves susceptibles d'influencer indépendamment l'évolution post-opératoire, telles que les cancers avancés ou les maladies chroniques décompensées ;

Les professionnels de santé n'exerçant pas dans les services ciblés ou ayant refusé de participer à l'enquête.

1.7. Procédure de collecte des données

La consultation des dossiers médicaux a été réalisée après obtention des autorisations administratives nécessaires auprès des directeurs des établissements hospitaliers concernés. Cette procédure s'est effectuée en collaboration avec les chefs des services impliqués ainsi que les responsables des salles d'archives.

L'exploitation des dossiers s'est déroulée dans le strict respect des règles d'éthique, de confidentialité et du secret professionnel, garantissant l'anonymat des patients et la protection des données personnelles, conformément aux principes énoncés par la Déclaration d'Helsinki [74].

Concernant l'enquête auprès des patients, les questionnaires ont été proposés systématiquement à l'ensemble des patients inclus dans la phase prospective. Afin de faciliter la compréhension et d'assurer l'accessibilité de l'outil, une version traduite en langue arabe a été mise à disposition. Pour les patients présentant des difficultés de lecture ou d'écriture, notamment les sujets âgés, les questions ont été lues et expliquées par l'enquêteur, sans influence sur les réponses, dans un climat de neutralité et de respect.

1.8. Fiabilité et validation des outils de collecte

La validation scientifique des questionnaires a été assurée par Dr Timizar Farouk., médecin spécialiste en épidémiologie "CHU SETIF" , qui a évalué la pertinence, la clarté et la cohérence des items au regard des objectifs de l'étude. Cette étape a permis d'assurer la validité de contenu des instruments utilisés.

La fiabilité des outils a été appréciée avec l'appui de Mme Khetala chorouk., sage-femme de santé publique "EHS EL EULMA" , à travers l'examen de la compréhension des questions, de la cohérence interne et de l'homogénéité des réponses recueillies.

Une pré-enquête a été réalisé auprès de 20 patients appartenant à la même population d'étude, dont 10 patients du service de chirurgie générale et 10 patients du service de gynécologie.

Cette pré-enquête avait pour objectifs de vérifier la clarté et la compréhension des questions, évaluer la durée nécessaire pour remplir le questionnaire, ainsi que détecter les questions ambiguës ou redondantes.

À l'issue de pré-enquête, les ajustements nécessaires ont été apportés à l'outil de recherche avant son application à l'échantillon final.

Les patients inclus dans la pré-enquête n'ont pas été intégrés à l'échantillon définitif de l'étude .

Cette démarche contribue à renforcer la qualité méthodologique et la reproductibilité des résultats obtenus .

1.9. Traitement et analyse des données

L'ensemble des données recueillies au cours des phases rétrospective et prospective a fait l'objet d'un traitement informatique et d'une analyse statistique rigoureuse. La saisie, le nettoyage et le codage des données ont été réalisés à l'aide du logiciel Microsoft Excel. Par la

suite, l'analyse statistique descriptive et inférentielle a été exécutée via le logiciel IBM SPSS Statistics (Version 27.0).

1.9.1. Analyse statistique descriptive

L'analyse descriptive a permis de résumer les caractéristiques de la population d'étude :

Variables qualitatives (ex. le sexe, le type de complication, le grade de l'obésité, le type de chirurgie) : Elles ont été exprimées en effectifs absolus (n) et en pourcentages (%).

Variables quantitatives (ex. l'âge, l'indice de masse corporelle (IMC), la durée d'hospitalisation) : Après vérification de la normalité de leur distribution, elles ont été exprimées en moyennes ± écart-type ($\overline{X} \pm SD$) ou en médianes avec l'espace interquartile selon le profil de distribution.

1.9.2. Analyse statistique inférentielle (Tests d'association)

Pour tester nos hypothèses de recherche et mesurer l'impact de l'obésité sur les suites opératoires, plusieurs tests statistiques ont été appliqués :

Comparaison de proportions (Variables qualitatives) : Le test du Chi-deux (χ^2) de Pearson a été systématiquement utilisé pour analyser l'association entre le statut pondéral (obèse vs non-obèse) et la survenue de complications postopératoires (infectieuses, thromboemboliques, pariétales, etc.). En cas d'effectifs théoriques réduits (inférieurs à 5), le test exact de Fisher a été appliqué.

Comparaison de moyennes (Variables quantitatives) : Le test t de Student pour échantillons indépendants a été utilisé pour comparer les moyennes de deux groupes distincts (ex. la durée moyenne d'hospitalisation entre le groupe des patients obèses et le groupe des témoins).

L'Analyse de la Variance (ANOVA) a été sollicitée lorsqu'il s'agissait de comparer les moyennes d'une variable quantitative à travers plus de deux groupes (ex. comparer la durée de récupération selon les différents grades d'obésité : Modérée, Sévère, Massive).

1.9.3. Seuil de signification

Pour l'ensemble des tests statistiques de nature inférentielle, le seuil de significativité a été fixé de manière conventionnelle à $\alpha = 5\%$. Ainsi, toute valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement hautement significative

1.9.4. Estimation des risques et Modélisation

Afin de mesurer la force de l'association entre l'obésité (facteur d'exposition) et la survenue des complications postopératoires (événements de santé), nous avons procédé à l'estimation des risques :

Le Risque Relatif (RR) : Il a été calculé préférentiellement dans la phase prospective pour comparer l'incidence des complications chez les patients exposés (obèses) par rapport aux patients non exposés.

L'Odds Ratio (OR) brut : Appliqué principalement dans la phase rétrospective (et prospective), il a permis d'estimer le risque de survenue d'un événement (ex. complication infectieuse) en analyse bivariée.

L'Odds Ratio Ajusté (aOR) : Afin de contrôler les facteurs de confusion (tels que l'âge, le score ASA, le diabète ou le type de chirurgie), une analyse multivariée par régression logistique binaire a été réalisée. L'aOR permet d'isoler l'effet propre et indépendant de l'obésité sur la récupération postopératoire.

Tous ces indicateurs ont été calculés avec leur Intervalle de Confiance à 95% (IC à 95%). L'association est considérée comme statistiquement significative si l'intervalle de confiance ne contient pas la valeur 1.

Partie pratique

Chapitre 4 : Résultats et analyses

1. RESULTATS DE LA PHASE RETROSPECTIVE

1.1. Description générale de la population rétrospective

L'analyse rétrospective a porté sur 2205 dossiers médicaux correspondant à l'ensemble des patients opérés durant la période allant du 1er Janvier 2024 au 31 décembre 2024 dans les services de chirurgie générale et de gynécologie.

L'exploitation exhaustive des dossiers permet une description fidèle de l'activité chirurgicale et des caractéristiques de la population étudiée.

1.1.1. Répartition selon le sexe

Tableau 1 : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	**Effectif**	**Pourcentage (%)**
Homme	709	32.1**%**
Femme	1496	67.9**%**
Total	2205	100**%**

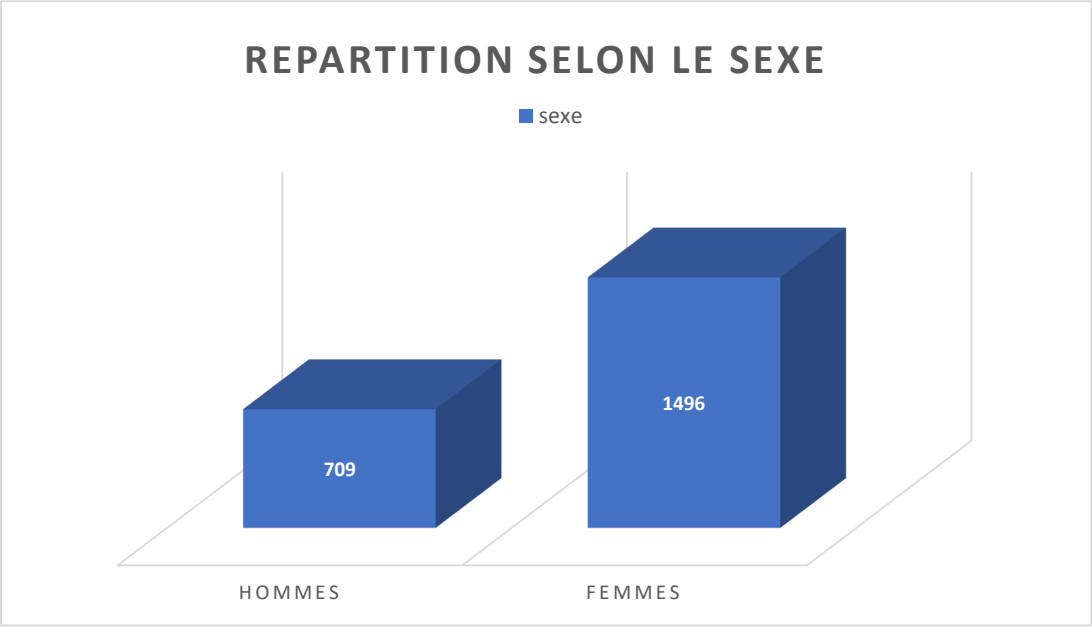


Figure 03 : Diagramme en barres des patients selon le sexe

La population étudiée présentait une nette prédominance féminine. En chirurgie générale, les femmes représentaient 904 cas, contre 709 hommes. Dans le service de gynécologie, les 592 interventions concernaient exclusivement des patientes. Globalement, les femmes constituaient la majorité des patients opérés durant la période étudiée.

1.1.2. Répartition selon l'âge

Tableau 2 : Répartition des patients selon l'âge

Tranches d'age	**Effectif**	**Pourcentage (%)**
18 – 29 ans	380	17.23 **(%)**
30 – 44 ans	522	23.67 **(%)**
45 – 59 ans	485	21.99 **(%)**
60 – 74 ans	516	23.40 **(%)**
75 – 90 ans	302	13.17 **(%)**
Total	2205	100**%**

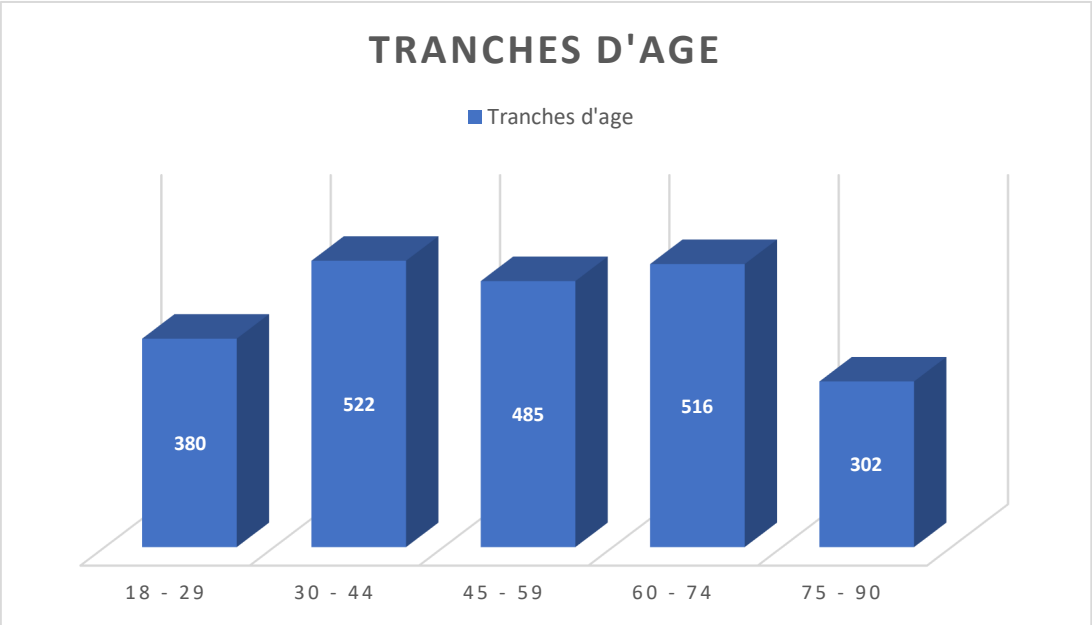


Figure 04 : Diagramme en barres des patients selon les tranches d'âge

L'âge des patients variait entre 18 et 85 ans, avec un âge moyen de 50.96 ± 19.30 avec une concentration majeure dans les tranches d'âge intermédiaires, notamment entre 40 et 65 ans. Les patients âgés de plus de 65 ans représentaient une proportion notable, traduisant une activité chirurgicale importante chez les sujets âgés.

1.1.3. Répartition selon le service d'hospitalisation

Tableau 3 : Répartition des patients selon le service d'hospitalisation

service d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage (%)
Chirurgie générale	1613	73 **(%)**
Gynécologie	592	27 **(%)**
Total	2205	100**%**

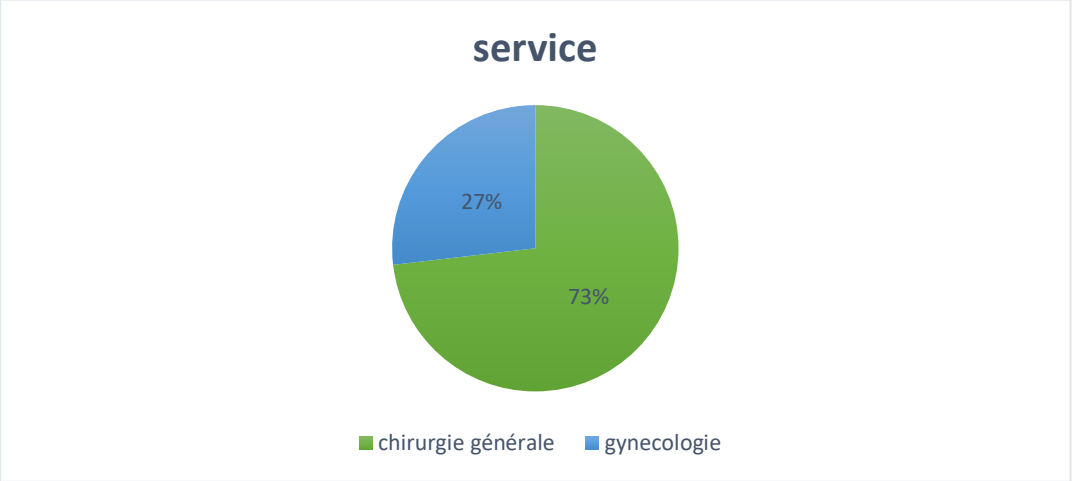


Figure 05 : Diagramme en secteur des patients selon les services

Sur l'ensemble de la population étudiée, 1613 patients ont été pris en charge en chirurgie générale et 592 patients en gynécologie. Cette répartition reflète la charge opératoire spécifique de chaque service durant l'année 2024.

1.1.4. Répartition selon le type d'intervention (programmée / urgences)

Tableau 4 : Répartition selon le type d'intervention (programmée / urgences)

service d'hospitalisation	Intervention programmée	Intervention en urgences
Chirurgie générale	665	948
Gynécologie	381	211
Total	1046	1159

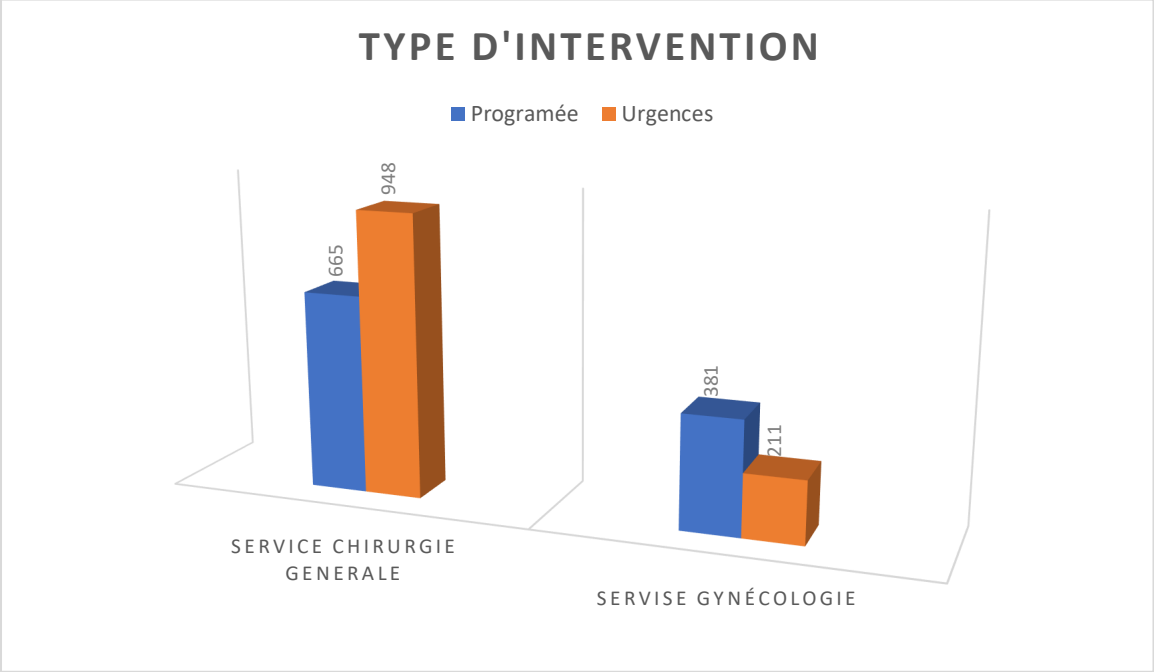


Figure 06 : Diagramme en barres groupées des patients selon le type d'intervention (programée , urgences)

En chirurgie générale, les interventions en urgence étaient majoritaires avec 948 cas, contre 665 interventions programmées. En gynécologie, 381 interventions programmées et 211 urgentes ont été recensées. L'ensemble des services confondus montrait une prédominance des actes réalisés en urgence.

1.2. Caractéristiques anthropométriques des patients

Les paramètres anthropométriques constituent le socle de l'évaluation de l'obésité. Leur analyse permet d'établir une classification fiable et de mesurer leur impact potentiel sur la récupération postopératoire .

1.2.1. Répartition selon l'indice de masse corporelle (IMC)

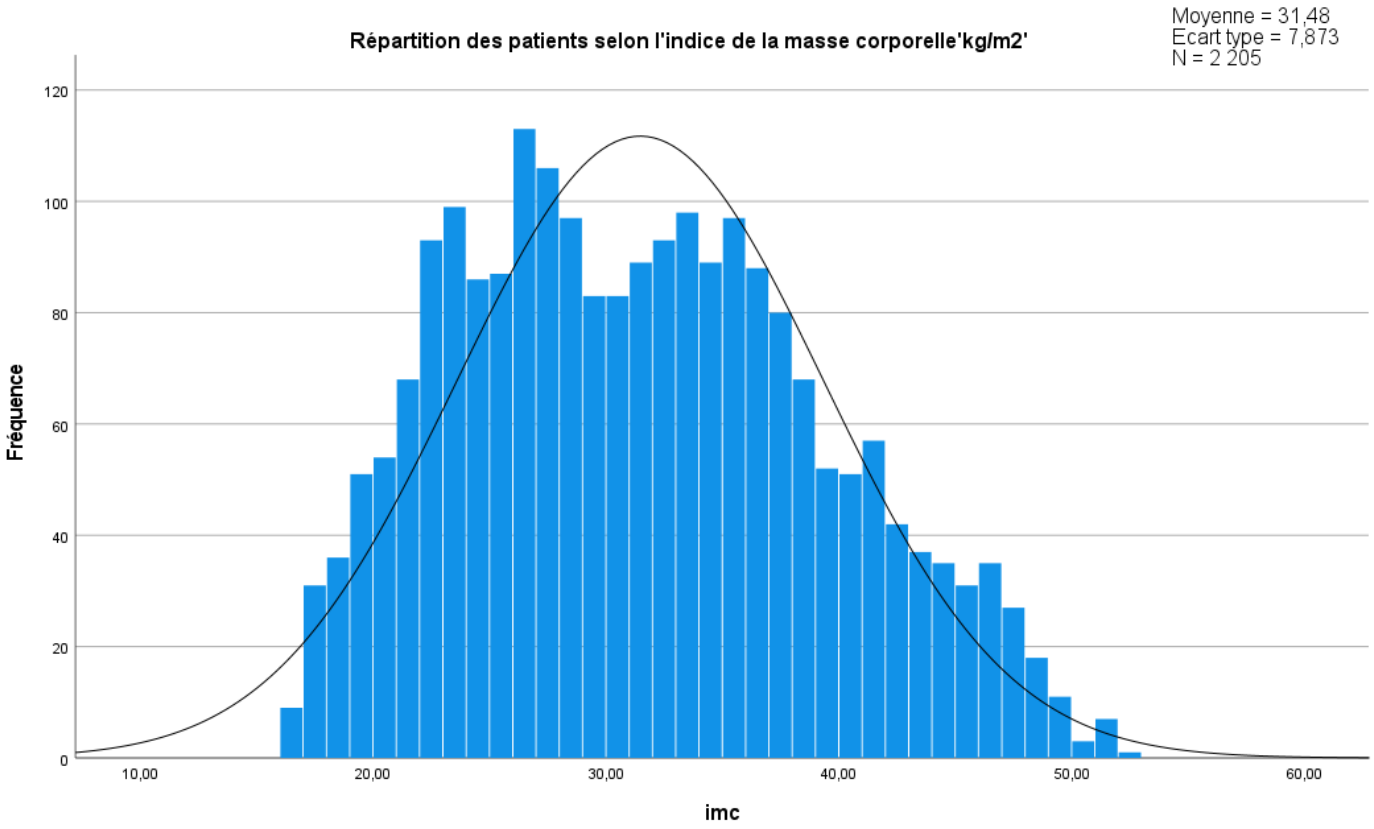


Figure 07 : Histogramme des patients selon l'indice de masse corporelle (IMC)

L'analyse de l'IMC a montré qu'une proportion importante des patients présentaient un IMC supérieur à 25 kg/m². Les valeurs élevées d'IMC étaient plus fréquemment observées chez les patients ayant présenté des durées d'hospitalisation prolongées.

La majorité des patients ont été classés dans les catégories surpoids ou obésité modérée. Notamment, **54,1 %** de la population d'étude présentait une obésité (regroupant les classes modérée, sévère et morbide). L'obésité sévère et morbide, bien que moins fréquente, était associée à une incidence plus élevée de complications postopératoires.

1.2.2. Classification des patients selon le degré d'obésité

Tableau 5 : Classification des patients selon le type d'obésité

type d'obésité	Effectif	Pourcentage (%)
Normal	527	23.90 **(%)**
Surpoids	486	22.00 **(%)**
Obésité modérée	452	20.50 **(%)**
Obésité sévère	385	17.50 **(%)**
Obésité massive	355	16.10 **(%)**
Totale	2205	100**%**

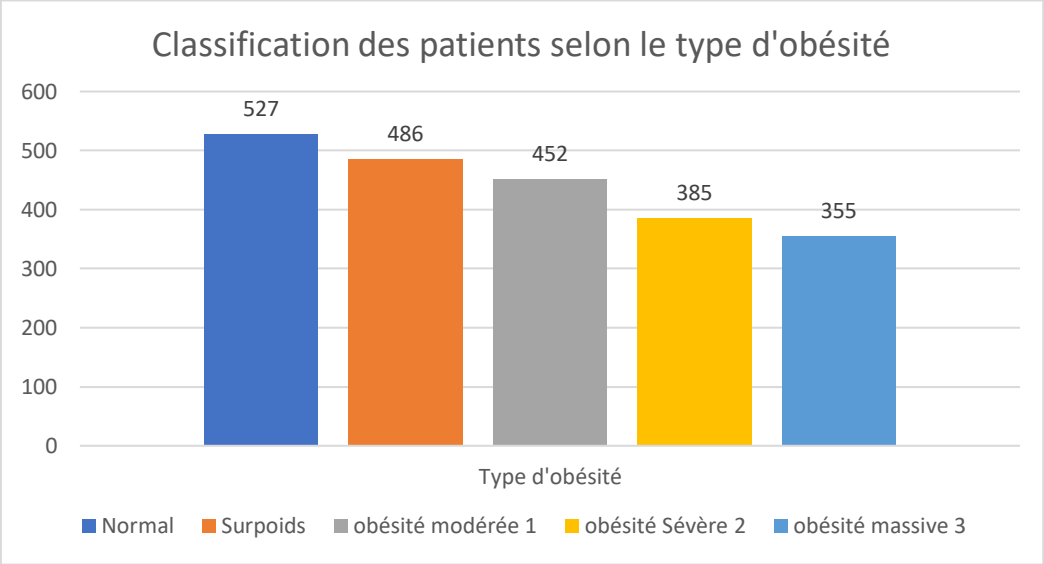


Figure 08: Diagramme en barres des patients selon le degré d'obésité

La majorité des patients était classée en surpoids ou obésité modérée. Les formes sévères et massives représentaient une proportion plus faible mais étaient associées à une fréquence plus élevée de complications postopératoires.

1.3. Données post-opératoires

1.3.1. Durée d'hospitalisation post-opératoire

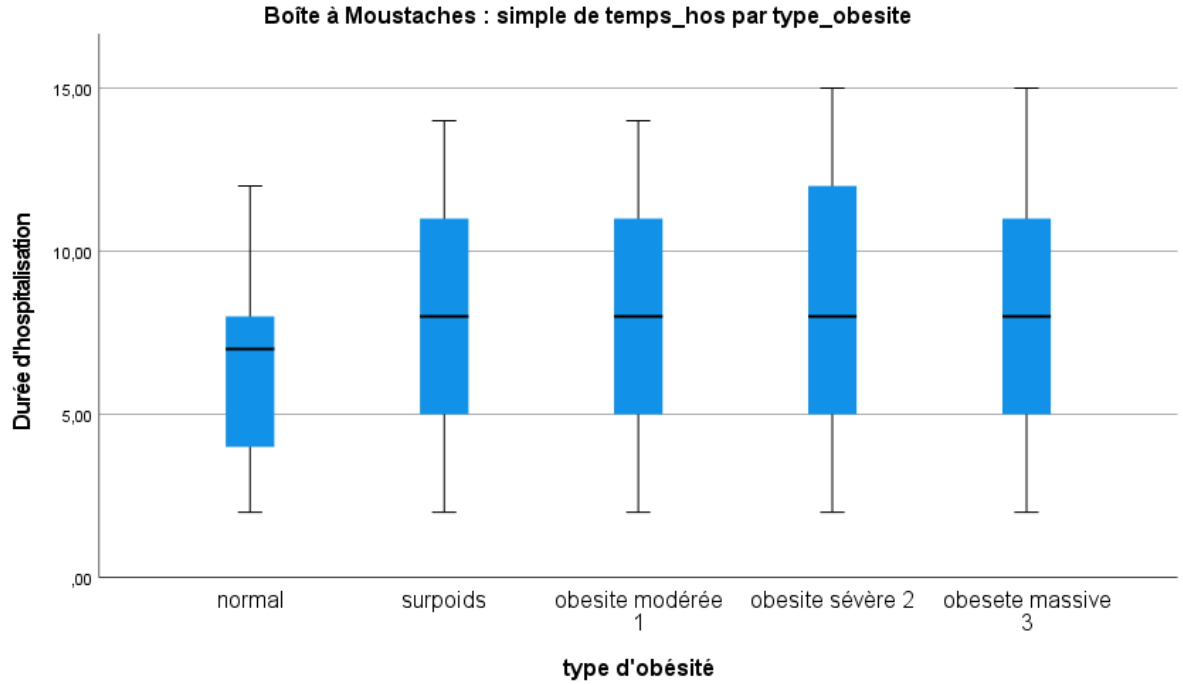


Figure 09: Boite à moustaches de la durée d'hospitalisation des patients selon le type d'obésité

La durée d'hospitalisation variait de 2 à 15 jours. La durée moyenne était plus élevée chez les patients obèses (7,99 ± 3,75 jours) comparativement aux patients non obèses (7,14 ± 3,36 jours).

De plus, une augmentation progressive de la durée de séjour a été observée avec l'accentuation de la sévérité de l'obésité, les patients présentant une obésité sévère ou morbide affichant les durées de séjour les plus longues (Figure 6).

Une ANOVA à un facteur a révélé une différence statistiquement significative dans la durée de séjour hospitalier selon les différentes catégories d'obésité ($F = 20,047$; $p < 0,001$). L'analyse post-hoc réalisée à l'aide du test de Tukey a indiqué que les patients de poids normal présentaient une durée d'hospitalisation significativement plus courte que les patients en surpoids et obèses ($p < 0,001$ pour toutes les comparaisons). Cependant, aucune différence significative n'a été observée entre certaines catégories d'obésité adjacentes.

1.4. Complications post-opératoires

1.4.1. Fréquence globale des complications

Tableau 6 : Répartition des patients selon le type de complication

Complication	Effectif	Pourcentage %
Infection du site opératoire	193	29.9 %
Retard de cicatrisation	156	24.1%
Complication respiratoires	146	22.6%
Autre	151	23.4%
Total	**646**	**100%**

Dans notre cohorte de 2 205 patients opérés, 646 (29,3 %) ont présenté des complications posto-pératoires, tandis que 1 559 patients (70,7 %) n'ont présenté aucune.

Les patients obèses ont montré une prévalence accrue de complications majeures, notamment les infections du site opératoire, le retard de cicatrisation et la désunion des plaies, les complications respiratoires ainsi que les événements thromboemboliques.

D'autres complications moins fréquentes, telles que les infections urinaires, les événements cardiovasculaires, l'insuffisance rénale aiguë, et la douleur chronique avec retard fonctionnel, ont également été observées.

Ces résultats confirment que l'obésité exerce un impact significatif sur la récupération posto-pératoire, augmentant la fréquence et la gravité des complications, et soulignent l'importance d'une prise en charge périopératoire adaptée pour optimiser le rétablissement clinique

1.4.2. Complications selon le degré d'obésité

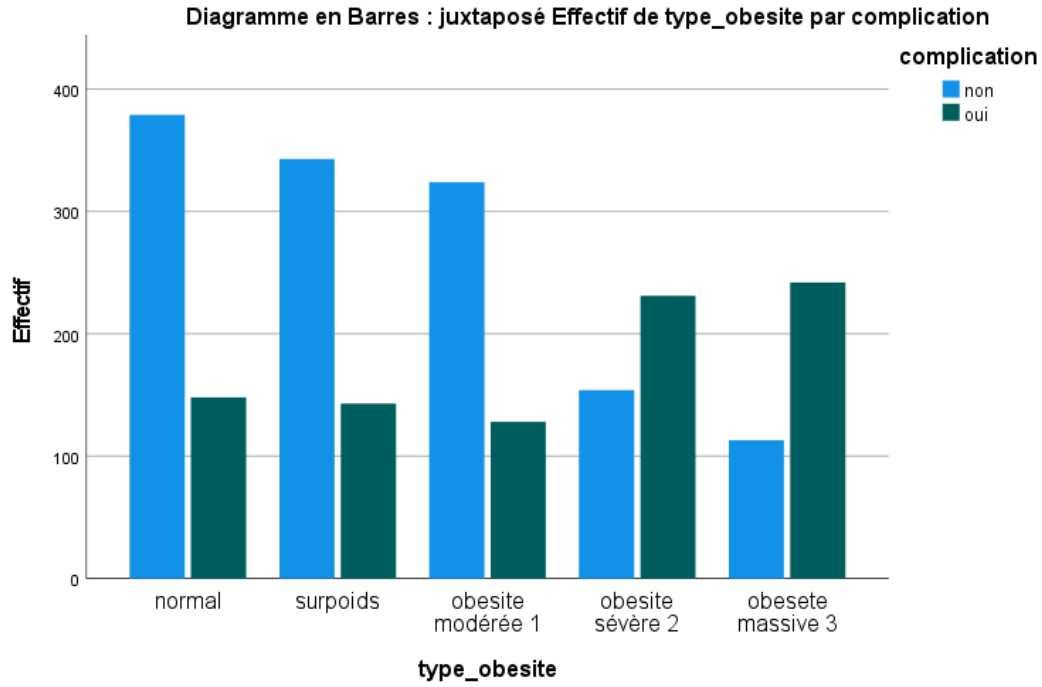


Figure 10: Diagramme en barres groupées de le degré d'obésité et la survenue des complications

L'analyse croisée entre le degré d'obésité et la survenue des complications permet d'identifier un éventuel effet dose-réponse.

2. RESULTATS DE LA PHASE PROSPECTIVE

2.1. Résultats de la phase prospective chez les patients

2.1.1. Description générale de la population prospective

La population de l'étude prospective était constituée de 234 patients opérés, recrutés au cours de la période allant du 1er août 2025 au 30 novembre 2025.

Les patients provenaient principalement des services de chirurgie générale et de gynécologie, reflétant l'activité opératoire des structures hospitalières concernées.

Cette population présentait une hétérogénéité en termes de caractéristiques démographiques et cliniques, permettant une analyse comparative pertinente de l'impact de l'obésité sur la récupération postopératoire.

2.1.2. Répartition selon le sexe

Tableau 7 : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage (%)
Homme	81	34.6%
Femme	153	65.4%
Total	234	100%

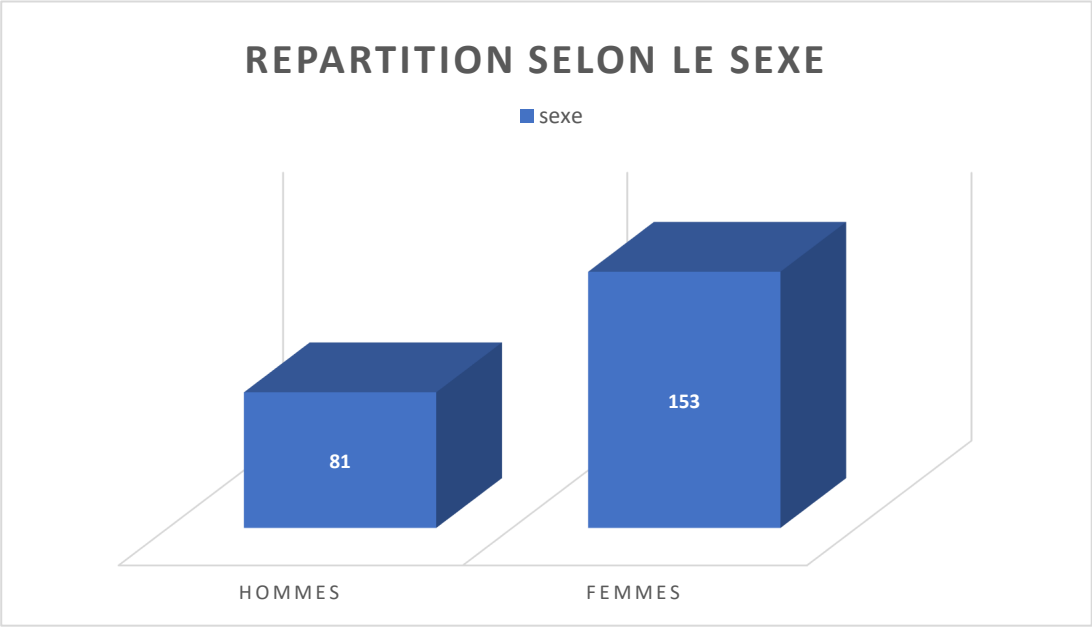


Figure 11 : Diagramme en barres des patients selon le sexe

La répartition des patients selon le sexe montre une prédominance féminine dans la population étudiée. Cette prédominance s'explique notamment par l'inclusion du service de gynécologie, dont la totalité des patients était de sexe féminin. Dans le service de chirurgie générale, les deux sexes étaient représentés, contribuant à une diversité de profils cliniques.

2.1.3. Répartition selon l'âge

Tableau 8 : Répartition des patients selon l'âge

Tranches d'age	**Effectif**	**Pourcentage (%)**
18 – 29 ans	35	14.96 **(%)**
30 – 44 ans	70	29.91 **(%)**
45 – 59 ans	65	27.78 **(%)**
60 – 74 ans	50	21.37 **(%)**
75 – 90 ans	14	5.98 **(%)**
Total	234	100**%**

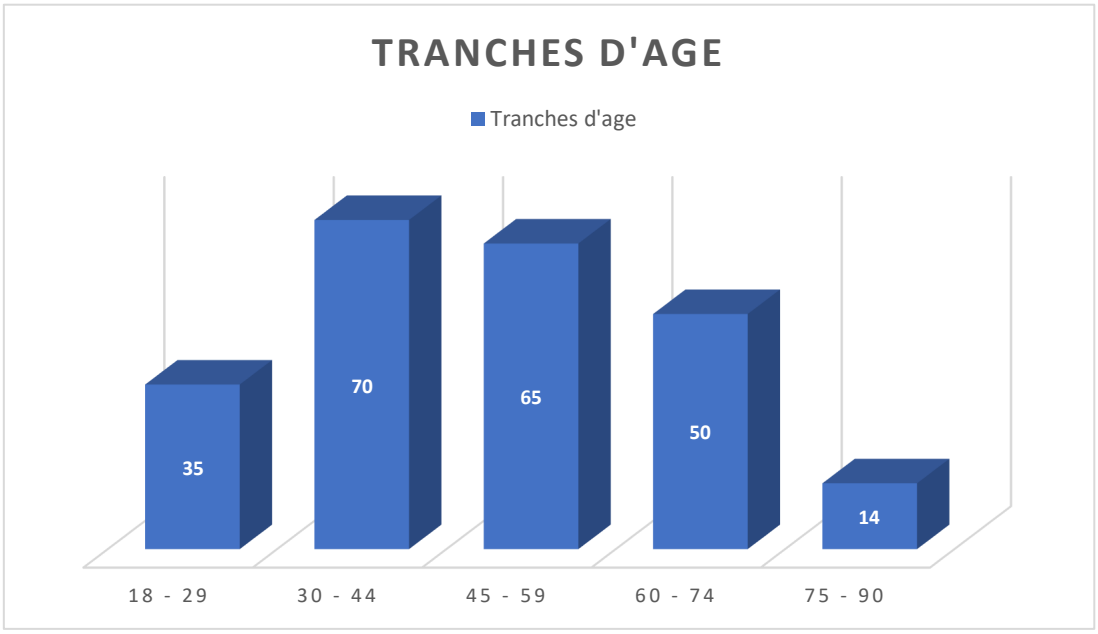


Figure 12 : Diagramme en barres des patients selon les tranches d'âge

L'analyse de l'âge des patients révèle une population majoritairement adulte, avec une concentration des patients dans les tranches d'âge intermédiaires et avancées.

Cette distribution est caractéristique des populations chirurgicales, chez lesquelles la prévalence de l'obésité augmente avec l'âge. La variabilité des âges observée permet d'examiner l'influence combinée de l'âge et du statut pondéral sur la récupération postopératoire.

2.1.4. Répartition des patients inclus selon le service

Tableau 9 : Répartition des patients selon le service d'hospitalisation

service d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage (%)
Chirurgie générale	142	60.7 **(%)**
Gynécologie	92	39.3 **(%)**
Total	234	100**%**

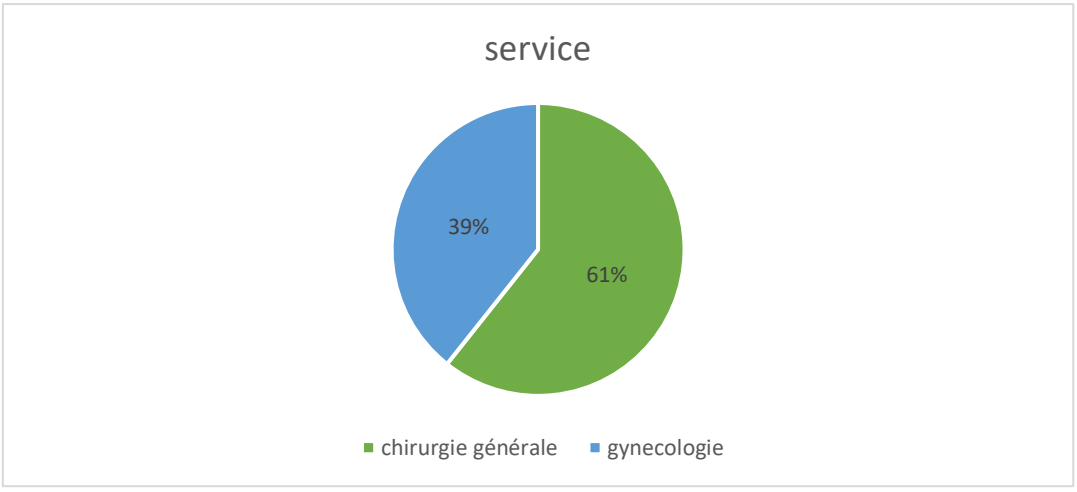


Figure 13 : Diagramme en secteur des patients selon les services

Au cours de la phase prospective, un total de 234 patients a été inclus dans l'analyse. Parmi eux, 142 patients (60,7 %) ont été pris en charge au niveau du service de chirurgie générale, tandis que 92 patients (39,3 %) provenaient du service de gynécologie. Cette répartition reflète l'activité chirurgicale observée durant la période d'étude et permet une analyse comparative entre les deux services.

2.1.5. Classification des patients selon le degré d'obésité

Tableau 10: Classification des patients selon le type d'obésité

service d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage (%)
Normal	85	25.94 **(%)**
Surpoids	70	29.90 **(%)**
Obésité modérée	55	23.50 **(%)**
Obésité sévère	18	07.70 **(%)**
Obésité massive	6	02.60 **(%)**
Totale	234	100**%**

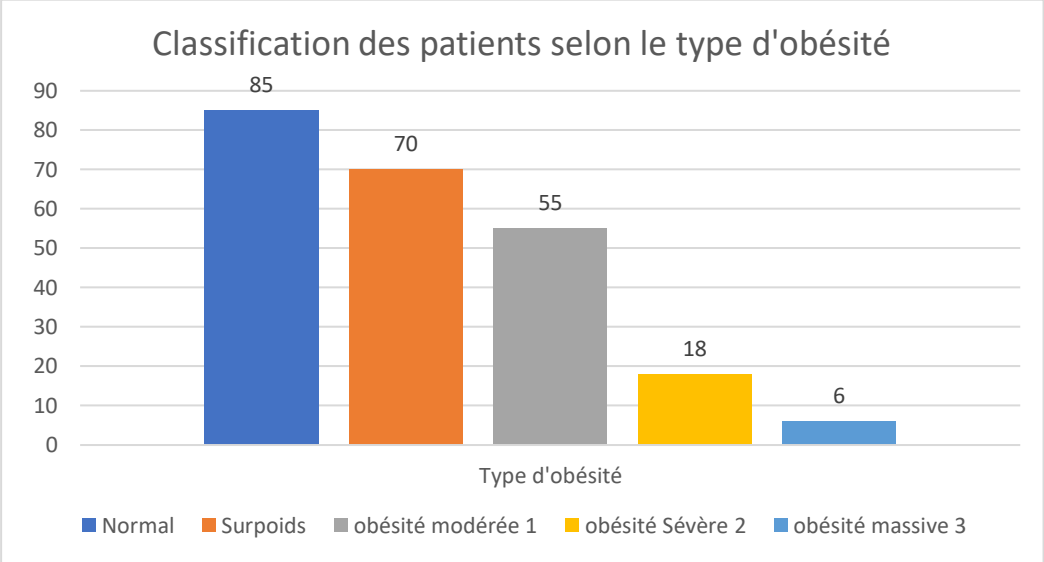


Figure 14: Diagramme en barres des patients selon le degré d'obésité

L'analyse de l'indice de masse corporelle (IMC) chez les 234 patients des services de chirurgie générale et de gynécologie-obstétrique montre qu'une majorité significative présente un excès de poids. En effet, 85 patients (36,3 %) présentaient un IMC normal, 70 patients (29,9 %) étaient en surpoids, 55 (23,5 %) en obésité classe I, 18 (7,7 %) en obésité classe II et 6 (2,6 %) en obésité morbide (classe III), tandis qu'aucun patient n'avait d'insuffisance pondérale. Ainsi, plus de 60 % de la population étudiée présentent un IMC ≥ 25 kg/m², soulignant la forte prévalence du surpoids et de l'obésité dans ces deux services et l'importance d'une prise en charge nutritionnelle adaptée dans le cadre de la préparation et du suivi post-opératoire.

2.1.6. Obésité et survenue des complications postopératoires

Tableau 11 : Répartition des patients selon le type de complication

complication	Nombre des patients	Pourcentage %
Infection du site opératoire	35	38 %
Retard de cicatrisation	22	24%
Complication respiratoires	20	22%
Autre	15	16%
Total	92	100%

Parmi les 234 patients étudiés, 92 (39,3 %) ont présenté des complications posto-pératoires. Les infections du site opératoire étaient les plus fréquentes (35 patients, 38 %), suivies du retard de cicatrisation (22 patients, 24 %), des complications respiratoires (20 patients, 22 %) et d'autres types de complications (15 patients, 16 %).

L'analyse selon l'indice de masse corporelle montre que la grande majorité des patients ayant présenté des complications (83 patients, 90 %) appartenaient aux catégories surpoids ou obésité (IMC $\geq$ 25 kg/m²), soulignant l'impact significatif de l'excès de poids sur le risque de complications posto-pératoires et l'importance d'une prise en charge adaptée pour cette population à risque.

2.1.7. Prise en charge nutritionnelle préopératoire des patients

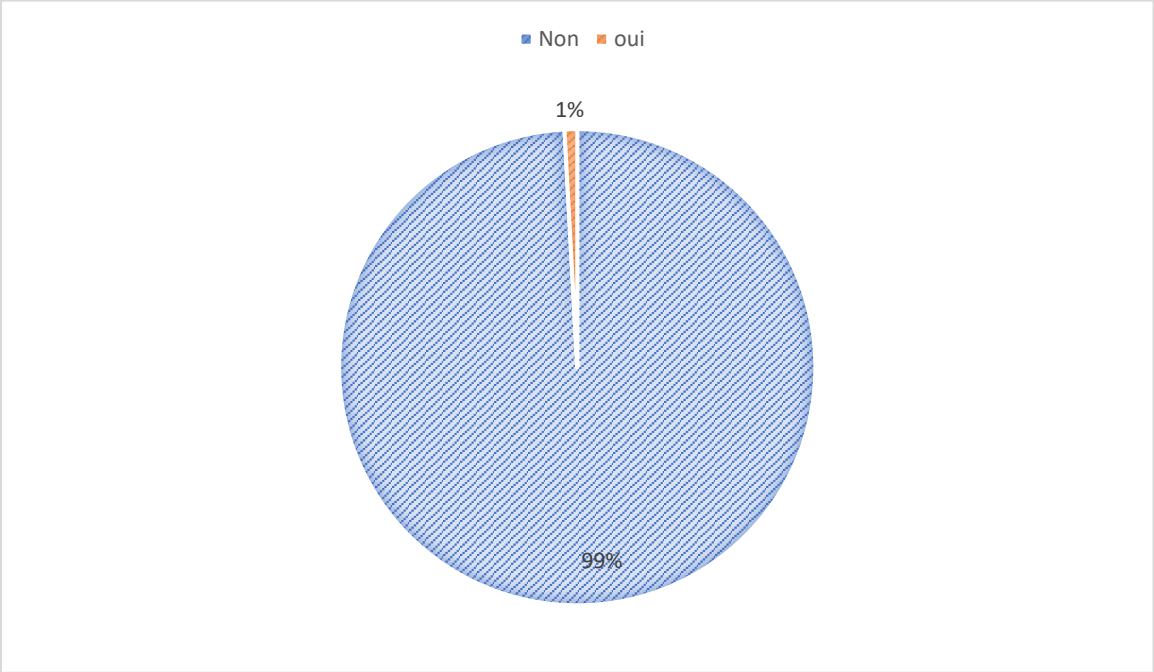


Figure 15: Diagramme circulaire de la prise en charge nutritionnelle avant l'intervention

Concernant la prise en charge nutritionnelle avant l'intervention, les résultats montrent une quasi-absence de consultation nutritionnelle préopératoire.

En effet, aucun patient opéré en chirurgie générale (0/142) n'a bénéficié d'une consultation ou d'un programme nutritionnel avant l'acte chirurgical. En revanche, au niveau du service de gynécologie, seulement 2 patientes sur 92 ont déclaré avoir bénéficié d'une prise en charge nutritionnelle préopératoire.

2.1.8. Adhésion des patients aux recommandations nutritionnelles

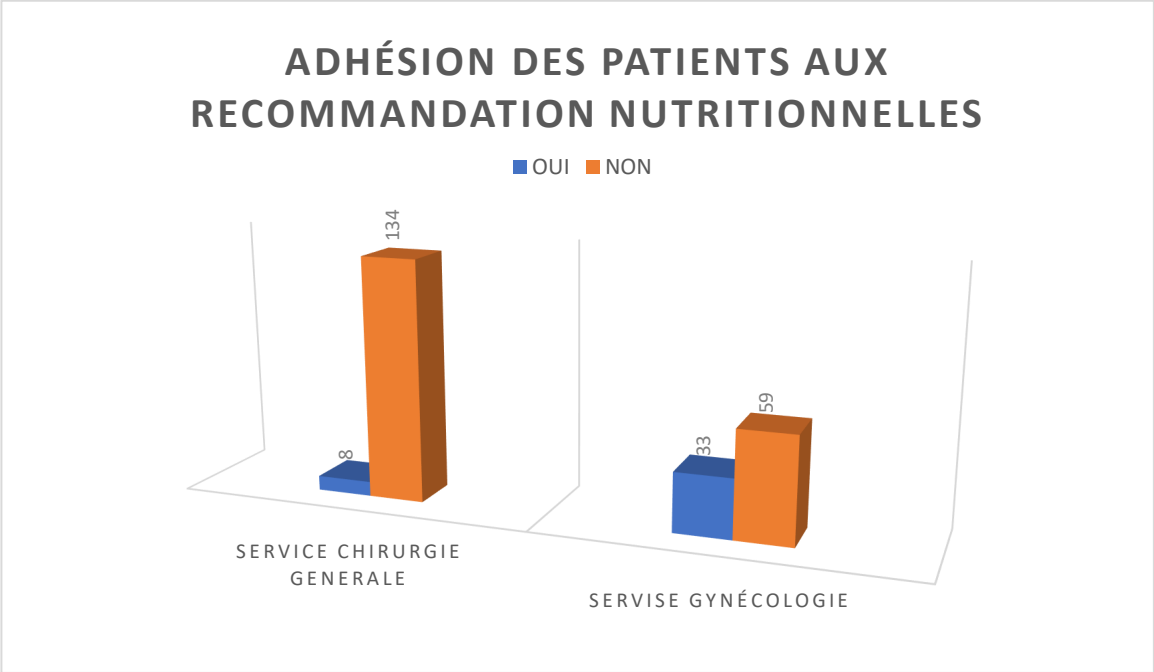


Figure 16: Diagramme en barres de l'adhésion des patients aux recommandations nutritionnelles (oui-non)

L'analyse des réponses des patients a mis en évidence une faible adhésion aux recommandations nutritionnelles postopératoires.

Plusieurs patients ont reconnu ne pas respecter les consignes alimentaires prescrites, évoquant principalement un manque d'information, des habitudes alimentaires ancrées et des contraintes socio-économiques.

2.2. RESULTATS DE L'ENQUETE AUPRES DU PERSONNEL DE SANTE

2.2.1. Répartition du personnel interrogé selon le service

Tableau 12 : Répartition du personnel interrogé selon le service

Service	**Personnel**	**Pourcentage %**
Chirurgie générale	27	43.55**%**
Gynécologie	35	56.45**%**
Total	62	100**%**

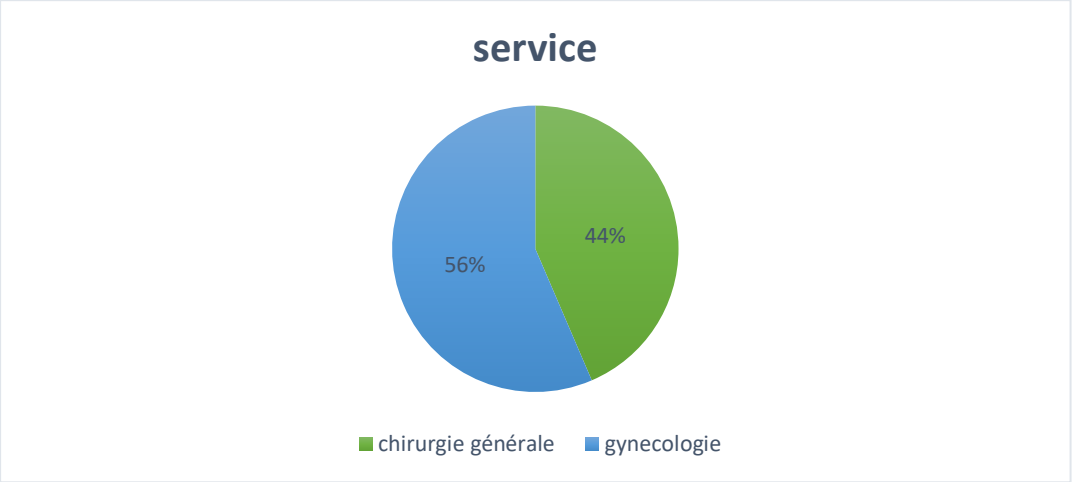


Figure 17 : Diagramme en secteur du personnel interrogé selon le service

L'enquête a concerné un total de 62 professionnels de santé, répartis entre les deux établissements étudiés.

Le service de chirurgie générale comptait 27 professionnels, tandis que le service de gynécologie regroupait 35 professionnels.

Cette participation exhaustive du personnel renforce la représentativité des données recueillies.

2.2.2. Composition professionnelle des équipes

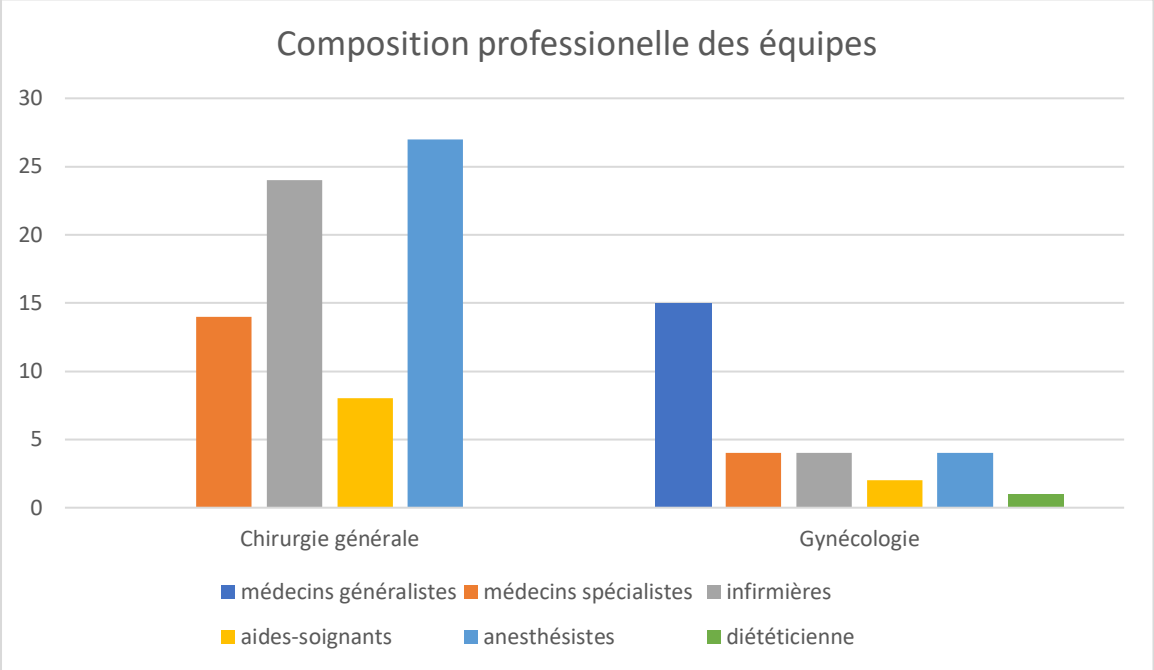


Figure 18 : Diagramme en barres groupées de la Composition professionnelle des équipes

Au niveau du service de chirurgie générale, l'équipe était composée de 14 chirurgiens, 24 infirmiers, 8 aides-soignants, et 27 anesthésistes, avec absence totale de diététicien(ne) au sein du service.

En gynécologie, l'équipe comprenait 15 médecins généralistes, 4 médecins spécialistes en gynécologie, 6 sages-femmes, 4 infirmières, 2 aides-soignants, 4 anesthésistes et une seule diététicienne affectée au service.

Cette disparité met en évidence une insuffisance marquée des ressources spécialisées en nutrition, en particulier dans les services chirurgicaux.

2.2.3. Perception du rôle de la nutrition dans la prise en charge des patients obèses

La totalité du personnel interrogé considérait la nutrition comme un élément essentiel dans la prévention des complications postopératoires chez les patients obèses. Néanmoins, les professionnels ont souligné que cette dimension reste insuffisamment intégrée dans la pratique quotidienne, en raison de contraintes organisationnelles et du manque de spécialistes.

2.2.4. Formation en nutrition et pratiques professionnelles

La totalité du personnel a exprimé un intérêt marqué pour la formation en nutrition clinique, tout en signalant que ce type de formation reste rarement disponible dans le cadre de la formation continue. Cette insuffisance limite la mise en œuvre effective des recommandations nutritionnelles.

Par ailleurs, plusieurs professionnels ont rapporté une application imparfaite des programmes alimentaires par les services de restauration, ainsi qu'un non-respect partiel des prescriptions médicales, ce qui peut compromettre la qualité de la prise en charge nutritionnelle.

Partie pratique

Chapitre 5 : Analyse globale et discussion

1. Analyse globale et discussion

1.1. Forces méthodologiques et profil épidémiologique

La présente étude offre une évaluation robuste et complète de la prise en charge nutritionnelle et chirurgicale, appuyée par plusieurs forces méthodologiques.

Menée au sein de deux institutions hospitalières et impliquant des services spécialisés en gynécologie et en chirurgie générale, elle garantit une large couverture clinique.

De plus, sa conception ambispective renforce la fiabilité des résultats en combinant une grande cohorte rétrospective à une phase prospective, complétée par une enquête auprès des professionnels de la santé.

Les résultats indiquent une prévalence élevée de l'obésité (54,1 %) chez les patients chirurgicaux au sein des établissements étudiés.

Ce constat témoigne d'une profonde transition du profil épidémiologique, caractérisée par un fardeau important de troubles métaboliques.

Cette tendance s'inscrit dans un contexte mondial plus large où l'obésité est devenue un facteur déterminant des résultats périopératoires dans diverses spécialités chirurgicales, allant de la chirurgie gastro-intestinale à l'orthopédie **[75].**

Comme le souligne la littérature récente, cette « transition nutritionnelle » impose de réévaluer la stratification du risque chirurgical, l'excès d'adiposité n'étant plus une exception clinique mais une réalité quotidienne **[76].**

1.2. Complications postopératoires

Dans notre étude, les complications postopératoires étaient significativement plus fréquentes chez les patients obèses (33,97 %) comparativement aux patients non obèses (23,79 %), ce qui correspond à un risque relatif (RR) = 1,43 (IC 95 % : 1,25–1,64) et un odds ratio OR = 1,65 (IC 95 % : 1,37–1,99). Afin de contrôler les facteurs de confusion potentiels, une régression logistique binaire multivariée a été réalisée en incluant l'âge et le type d'admission (urgence versus admission programmée) comme covariables. L'obésité est restée un facteur prédictif indépendant significatif des complications postopératoires, avec un odds ratio ajusté (aOR) de 1,51 (IC à 95 % : 1,24–1,83 ; $p < 0,001$).

Par ailleurs, une régression linéaire multiple a confirmé que l'obésité exerçait un effet indépendant significatif sur la durée d'hospitalisation, avec un coefficient β de 0,14 (p = 0,012), après ajustement sur l'âge et le type d'admission.

Ces résultats concordent avec un corpus croissant de preuves indiquant que l'obésité augmente substantiellement le risque de morbidité postopératoire. Par exemple, des études récentes en chirurgie générale ont montré qu'un **indice de masse corporelle (IMC)** plus élevé est associé de manière indépendante à une augmentation du taux d'**infections du site opératoire** ainsi que des **complications postopératoires** [77].

De plus, les données internationales issues de larges populations chirurgicales confirment que, même en chirurgie générale programmée, l'obésité demeure un déterminant majeur d'événements indésirables [**78**].

1.3. Durée de séjour hospitalier

Concernant la durée d'hospitalisation, nos résultats montrent une moyenne plus élevée chez les patients obèses (7,99 ± 3,75 jours) par rapport aux patients non obèses (7,14 ± 3,36 jours).

Cette prolongation du séjour hospitalier reflète la complexité de la gestion de la récupération postopératoire en présence de comorbidités métaboliques.

Des études menées en résection hépatique et en chirurgie rachidienne ont également rapporté que les patients obèses nécessitent souvent des soins infirmiers plus intensifs et présentent une récupération fonctionnelle plus lente, ce qui entraîne une hausse des coûts institutionnels et de l'utilisation des ressources [**79, 80].**

1.4. Le « vide nutritionnel » et perspectives

Un résultat critique de notre étude réside dans la négligence systémique de l'optimisation nutritionnelle : seulement 1 % de nos patients ont bénéficié d'une prise en charge nutritionnelle préopératoire, et 98 % des services ne disposaient pas de diététiciens dédiés.

Ce « vide nutritionnel » contredit directement les recommandations pratiques de l'ESPEN, qui soulignent que le support nutritionnel périopératoire est essentiel pour réduire les complications chez les patients à haut risque [**81**].

Le fait que 100 % des professionnels interrogés aient exprimé un besoin de formation met en évidence une opportunité majeure de changement institutionnel.

Il a été démontré que la mise en œuvre d'une préhabilitation multimodale associant l'optimisation nutritionnelle à l'activité physique améliore significativement la capacité fonctionnelle et réduit les complications ; pourtant, elle reste sous-utilisée dans notre contexte clinique [**82**].

Combler cette lacune par le biais d'équipes multidisciplinaires, incluant des diététiciens et des cliniciens formés, est impératif pour améliorer la sécurité et l'efficacité des soins chirurgicaux destinés à la population obèse [**83**].

Recommandations

1. Recommandations

À la lumière de ces résultats, plusieurs recommandations peuvent être formulées :

- Intégrer systématiquement un dépistage et une évaluation nutritionnelle préopératoires chez les patients candidats à une intervention chirurgicale.

- Renforcer la place de la nutrition clinique dans les services de chirurgie à travers le recrutement de professionnels spécialisés et le développement d'équipes multidisciplinaires.

- Mettre en œuvre des protocoles standardisés de prise en charge nutritionnelle périopératoire fondés sur les recommandations internationales.

- Développer des programmes de formation continue destinés aux professionnels de santé afin d'améliorer les connaissances et les pratiques en nutrition clinique.

- Sensibiliser les patients présentant une obésité aux risques chirurgicaux associés à leur état nutritionnel et promouvoir des stratégies de prise en charge préopératoire adaptées.

- Réaliser des études interventionnelles prospectives évaluant l'impact de programmes structurés de nutrition périopératoire sur les complications postopératoires, la durée d'hospitalisation et les coûts de santé dans le contexte algérien.

Conclusion

1. Conclusion

Cette étude met en évidence une prévalence élevée de l'obésité chez les patients chirurgicaux, significativement associée à une augmentation des complications postopératoires ainsi qu'à un allongement de la durée d'hospitalisation.

Les analyses multivariées ont confirmé que l'obésité constitue un facteur prédictif indépendant des complications postopératoires, même après ajustement sur les principaux facteurs de confusion. Ces résultats soulignent l'impact clinique important de l'excès pondéral sur les issues chirurgicales et confirment les données rapportées dans la littérature internationale.

Par ailleurs, notre étude met en évidence certaines insuffisances dans l'intégration de la nutrition clinique au sein du parcours de soins chirurgicaux, notamment l'absence de dépistage nutritionnel systématique en préopératoire et le manque de ressources spécialisées. Ces constats suggèrent que l'amélioration de la prise en charge nutritionnelle pourrait contribuer à optimiser les résultats postopératoires et à réduire le fardeau des complications chirurgicales.

Enfin, bien que cette étude apporte des données originales sur la population algérienne, des études prospectives multicentriques de plus grande ampleur demeurent nécessaires pour confirmer ces résultats et mieux évaluer les mécanismes impliqués.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

1.Kazi T, McKechnie T, Lee Y, Alsayari R, Talwar G, Doumouras A, et al. The impact of obesity on postoperative outcomes following surgery for colorectal cancer: analysis of the National Inpatient Sample 2015-2019. ANZ J Surg. 2024 Jul-Aug;94(7-8):1305-1312.

2.Adindu E, Singh D, Geck M, et al. The impact of obesity on postoperative and perioperative outcomes in lumbar spine surgery: a systematic review and meta-analysis. Spine J. 2025;25(6):1012-1024.

3.McLaughlin MF, Lopes AJ, Parmeshwar N, Tahir P, Kim EA. Impact of obesity on surgical complications in gender-affirming mastectomy: a systematic review and meta-analysis. Ann Plast Surg. 2025 Aug;95(2):221-229.

4.Bacoeur-Ouzillou O, Voron T, Lambert C, Fuks D, Piessen G, et al. Impact of obesity on outcomes following surgery for gastric adenocarcinoma: a European multi-institutional study. Eur J Surg Oncol. 2025 Feb;51(2):109518.

5.Cullinane C, Fullard A, Croghan SM, Elliott JA, Fleming CA. Effect of obesity on perioperative outcomes following gastrointestinal surgery: a meta-analysis. BJS Open. 2023;7(4):zrad026.

6. Evans M, de Courcy J, de Laguiche E, et al. Obesity-related complications, healthcare resource use and weight loss strategies in six European countries: the RESOURCE survey. Int J Obes. 2023;47(9):750–757. doi: 10.1038/s41366-023-01325-1.

7.Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. Clin Nutr. 2021 Jul;40(7):4745-4761.

8.Molenaar CJL, Minnella EM, Coca-Martinez M, TenCate DWG, Regis M, et al. Effect of multimodal prehabilitation on reducing postoperative complications and enhancing functional capacity following colorectal cancer surgery: the PREHAB randomized clinical trial. JAMA Surg. 2023 Jun;158(6):572-581.

9.Gillis C, Weimann A. Prehabilitation in surgery an update with a focus on nutrition. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2025 May;28(3):224-234.

10.Gazouli A, Georgiou K, Frountzas M, Tsourouflis G, Boyanov N, et al. Perioperative nutritional assessment and management of patients undergoing gastrointestinal surgery. Ann Gastroenterol. 2024 Mar-Apr;37(2):142-154.

11.Hruby A, Hu FB. The epidemiology of obesity: a big picture. Pharmacoeconomics. 2015 Jul;33(7):673-689. doi:10.1007/s40273-014-0243-x.

12. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. The Lancet 2024. 16;403(10431):1027-1050. doi: 10.1016/S0140-6736(23)02750-2

13.Blüher M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. Nat Rev Endocrinol. mai 2019;15(5):288-98

14.Khanna D, Welch BS, Rehman A. Pathophysiology of Obesity. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cité 3 sept 2024]. Disponible sur: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572076/

15.Schwartz MW, Seeley RJ, Zeltser LM, Drewnowski A, Ravussin E, Redman LM, et al. Obesity Pathogenesis: An Endocrine Society Scientific Statement. Endocrine Reviews. 1 août 2017;38(4):267-96

16.Redinger RN. The Pathophysiology of Obesity and Its Clinical Manifestations. Gastroenterology & Hepatology. nov 2007;3(11):856.

17. de la Cuesta-Zuluaga J, Huus KE, Youngblut ND, Escobar JS, Ley RE. Obesity is the main driver of altered gut microbiome functions in the metabolically unhealthy. Gut Microbes. 15(2):2246634.

18. Applied Sciences | Free Full-Text | A Review of the Relationship between Gut Microbiome and Obesity [Internet]. [cité 11 sept 2024]. Disponible sur: https://www.mdpi.com/2076-3417/13/1/610

19. Cleveland Clinic [Internet]. [cité 11 sept 2024]. Leaky Gut Syndrome. Disponible sur: https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/22724-leaky-gut-syndrome

20. Sarmiento-Andrade Y, Suárez R, Quintero B, Garrochamba K, Chapela SP. Gut microbiota and obesity: New insights. Front Nutr [Internet]. 14 oct 2022 [cité 11 sept 2024];9.sur:https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2022.1018212/full

21. Imperial News [Internet]. 2024 [cité 3 sept 2024]. More than one billion people now living with obesity, global analysis suggests | Imperial News | Imperial College London. Disponible sur: https://www.imperial.ac.uk/news/251798/more-than-billion-people-livingwith/ 5.

22. Tiwari A, Balasundaram P. Public Health Considerations Regarding Obesity. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cité 3 sept 2024]. Disponible sur: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572122/

23. Comprendre le surpoids et l'obésité de l'adulte [Internet]. [cité 3 sept 2024]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/vendee/assure/sante/themes/surpoids-obesiteadulte/definition-causes-risques

24. Okunogbe A, Nugent R, Spencer G, Ralston J, Wilding J. Economic impacts of overweight and obesity: current and future estimates for eight countries. BMJ Global Health. 1 oct 2021;6(10):e006351.

25. Peeters A, Lobstein T. Obesity. In: Detels R, Karim QA, Baum F, Li L, Leyland AH, Detels R, et al., éditeurs. Oxford Textbook of Global Public Health [Internet]. Oxford University Press; 2021 [cité 3 sept 2024]. p. 0. Disponible sur: https://doi.org/10.1093/med/9780198816805.003.0062

26. Controlling the global obesity epidemic [Internet]. [cité 3 sept 2024]. Disponible sur: https://www.who.int/activities/controlling-the-global-obesity-epidemic .

27. Beisel WR. Metabolic response to infection. In Kinney JM, Jeejeebhoy KN, Hill GH, Owen OE, Eds. Nutrition and metabolism in patient care. Philadelphia: WB Saunders 1988: 605–24.

28. Mizock BA. Alterations in fuel metabolism in critical illness: hyperglycaemia. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2001;15:533–551.

29. Honiden S, McArdle JR. Obesity in the intensive care unit. Clin Chest Med 2009;30:581–599.

30. Jeevanandam M, Young DH, Schiller WR. Obesity and the metabolic response to severe multiple trauma in man. J Clin Invest 1991;87:262–269.

31. Fonarow GC, Srikanthan P, Costanzo MR, Cintron GB, Lopatin M: An obesity paradox in acute heart failure: analysis of body mass index and inhospital mortality for 108,927 patients in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry. Am Heart J 2007;153:74–81.

32.Galster AD, Cullter WE, Cryer PE, Collins JA, Bier DM, Epinephrine plas ma thresholds for lipolytic effects in man. Clin. Invest 1981;67:1729–1738.

33. Reid CL, Campbell IT, Little RA. Muscle wasting and energy balance in critical illness. Clin Nutr 2004;23:273–280.

34. Gamrin L, Essen P, Forsberg AM, Hultman E, Wernerman J: A descriptive study of skeletal muscle metabolism in critically ill patients: free amino acids, energy-rich phosphates, protein, nucleic acids, fat, water, and electrolytes. Crit Care Med 1996;24:575–583.

35.Hart DW, Wolf SE, Herndon DN, Chinkes DL, Lal SO, Obeng MK, et al. Energy expenditure and caloric balance after burn: increased feeding leads to fat rather than lean mass accretion. Ann Surg 2002;235:152–61.

36.Forbes GB and EJ Drenick, Loss of body nitrogen on fasting, Am. J. Clin. Nutr 1979;32:1570–1574.

37. Caloin M, Modeling of lipid and protein depletion during total starvation. Am J Physiol Endocrinol Metab 2004;287:E790–E798.

38. Davis CJ, Sowa D, Keim KS, Kinnare K, Peterson S. The use of prealbumin and Creactive protein for monitoring nutrition support in adult patients receiving enteral nutrition in an urban medical center. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2012;36(2):197–204.

39.Thibault R, Makhlouf AM, Mulliez A, Gonzalez MC, Kekstas G, Rotovnik Kozjek N, et al. Fat-free mass at admission predicts 28-day mortality in intensive care unit patients: the international prospective observational study PHASE ANGLE PROJECT. Intensive Care Med 2016;42:1445–53.

40.Puthucheary ZA, Phadke R, Rawal J, McPhail MJ, Sidhu PS, Rowlerson A, et al. Qualitative ultrasound in acute critical illness muscle wasting. Crit Care Med 2015;43:1603-11

41. Moisey LL, Mourtzakis M, Cotton BA, Premji T, Heyland DK, Wade CE, et al. Skeletal muscle predicts ventilator-free days, ICU-free days, and mortality in elderly ICU patients. Crit Care 2013;17:R206

42. Spalding KL, Arner E, Westermark PO, Bernard S, Buchholz BA, Bergmann O, Blomqvist L, Hoffstedt J, Naslund E, Britton T, Concha H, Hassan M, Ryden M, Frisen J, Arner P. Dynamics of fat cell turnover in humans. Nature 2008;453:783–787.

43. Arner P, Spalding KL: Fat cell turnover in humans. Biochem Biophys Res Commun 2010;396:101–104.

44. Streat SJ, Beddoe AH, Hill GL: Aggressive nutritional support does not prevent protein loss despite fat gain in septic intensive care patients. J Trauma 1987;27:262–266.

45. Izquierdo Fuentes MT, Miranda Parlon MC, Diaz NJ, Mora M, V, Martinez EG, Bueno Corral JM: [Assessment of changes in body composition in critically ill patients]. Enferm Intensiva 2010;21:113–119.

46. Langouche L, Vander Perre S, Thiessen S, Gunst J, Hermans G, D'Hoore A, Kola B, Korbonits M, Van den Berghe G: Alterations in adipose tissue during critical illness: An adaptive and protective response? Am J Respir Crit Care Med 2010;182:507–516.

47 .Roberts R, Hodson L, Dennis AL, Neville MJ, Humphreys SM, Harnden KE, Micklem KJ, Frayn KN: Markers of de novo lipogenesis in adipose tissue: associations with small adipocytes and insulin sensitivity in humans. Diabetologia 2009;52:882–890.

48. Odegaard JI, Chawla A: Mechanisms of macrophage activation in obesity-induced insulin resistance. Nat Clin Pract Endocrinol Metab 2008;4:619–626.

49 .Xu H, Barnes GT, Yang Q, Tan G, Yang D, Chou CJ, Sole J, Nichols A, Ross JS, Tartaglia LA, Chen H: Chronic inflammation in fat plays a crucial role in the development of obesity-related insulin resistance. J Clin Invest 2003;112:1821–1830.

50. Large V, Peroni O, Letexier D, Ray H, Beylot M: Metabolism of lipids in human white adipocyte. Diabetes Metab 2004;30:294–309.

51. Wellhoener P, Vietheer A, Sayk F, Schaaf B, Lehnert H, Dodt C: Metabolic alterations in adipose tissue during the early phase of experimental endotoxemia in humans. Horm Metab Res 2011;43:754–759.

52. Kahn BB, Flier JS: Obesity and insulin resistance. J Clin Invest 2000;106:473–481.

53. Schiffelers SL, Saris WH, van Baak MA. The effect of an increased free fatty acid concentration on thermogenesis and substrate oxidation in obese and lean men. Int J Obes Relat Metab Disord 2001;25:33–38.

54 .Wang P, Mariman E, Renes J, Keijer J: The secretory function of adipocytes in the physiology of white adipose tissue. J Cell Physiol 2008;216:3–13.

55. Kershaw EE, Flier JS: Adipose tissue as an endocrine organ. J Clin Endocrinol Metab 2004; 89:2548–2556.

56. Comley MA, Smart JL, Rubinstein M, Cerdan MG, Diano S, Horvath TL, Cone RD, Low MJ : Leptin activates anorexigenic POMC neurons through a neuronal network in the acute nucleus. Nature 2001;411:480–484.

57. Arnalich F, Lopez J, Codoceo R, Jim nM, Madero R, Montiel C: Relationship of plasma leptin to plasma cytokines and human survival in sepsis and septic shock. J Infect Dis 1999; 180:908–911.

58. Bornstein SR, Licinio J, Tauchnitz R, Engelmann L, Negrao AB, Gold P, Chrousos GP: Plasma leptin levels are increased in survivors of acute sepsis: associated loss of diurnal rhythm, in cortisol and leptin secretion. J Clin Endocrinol Metab 1998;83:280–283.

59.Koch A, Weiskirchen R, Zimmermann HW, Sanson E, Trautwein C, Tacke F: Relevance of serum leptin and leptin-receptor concentrations in critically ill patients. Mediators Inflamm 2010; 2010:473540

60 .Maruna P, Lindner J, Kubzova KM: Leptin and soluble leptin receptor changes to cortisone and cytokine network. Phsyiol Res 2009;58:569–576.

61. Jernas M, Olsson B, Sjoholm K, Sjogren A, Rudemo M, Nellgard B, Carlsson LM, Sjostrom CD: Changes in adipose tissue gene expression and plasma levels of adipokines and acute-phase proteins in patients with critical illness. Metabolism 2009;58:102–108.

62. Dungan KM, Braithwaite SS, Preiser JC. Stress hyperglycemia. Lancet 2009;373:1798–1807.

63. Leonidou L, Michalaki M, Gogos CA, et al. Stress induced hyperglycemia in patients with severe sepsis: a compromising factor for survival. Am J Med Sci 2008;336:467–471.

64. Dickerson RM. Hypocaloric feeding of obese patients in the intensive care unit. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2005;8(2):189–96.

65.Ziolkowski A, Wylezol M, Kukla M, Zwirska-Korczala K, Berdowska A, Pardela M, Gabriel A. The comparison of scoring scales for liver biopsy assessment in morbidly obese patients undergoing bariatric surgery. Obes Surg 2005;15(9):1309–14.

66. Carr MC, Brunzell JD. Abdominal obesity and dyslipidemia in the metabolic syndrome: importance of type 2 diabetes and familial combined hyperlipidemia in coronary artery disease risk. J Clin Endocrinol Metab 2004;89(6):2601–7.

67 . Kan MN, Chang HH, Sheu WF, Cheng CH, Lee BJ, Huang YC. Estimation of energy requirements for mechanically ventilated, critically ill patients using nutritional status. Crit Care 2003;7(5):R108–118.

68. Hoffer LJ. Protein and energy provision in critical illness. Am J Clin Nutr 2003;78(5):906–11.

69. Mechanick JI, Brett EM. Nutrition support of the chronically critically ill patient. Crit Care Clin 2002;18(3):597–618.

70. Hasselmann M, Kummerlen Ch. Comment faut-il nourrir les patients de réanimation?. Conférences d'actualisation 2000, Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR. 489–501.

71. Quilliot D. Comment prescrire la nutrition artificielle chez le sujet obèse ? In: Quilliot D, Bachmann P, Bouteloup C, Guex E, Petit A, Thibault R, Zeanandin G, éditeurs. Questions de Nutrition Clinique de l'adulte, 2ème ed. Editions de la SFNEP, KNoë ; Paris 2012. Chap. 18, pages 231–39.

72. Dickerson RM Energy expenditure in the ICU. Nutr Clin Pract 2002;17(1):18–20.

73. Kross EK, Sena M, Schmidt K, Stapleton RD. A comparison of predictive equations of energy expenditure and measured energy expenditure in critically ill patients. J Crit Care 2012;27:321.

74.World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013 Nov 27;310(20):2191-4.

75.Madsen HJ, Gillette RA, Colborn KL, Henderson WG, Dyas AR, et al. The association between obesity and postoperative outcomes in a broad surgical population: a 7-year American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement analysis. Surgery. 2023 May;173(5):1213-1219.

76.Samir Smajic, Kabir K, Mert Ü, Konieczny M, Ghasemi A, et al. Obesity and anterior lumbar
interbody fusion: a Bayesian meta-analysis of complications and outcomes. Eur Spine J. 2025 Dec 22.

77. Tjeertes EK, Hoofwijk AG, Krasznai AG, et al. Obesity–a risk factor for postoperative complications in general surgery? BMC Anesthesiology. 2015;15:112.

78. Wasmann KA, Helmig S, Ament SM, et al. The impact of prehabilitation on outcomes in frail.and high-risk patients undergoing major abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. Surg Endosc. 2024;38(3):1079-1089.

79.Affolter J, Mühlhäusser J, Marengo M, Garofalo F, Gass JM, et al. Costs of robotic and

laparoscopic bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. Surg Endosc. 2025 May;39(5):2784-2798.

80.Mashayekhi Y, Shabbir MI, Baba-Aissa S, Abbas U, Khan SA, et al. Correlation between body mass index (BMI) and postoperative complications in elective general surgery: a multicenter study. Cureus. 2025 Oct 19;17(10):e94922.

81.Van Es BMJ, Smelt HJM, Kruizinga I, et al. Multivitamin adherence after bariatric surgery: a.multicenter observational study on the application of patient-centered care by health care professionals. Obes Surg. 2025 Jun;35(6):2185-2190.

82.Hassan M, Barajas-Gamboa JS, Kanwar O, Lee-St John T, Tannous D, et al. The role of dietitian follow-ups on nutritional outcomes post-bariatric surgery. Surg Obes Relat Dis. 2024 Apr;20(4):407-412.

83.Ab Majid NL, Vanoh D, Zainuddin NZS, Md Hashim MN. Post-bariatric surgery complications, nutritional and psychological status: observational study. Asia Pac J Clin Nutr. 2024 Jun;33(2):162-175.

Annexes

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIEF – M'SILA –
FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE ET BIOCHIMIE
FILIERE : SCIENCES ALIMENTAIRES
OPTION : NUTRITION ET SCIENCES DES ALIMENTS

Questionnaire destiné au personnel de santé

Titre : *Impact de l'obésité sur la récupération poste opératoire. Enquête épidémiologique sur les pratiques nutritionnelles et les complications*

Description : Ce questionnaire vise à collecter des informations détaillées permettant de comprendre l'impact de l'obésité sur la récupération postopératoire, en intégrant le rôle essentiel de la nutrition dans le suivi des patients. Les données recueillies contribueront à identifier les complications éventuelles, à analyser les pratiques cliniques actuelles et à produire des résultats fiables et pertinents pour cette étude La participation à ce questionnaire est entièrement volontaire et les informations collectées seront strictement confidentielles, exploitées uniquement à des fins scientifiques. Des réponses honnêtes et précises sont essentielles pour garantir la fiabilité et la validité des résultats de cette étude

Code du participant : ……..

A. Informations générales

1.Profession :

☐ Médecin ☐ Chirurgien ☐ Anesthésiste ☐ Infirmier(ère) ☐ Sage-femme ☐ diététicien

2.Années d'expérience :

☐ < 2 ans ☐ 2–5 ans ☐ 6–10 ans ☐ > 10 ans

3.Service / unité dans lequel vous travaillez :
……

B. Connaissances sur l'obésité

1.Selon vous, l'obésité augmente-t-elle le risque de complications post-opératoires ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

2.Quels types de complications observez-vous le plus souvent chez les patients obèses ?

☐ Infections ☐ Retard de cicatrisation ☐ Complications respiratoires

☐ Séjour prolongé ☐ Autres : ……

3.Pensez-vous que l'évaluation nutritionnelle pré-opératoire est suffisamment pratiquée ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Parfois

C. Pratiques en matière de prise en charge nutritionnelle

1.Dans votre service, une consultation nutritionnelle pré-opératoire est-elle proposée ?

☐ Systématiquement ☐ Parfois ☐ Rarement ☐ Jamais

2.Êtes-vous impliqué dans la prévention ou le conseil nutritionnel ?

☐ Oui ☐ Non

3.Selon vous, quelles sont les principales difficultés rencontrées dans la prise en charge nutritionnelle des patients obèses ? Veuillez cocher toutes les réponses qui s'appliquent :

☐ Manque de temps pour assurer un suivi nutritionnel personnalisé

☐ Difficultés à motiver les patients à suivre les recommandations nutritionnelles

☐ Ressources humaines limitées (manque de diététiciens)

☐ Difficultés logistiques à l'hôpital (repas et matériel adaptés)

☐ Autre : ……

D. Perception et besoins

1.À votre avis, la formation du personnel de santé sur la nutrition et l'obésité est-elle suffisante ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Partiellement

2.Aimeriez-vous recevoir plus de formation dans ce domaine ?

☐ Oui ☐ Non

3.Comment évaluez-vous la collaboration entre les équipes médicales et les nutritionnistes ?

☐ Bonne ☐ Moyenne ☐ Insuffisante

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIEF – M'SILA –
FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE ET BIOCHIMIE
FILIERE : SCIENCES ALIMENTAIRES
OPTION : NUTRITION ET SCIENCES DES ALIMENTS

Questionnaire destiné aux patients opérés

Titre : *Impact de l'obésité sur la récupération poste opératoire. Enquête épidémiologique sur les pratiques nutritionnelles et les complications*

Description : Ce questionnaire vise à collecter des informations détaillées permettant de comprendre l'impact de l'obésité sur la récupération postopératoire, en intégrant le rôle essentiel de la nutrition dans le suivi des patients. Les données recueillies contribueront à identifier les complications éventuelles, à analyser les pratiques cliniques actuelles et à produire des résultats fiables et pertinents pour cette étude La participation à ce questionnaire est entièrement volontaire et les informations collectées seront strictement confidentielles, exploitées uniquement à des fins scientifiques. Des réponses honnêtes et précises sont essentielles pour garantir la fiabilité et la validité des résultats de cette étude

Code du participant : ……..

A. Informations générales

Âge : …… ans

Sexe :☐ Homme ☐ Femme

Taille (cm) : ……. Poids actuel (kg) : …….. IMC (calculé par l'enquêteur) : ……..……

Classe de l'obésité (si applicable) : ☐ Surpoids ☐ Obésité I ☐ Obésité II ☐ Obésité III

B. Antécédents médicaux

1.Avez-vous des maladies chroniques ? (plusieurs réponses possibles)

☐ Diabète
☐ Hypertension artérielle
☐ Dyslipidémie
☐ Maladies cardiaques
☐ Autres : ……
☐ Aucune

2.Avez-vous déjà été hospitalisé auparavant ?
☐ Oui ☐ Non

3.Fumez-vous ?

☐ Oui ☐ Non

C. Intervention chirurgicale

1.Type de chirurgie :

☐ Chirurgie digestive
☐ Chirurgie orthopédique
☐ Chirurgie gynécologique
☐ Chirurgie générale
☐ Autre : ……

2.Chirurgie :

☐ Programmée ☐ Urgente

3.Anesthésie :

☐ Générale ☐ Rachianesthésie ☐ Locale ☐ Autre

4.Durée de l'intervention (min) : ……

D. État nutritionnel avant l'opération

1.Avez-vous suivi un régime alimentaire particulier avant l'opération ?

☐ Oui ☐ Non Si oui, précisez : ……

2.Votre appétit avant l'opération :

☐ Normal
☐ Réduit
☐ Très faible

3.Perte de poids les 6 derniers mois :

☐ Non

☐ Oui → Combien ? …… kg

4.Prise de compléments nutritionnels avant l'intervention :

☐ Oui ☐ Non

E. Récupération post-opératoire

1.Douleur post-opératoire (à J1) :

Échelle 0–10 : ……

2.Mobilisation (lever du lit) :

☐ J1 ☐ J2 ☐ J3 ou plus

3.Reprise d'alimentation :

☐ < 24 h ☐ 24–48 h ☐ > 48 h

4.Tolérance alimentaire :

☐ Bonne ☐ Moyenne ☐ Mauvaise

5.Durée d'hospitalisation : …… jours

6.Complications post-opératoires :

☐ Aucune

☐ Infection de la plaie

☐ Fièvre prolongée

☐ Complications respiratoires

☐ Complications cardiovasculaires

☐ Nausées / Vomissements

☐ Autre : ……

F. Niveau de satisfaction

1.Comment évaluez-vous votre récupération générale après l'opération ?

☐ Bonne ☐ Moyenne ☐ Mauvaise

2.Pensez-vous que votre poids ou votre état nutritionnel ont influencé votre récupération ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Peut-être

3.Souhaitez-vous recevoir des conseils nutritionnels pour améliorer votre rétablissement ?

☐ Oui ☐ Non