

2023-2024

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en ANESTHÉSIE – RÉANIMATION

Impact d'une campagne de sensibilisation multimodale en chirurgie adulte sur la durée de jeûne préopératoire et la récupération postopératoire

Impact of a multimodal awareness campaign across all adult anaesthetic and surgical departments of a hospital to reduce preoperative fasting times and improves postoperative recovery: a prospective before-after study (BREAKFAST)

KLOTZ Jérémie

Né le 18/08/1996 à Saintes (17)

WARGNIER Emilie

Née le 22/04/1997 à Nancy (54)

Sous la direction de M. le Dr Paul TAUZI

Membres du jury

Monsieur le Professeur LASOCKI Sigismond | Président

Monsieur le Docteur TAUZI Paul | Directeur

Monsieur le Professeur RINEAU Emmanuel | Membre

Madame le Docteur DUBILLOT Marie | Membre

Madame le Docteur NICOLLEAU Claire | Membre

Monsieur le Docteur MARC Clément | Membre

Soutenue publiquement le :
31 Mai 2024

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussigné Jérémy KLOTZ
déclare être pleinement conscient que le plagiat de documents ou d'une
partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées
pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiant le **13/05/2024**

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussignée Émilie WARGNIER
déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une
partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées
pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiante le **13/05/2024**

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerais les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu (e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré (e) et méprisé(e) si j'y manque ».

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS

Doyen de la Faculté : Pr Nicolas Lerolle

Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie :

Pr Sébastien Faure

Directeur du département de médecine : Pr Cédric Annweiler

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	PHYSIOLOGIE	Médecine
ANGOULVANT Cécile	MEDECINE GENERALE	Médecine
ANNWEILER Cédric	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT	Médecine
ASFAR Pierre	REANIMATION	Médecine
AUBE Christophe	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
AUGUSTO Jean-François	NEPHROLOGIE	Médecine
BAUFRETON Christophe	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BELLANGER William	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELONCLE François	REANIMATION	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
BIERE Loïc	CARDIOLOGIE	Médecine
BIGOT Pierre	UROLOGIE	Médecine
BONNEAU Dominique	GENETIQUE	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
BOUET Pierre-Emmanuel	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
BOURSIER Jérôme	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
BOUVARD Béatrice	RHUMATOLOGIE	
BRIET Marie	PHARMACOLOGIE	Médecine
CALES Paul	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CAMPONE Mario	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CASSEREAU Julien	NEUROLOGIE	Médecine
CLERE Nicolas	PHARMACOLOGIE / PHYSIOLOGIE	Pharmacie
CONNAN Laurent	MEDECINE GENERALE	Médecine
COPIN Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
COUTANT Régis	PEDIATRIE	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	PHYSIOLOGIE	Médecine
CRAUSTE-MANCIET Sylvie	PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE	Pharmacie
DE CASABIANCA Catherine	MEDECINE GENERALE	Médecine
DESCAMPS Philippe	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
D'ESCATHA Alexis	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
DINOMAIS Mickaël	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION	Médecine

DIQUET Bertrand	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE ; PHARMACOLOGIE CLINIQUE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
DUBEE Vincent DUCANCELLE Alexandra	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine Médecine
DUVAL Olivier DUVERGER Philippe EVEILLARD Mathieu FAURE Sébastien FOURNIER Henri-Dominique FOUQUET Olivier	CHIMIE THERAPEUTIQUE PEDOPSYCHIATRIE BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE PHARMACOLOGIE PHYSIOLOGIE ANATOMIE	Pharmacie Médecine Pharmacie Pharmacie Médecine
FURBER Alain GAGNADOUX Frédéric GOHIER Bénédicte GUARDIOLA Philippe GUILET David HAMY Antoine HENNI Samir HUNAUT-BERGER Mathilde IFRAH Norbert JEANNIN Pascale KEMPF Marie	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE CARDIOLOGIE PNEUMOLOGIE PSYCHIATRIE D'ADULTES HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION CHIMIE ANALYTIQUE CHIRURGIE GENERALE MEDECINE VASCULAIRE HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine Médecine Médecine Médecine Pharmacie Médecine Médecine Médecine Médecine
KUN-DARBOIS Daniel LACOUEUILLE FRANCK LACCOURREYE Laurent LAGARCE Frédéric LANDREAU Anne LARCHER Gérald LASOCKI Sigismond LEBDAI Souhil LEGENDRE Guillaume LEGRAND Erick LERMITE Emilie LEROLLE Nicolas LUNEL-FABIANI Françoise	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION IMMUNOLOGIE BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE RADIOPHARMACIE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE BIOPHARMACIE BOTANIQUE/ MYCOLOGIE BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRES ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION UROLOGIE GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE RHUMATOLOGIE CHIRURGIE GENERALE REANIMATION BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine Médecine Médecine Pharmacie Médecine Pharmacie Pharmacie Pharmacie Pharmacie Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine Médecine
LUQUE PAZ Damien MARCHAIS Véronique MARTIN Ludovic MAY-PANLOUP Pascale	HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE DERMATO-VENEREOLOGIE BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION	Médecine Pharmacie Médecine Médecine

MENEI Philippe	NEUROCHIRURGIE	Médecine
MERCAT Alain	REANIMATION	Médecine
PAPON Nicolas	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
PELLIER Isabelle	PEDIATRIE	Médecine
PETIT Audrey	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
PICQUET Jean	CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
PODEVIN Guillaume	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
PROCACCIO Vincent	GENETIQUE	Médecine
PRUNIER Delphine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
PRUNIER Fabrice	CARDIOLOGIE	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	MEDECINE GENERALE	Médecine
REYNIER Pascal	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
RICHOMME Pascal	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
RINEAU Emmanuel	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION	Médecine
RIOU Jérémie	BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
RODIEN Patrice	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
ROQUELAURE Yves	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
ROUSSEAU Audrey	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROUSSEAU Pascal	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROY Pierre-Marie	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
SAULNIER Patrick	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
SERAPHIN Denis	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
SCHMIDT Aline	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	MEDECINE GENERALE	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	PNEUMOLOGIE	Médecine
UGO Valérie	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
URBAN Thierry	PNEUMOLOGIE	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	PEDIATRIE	Médecine
VENARA Aurélien	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
VERNY Christophe	NEUROLOGIE	Médecine
WILLOTEAUX Serge	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

AMMI Myriam	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BAGLIN Isabelle	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie

BASTIAT Guillaume	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	IMMUNOLOGIE	Médecine
BEGUE Cyril	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELIZNA Cristina	MEDECINE INTERNE	Médecine
BENOIT Jacqueline	PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BESSAGUET Flavien	PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BERNARD Florian	ANATOMIE ; discipline hospit : NEUROCHIRURGIE	Médecine
BLANCHET Odile	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
BOISARD Séverine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
BRIET Claire	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
BRIS Céline	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
CANIVET Clémence	GASTROENTEROLOGIE-HEPATOLOGIE	Médecine
CAPITAIN Olivier	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CHAO DE LA BARCA Juan- Manuel	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
CHEVALIER Sylvie	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
CHOPIN Matthieu	MEDECINE GENERALE	Médecine
CODRON Philippe	NEUROLOGIE	Médecine
COLIN Estelle	GENETIQUE	Médecine
DEMAS Josselin	SCIENCES DE LA READAPTATION	Médecine
DERBRE Séverine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
DESHAYES Caroline	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE	Pharmacie
DOUILLET Delphine	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
FERRE Marc	BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	PHYSIOLOGIE	Médecine
GHALI Maria	MEDECINE GENERALE	Médecine
GUELFF Jessica	MEDECINE GENERALE	Médecine
HAMEL Jean-François	BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE	Médicale
HELESBEUX Jean-Jacques	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
HERIVAUX Anaïs	BIOTECHNOLOGIE	Pharmacie
HINDRE François	BIOPHYSIQUE	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	MEDECINE GENERALE	Médecine
KHIATI Salim	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
LEGEAY Samuel	PHARMACOCINETIQUE	Pharmacie
LEMEE Jean-Michel	NEUROCHIRURGIE	Médecine
LE RAY-RICHOMME Anne- Marie	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
LEPELTIER Elise	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
LETOURNEL Franck	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
LIBOUBAN Hélène	HISTOLOGIE	Médecine
MABILLEAU Guillaume	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE	Médecine
MALLET Sabine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
MAROT Agnès	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
MESLIER Nicole	PHYSIOLOGIE	Médecine

MIOT Charline	IMMUNOLOGIE	Médecine
MOUILIE Jean-Marc	PHILOSOPHIE	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	IMMUNOLOGIE	Pharmacie
PAILHORIES Hélène	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Médecine
PAPON Xavier	ANATOMIE	Médecine
PASCO-PAPON Anne	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
PECH Brigitte	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	SOCIOLOGIE	Médecine
PIHET Marc	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
POIROUX Laurent	SCIENCES INFIRMIERES	Médecine
PY Thibaut	MEDECINE GENERALE	Médecine
RIOU Jérémie	BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
RIQUIN Elise	PEDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
RONY Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	Médecine
ROGER Emilie	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
SAVARY Camille	PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE	Pharmacie
SCHMITT Françoise	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
SPIESSER-ROBELET Laurence	PHARMACIE CLINIQUE ET EDUCATION THERAPEUTIQUE	Pharmacie
TEXIER-LEGENDRE Gaëlle	MEDECINE GENERALE	Médecine
VIAULT Guillaume	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie

AUTRES ENSEIGNANTS

PRCE		
AUTRET Erwan	ANGLAIS	Santé
BARBEROUSSE Michel	INFORMATIQUE	Santé
COYNE Ashley-Rose	ANGLAIS	Santé
O'SULLIVAN Kayleigh	ANGLAIS	Santé
RIVEAU Hélène	ANGLAIS	
PAST/MAST		
BEAUV AIS Vincent	OFFICINE	Pharmacie
BRAUD Cathie	OFFICINE	Pharmacie
DILÉ Nathalie	OFFICINE	Pharmacie
GUILLET Anne-Françoise	PHARMACIE DEUST PREPARATEUR	Pharmacie
MOAL Frédéric	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
CHAMPAGNE Romain	MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION	Médecine
GUITTON Christophe	MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION	Médecine
KAASSIS Mehdi	GASTRO-ENTEROLOGIE	Médecine
LAVIGNE Christian	MEDECINE INTERNE	Médecine
PICCOLI Giorgina	NEPHROLOGIE	Médecine

POMMIER Pascal	CANCEROLOGIE-RADIOOTHERAPIE	Médecine
SAVARY Dominique	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
PLP		
CHIKH Yamina	ECONOMIE-GESTION	Médecine

REMERCIEMENTS (Jérémy)

Au Professeur Sigismond Lasocki,

Merci de nous faire l'honneur de bien vouloir présider ce jury. Merci également pour votre implication authentique dans la formation des internes du DAR angevin. Concernant le Dr Gergaud, sachez bien que je suis innocent.

Au Docteur Paul Tauzi,

Merci d'avoir bien voulu que je fasse partie de cette petite équipe malgré la première impression que tu as pu avoir de moi lors de mon court passage au déchocage cette fameuse nuit. Je te remercie de l'aide que tu nous as apporté tout au long de ce long travail, j'espère que nous avons réussi à ne pas trop augmenter la fréquence de tes soupirs durant cette période.

Au Professeur Emmanuel Rineau,

Merci pour ta participation à ce jury. J'espère que nous avons pu réaliser un travail satisfaisant grâce à l'appui de tes conseils avisés. Je me souviens de ce trajet retour de Nantes en covoiturage qui montre ta facilité d'accès, qui permet d'avoir toujours des échanges enrichissant peu importe le sujet.

Au Docteur Marie Dubillot,

J'espère que tu pourras être satisfaite de ce que nous avons fait d'après ton idée originale. Merci pour ta rigueur dans le domaine et dans tous ceux qui te tiennent à cœur. Au moins je sais que quand tu es dans les murs, les patients seront à jeun juste ce qu'il faut !

Au Docteur Claire Nicolleau,

Je te remercie d'être la aujourd'hui pour juger notre travail. Merci pour ton dynamisme quotidien et ta volonté d'avancer (peu importe ce qui est devant), ta gentillesse et ta passion potins surtout. Toujours un plaisir de travailler à tes côtés, ta bonne humeur est contagieuse.

Au Docteur Clément Marc,

Merci d'avoir bien voulu faire partie de ce jury malgré l'hostilité évidente de l'assemblée. Merci de donner un exemple prouvant qu'une bonne entente de part et d'autre du champ permet d'avancer ensemble et mieux.

A Emilie,

Merci d'avoir bien voulu de moi pour ce travail et merci d'avoir été une co-thésarde de qualité supérieure. Ça a été un authentique plaisir de travailler avec toi, surtout sur le point de vue du choix des couleurs. Mais sur le reste aussi, je n'oublierai jamais que c'est grâce à ce que nous avons fait tous les deux que nous en sommes là aujourd'hui. J'espère pour autant que l'on pourra toujours aller boire des bières même si ce prétexte n'existe plus ! Merci pour ta spontanéité totale qui te rend si toi.

Des bisous à **Moz'**, mon chat préféré bien sûr.

A mes parents,

Merci pour tout ce que vous avez fait et qui m'a emmené jusqu'où je suis aujourd'hui. Un soutien sans faille de bout en bout et qui se poursuivra encore j'en suis sûr Je vous ne le dis jamais, mais merci pour tout, je vous aime et j'espère vous rendre fiers de vous à travers moi.

A mon frère,

Merci de nous garder aussi proche malgré les onze ans qui nous séparent et ma tendance à ne pas donner de nouvelles. C'est grâce à toi et je le sais, je t'en suis reconnaissant. Promis je vais continuer mes efforts ;) J'espère que tu ne t'es pas trompé de date de ton côté

Merci à **Amandine**, d'être rentré dans la famille et donc à vous deux pour finalement voir que je peux m'approcher d'un enfant. Merci **Tim** et **Oli** d'être beaucoup trop mignons, grandissez bien.

A Dodo,

Merci pour les cinq années que nous avons passé ensemble avec tellement de choses partagées. J'ai beaucoup changé depuis le début et c'est grâce à toi sur de nombreux points (sauf pour ceux de suture ...). Merci de m'avoir permis d'être une meilleure version de moi.

REMERCIEMENTS (Jérémy)

A Quitterie et Lucie,

La preuve vivante qu'on ne se lasse pas des gens qu'on aime malgré tout ce temps. Je regrette que l'on ne se voie pas plus, je me promets d'y travailler plus à l'avenir. Félicitations à vous deux pour vos avancées dans vos vies, vous signez tous les deux des papiers cette année même si ce ne sont pas les mêmes.

Au groupe à 7 lettres,

Une entente indescriptible, peu importe la dernière fois où l'on s'est vu, c'est systématiquement comme si c'était hier. Vous êtes tous formidables, continuons comme ça. On est à la maison partout avec vous.

A **Arnaud**, même si franchement tu m'exploses à chaque fois qu'on fait un billard. A **Chap**, j'ai vraiment l'impression d'avoir passé notre enfance ensemble, tellement de choses que je ne sais même pas comment le résumer en si peu de phrases. A **Gio**, fin cordon bleu mais pas si fin sur le reste. A **Noé**, mon sacré collègue avec qui je me souviendrais toujours de cette soirée anglaise. A **Pierre**, gros parcours depuis Pasteur, je te devance de peu, Kenavo à toi pour le mois prochain. A **Sami** que j'ai pris plaisir à retrouver au fur et à mesure après s'être connu à la crèche, par contre le vin d'orange plus jamais. A **Zub** félicitations pour être le seul qui a grandi pour de vrai dans ce groupe, tu as toujours été la caution adulte de toute façon (probablement grâce au Picasso) A **YB**, petit cœur parmi les petits coeurs.

Team cuisson.

A Quentin et Aymeric,

Un trio gagnant qu'il me tarde de retrouver. Merci de constituer mon groupe de questionnements des pratiques en anesthésie, c'est pas toujours très reco mais c'est souvent instructif (dans le bon sens ou le mauvais). Hâte de rentrer pour pouvoir déguster des bonnes bouteilles viandes crues à nouveau.

A Eric,

Même si je ne suis pas sûr que tu arrives à m'appeler par mon prénom un jour. Merci pour ces trop nombreux mois consécutifs que nous avons passés ensemble. La séparation est dure, la vie est moins drôle sans toi.

A mon semestre de réa du Mans,

Merci pour tous ces moments que nous avons passés ensemble, que ce soit pendant le stage ou en dehors, et même après. **Norma** j'imagine que si tu es partie dans le Sud c'est pour recharger les batteries à force de rayonner autant avec ta joie perpétuelle. **Elina** j'imagine que si tu es partie dans les montagnes c'est pour que je puisse voir à quel point tu comptes. **Marion** j'imagine que si tu es restée c'est pour me montrer qu'il était possible de rester jeune tout sa vie (je pense que Jean-Loup avait raison pour ton secret), merci pour les moments où c'est toi, et merci pour les moments passés après 21h. Merci **Camille** d'avoir fait le lien entre notre semestre et Beaugealpes pour que l'on continue à se voir. Merci **Tristan** d'être toi, tu es auto-suffisant.

Au groupe d'AmicalLeMans (oui vous êtes finalement dedans),

Merci à **Adèle, Alix, Baptiste, Baptiste, Cécé, Claire** (Babadi), **Gaël, Ivana, Julian, Marie-Liesse, Taiana, Thomas, Victor**. Sans oublier **Marine** bien sûr, ma nouvelle voisine ! Pour tous les moments passés et à venir. Bonne continuation à tous bien entendu.

Manue : tout est pardonnée, pas d'inquiétude.

A mon semestre de réa B,

Grâce à vous (**Flantier, Maxime, Marion** que je n'avais pas cité jusqu'ici), un semestre mémorable avec vous. L'union fait la joie, merci pour le GIF surtout.

A ma promo de DESAR, même si elle est amputée de deux d'entre nous avec Aymeric et Henri. Toujours dans la bonne ambiance même si les burgers de l'Embuscade nous ont déçus dernièrement ...

A toutes les personnes que je n'ai pas pu remercier ici mais qui comptent (promis il y en a plusieurs mais mes remerciements allaient être plus longs que ceux d'Emilie sinon).

REMERCIEMENTS (Émilie)

Au Professeur Sigismond LASOCKI,

Merci de nous faire l'honneur de présider ce jury. D'une manière générale merci pour la formation et l'encadrement qui nous sont délivrés dans votre département. Plus personnellement, je n'oublierai jamais les burgers que vous nous avez offerts à la SFAR 2022 pour épouser un sûrement trop plein de connaissances.

Au Docteur Paul TAUZI,

Paul, c'est un honneur de t'avoir pour directeur de thèse. Merci d'avoir dirigé et participé à l'élaboration de ce travail. Merci pour ta bienveillance et ta réassurance qui m'ont plusieurs fois accompagné depuis mon 1er semestre jusqu'à aujourd'hui. Tes conseils sont et resteront importants pour moi, et tes soupirs, une mélodie authentique inégalable.

Au Professeur Emmanuel RINEAU,

Merci d'avoir participé et soutenu avec beaucoup d'enthousiasme cette étude. Pour ta présence apaisante, ta gentillesse légendaire, les débriefings et pauses mentales, merci d'avoir été un personnage marquant de mon internat. Ce sera toujours un réel plaisir de travailler avec toi et d'en apprendre chaque jour un peu plus sur l'Angleterre...

Au Docteur Marie DUBILLOT,

Marie, cette idée est avant tout la tienne. Je t'en remercie car c'est une chance de pouvoir travailler sur un sujet qui nous intéresse. Pour les valeurs que tu défends, ton implication dans les sujets souvent délaissés, et parce que c'est trop stylé d'être une femme avec ta double casquette, ta participation à ce jury est un réel privilège.

Au Docteur Claire NICOLLEAU,

Merci pour avoir régulièrement illuminé mon parcours jusqu'à ce stage au BU. Pour ta bienveillance et ton implication dans notre enseignement, tout comme dans l'amélioration des pratiques, c'était une évidence de te voir assise à nos côtés aujourd'hui. Tu inspires le respect, ta rigueur et ton professionnalisme font de toi un réel modèle.

Au Docteur Clément MARC,

Bien qu'en minorité, merci d'avoir accepté de venir participer au staff médico-chirurgical que représente notre jury. Cela avait du sens pour nous de mettre à l'honneur le service d'orthopédie devant son implication pour répondre aux objectifs de la RAAC. Les blocs en ta compagnie sont toujours un plaisir.

À Jérémy d'abord, mon co-thésard mais surtout ami.

À notre binôme et ses différences complémentaires, d'où découle un précieux équilibre et une occasion de plus pour boire des bières. Merci pour ta collaboration efficace et stimulante, ton organisation et ta façon parfaite de manier Excel et la concordance des temps. C'est une réelle fierté de partager cette journée de thèse avec toi même si je ne suis pas sûre que tu la finisses sans quelques points de sutures.

Merci à tous ceux qui ont participé à la réalisation de Breakfast. Mention spéciale aux inclusions du Dr RABET qui ont permis de constituer le groupe de « non inclus ».

À l'équipe d'IADE et d'Anesthésistes de l'Institut de Cancérologie de Lorraine pour avoir fait germer en moi la passion de notre spécialité. À Catherine pour m'avoir soutenu dans les dernières jours du concours. **À Florence** pour m'avoir dit la première « tu vas voir l'anesthésie c'est trop cool » mais aussi pour Lacanau et le reste.

À Clémence et notre coloc délocalisée, pour nos fous rires qu'il fallait vivre pour comprendre et surtout pour avoir veillé sur moi avec toutes ces roses.

REMERCIEMENTS (Émilie)

À Nancy et mes amis d'externat, Soso, Inès, Margaux, Nass, Amau, Juju, merci pour ces belles années remplies de souvenirs, c'est toujours un plaisir de vous retrouver. À mon Idouche pour nos nombreuses aventures, ta douceur, la soupe de Daria et la bienveillance de Mirek. Tu me manques. À Marjo du Varadéro, on avait dit ensemble jusqu'à la césar code rouge ? Le jet privé est prêt pour ne pas manquer à ma promesse. À Martin & Nabil, mes gars sûrs, déménageurs de machines à laver comme personne, merci pour votre amitié si fidèle sur laquelle j'ai pu de nombreuses fois compter. Je suis heureuse et reconnaissante de vous voir tous les deux si épanouis aujourd'hui.

À l'équipe de Réanimation du Mans, à mes cointernes (les premiers), vous avez marqué de bien des manières mon début d'internat. Ce semestre restera de principe inoubliable.

À la folle équipe de réanimateurs lavallois, ses paramédicaux incroyables, à Juju, Matthieu, et Loulou.

Aux internes, médecins, IADES, paramédicaux du CHU d'ANGERS. Merci à tous pour ce que vous m'avez appris et pour tous les moments de rires qui me donnent envie de me lever le matin.

- À Paul, Baptiste, Marie, mon équipe totem de Larrey préférée. Aux équipes d'anesthésie vasculaire et de Réachir B pour avoir stimulé mon apprentissage et ma passion dans cette spécialité.
- Emma, je n'aurais pu espérer meilleur semestre en pédiatrie. Pense à toujours mettre une veste pour ne pas risquer de t'enrhumer ! Merci à la super équipe de Debré pour votre enseignement, cette bienveillance et cette bonne humeur. C'était un super stage.
- À l'équipe du Bloc de Urgences et ses médecins pour la richesse de leur enseignement. Anne-Laure, j'ai adoré notre trimestre et notre bataille matinale quotidienne pour récupérer tes sabots. Oui c'est inadmissible. Oui ce n'est qu'un 39, et bien sur que rouge c'est un peu féminin.

Aux équipes du SAMU avec qui j'ai adoré travailler et rouler (jamais sans IPP et Zophren). Merci pour cette bonne ambiance et ce que vous m'avez appris, ce sera toujours un réel plaisir de vous croiser.

Aux chefs et équipes de la RéaMed, merci pour ces mois d'enseignements et de bonne humeur. À l'Unité 3, la meilleure, la « Sa-tarde », où l'on pleure parce que l'on a faim mais aussi parce que c'est la fin. À mes cointernes surtout, pour avoir fait de notre groupe un semestre incroyable marqué d'une cohésion et entraide inégalables.

- Margaux, pour nos passions communes d'où née une complicité précieuse, pour ta douceur et ton style intemporel. Sois certaine que tes rires et débriefings sont comme une délicieuse tasse de lait, des réconforts du quotidien irremplaçables. Tu as raison ce n'est que le début d'une belle histoire.
- Manue, comme dirait un grand homme tu es « la splendeur des splendeurs » et une « caresse dans l'existence ». Être ton plan B ce midi au musée a certainement été le point de départ d'une douce amitié avec un beau A. Je continue de m'émerveiller à nous trouver autant de folles similitudes, bref je suis fan de toi.
- Quentin, notre chouchou, chaque journée et chaque souci devraient être arpентé avec ton sourire et ton accent ensoleillé qui réchauffent le cœur et nous font déborder d'amour.
- Tom notre chaton si attentionné de la 3, ta motivation et ta détermination sont une réelle source d'inspiration. Merci de nous rassembler autour de sessions sportives et merci pour les balistos réconforts.
- À l'incroyable Josépha, sa modestie et son sourire résistant à toute épreuve. C'était hyper agréable de travailler avec toi et un privilège de pouvoir tenir une raquette à tes côtés.
- À ma petite Lulue, à ta spontanéité et ton rire communicatif, à tes vocaux et au pouce noir, tu es une merveilleuse découverte que je compte bien garder auprès de moi.

REMERCIEMENTS (Émilie)

- **À Caroline** de la team Girafe, du SAMU à notre deuxième stage ensemble, on aura bien rigolé !
- **Théo**, mon scorpion coup de cœur. Partager ce semestre avec toi était plutôt chouette et amusant mais danser avec toi à la soirée de fin de stage était juste incroyable.
- **À Baptiste** et cette garde WTF, prends soin de toi, mon côté anesth ne te promet pas de curarisation vigile !
- « **Christie** », ma dramaqueen préférée depuis ce câlin devant Debré. Merci pour tous ces moments de rire et légèreté qui soulagent le cœur et le quotidien. Merci pour les renforcements positifs, pour les trois pommes de veille d'astreinte, pour ces regards qui veulent tout dire et pour ton paquet de grains de folie incanalisable
- **Maëlle** notre rayon de soleil passionné et son « ça rend ouf ça » qui illumine nos journées. Je te l'ai déjà dit, je te trouve médicalement et humainement incroyable et j'ai déjà hâte de te retrouver.
- À mon **Thierry Réglisse préféré**, notre Caliméro boudeur légendaire, ces trois semaines en USC resteront un de mes meilleurs souvenirs. Ton humour contagieux, ta sagesse et tes conseils avisés sont une harmonie quotidiennement enrichissante.
- **Pierre**, derrière des mots pas toujours très fins se cache une énorme générosité (aussi importante que nos IMC passés selon tes dires). C'est un honneur et réel plaisir de t'avoir rencontré et de partager ensemble quelques glorieux points communs. Merci pour les fous rires passés et ceux à venir.
- **Maxence Gralier de Tours**, le respect a vite disparu mais je t'ai vu grandir comme un petit frère. Je reste encore trop émue d'avoir assisté à ta première prescription de Nimbex 10mg.
- **Madjid** notre 16^e joueur, merci d'avoir participé au soleil de notre groupe par ton inestimable gentillesse, tu as un grand cœur et on ne te le dit pas assez.

À mes copains et notre incroyable promo,

Marion, car ton sourire bienveillant a marqué ma toute première journée angevine. Te savoir dans ma promo est une réelle fierté. **Quentin (et Laurène)**, **Aymeric (et Chloé)** les moments en votre compagnie sont toujours comme une bouffée d'air frais. **Juju**, à tous nos fous rires, du « braquage » Bayonnais à notre renommée « chorée », toujours avec des VEJA aux pieds. À **Lise** et notre passion commune du spritz, **Nicolas** mon frère Lorrain, **Gaël**, **Lulu** mon binôme au grand cœur (et notre **Camille**). **Henri**, je ne sais pas vraiment de quelle promo tu fais parti mais je garderai toujours un bon souvenir de ces gardes où tu n'en branlais pas une et allais impunément te coucher.

Lucie, notre complicité est apparue comme une évidence depuis ce 1er semestre passé à dévaliser les rayons décos. Pour la collègue exemplaire et l'amie fidèle que tu es devenue, ton écoute attentive et ton sourire infatigable font de toi une présence précieuse dans ma vie. Nos retrouvailles sont essentielles et toujours d'une douceur revigorante.

À ma famille angevine, merci pour votre amitié et toutes les aventures qui en émanent.

- **Grégoire**, comment ne pas s'attacher ? Les moments en ta compagnie sont toujours accompagnés de rires aussi ressourçant qu'un bon bordeaux.
- **Sophian** pour ta générosité débordante qui nous éclabousse régulièrement. Je ne saurai dire ce qui m'a le plus marqué entre ta façon de manier si finement l'ironie et ton incroyable fairplay. C'était cool de vivre ensemble lors de ce semestre lavallois et c'est un honneur de faire parti de tes amis.
- **Nicolas**, pour tes blagues, pas toujours très drôles, mais qui ont le mérite de me faire sourire quand j'en ai besoin. Nos discussions et ta vision des choses ont une réelle importance pour moi. J'espère que tu traineras toujours dans ma direction (et ça même si j'ai pété les plombs).
- **Pauline** à ta folie fascinante et ta bonne humeur contagieuse. Merci d'avoir été une colocataire et amie si formidable, nos soirées canapés me manquent. **Anthony** au nom de famille trop stylé et au mental si inspirant.

REMERCIEMENTS (Émilie)

- **Morgane**, pour la tendresse et le soleil que tu mets dans nos vies avec ton rire si réconfortant. Nos retrouvailles sont toujours très douces, souvent gourmandes, parfois un peu trop sportives pour moi mais maintenant essentielles.
- **Gaëlle**, pour ton écoute bienveillante, tes conseils réconfortants et ton soutien impérissable. Je suis reconnaissante d'avoir croisé ton chemin et de continuer à en faire la route ensemble. Merci pour le bonheur que tu apportes dans mon quotidien et d'être cette amie déculpabilisante qui ne dira jamais non à un verre.

À **Camille**, tu m'as comblé dès le début de bienveillance et d'attentions telle une grande soeur. Ton départ laisse un vide ici mais soit certaine que nos retrouvailles, où qu'elles soient sur la côte, seront toujours aussi belles. À cette intubation au Frova, à jamais marqué dans ma mémoire.

À **Joévin**, même si je m'en veux de ne pas toujours savoir expliquer correctement ce que tu fais dans la vie, tu es un de ceux qui me fait le plus rire. C'est un réel bonheur d'avoir appris à te connaître et de te compter parmi mes amis aujourd'hui. Merci d'être là.

À **Margaux**, parce qu'il y a des coups de foudre en amitié dont tu es la parfaite incarnation. Merci pour ta good vibe si naturelle et apaisante. Merci de toujours répondre présente lorsqu'il le faut mais aussi pour simplement partager le plaisir d'être ensemble. Ton amitié est un trésor inestimable. J'espère que l'on n'habitera jamais trop loin, j'aime votre présence dans notre quotidien.

À **Manon**, aux 21, aux fiches et palais mentaux et à toutes les nuances de gris. La Ferrari a fait quelques détours qui valaient le coup et toujours sur un fond de Goldman. Alors merci d'être toi. Merci d'être cette amie si incroyable et de donner à tous ceux que tu rencontres l'impression qu'ils le sont aussi. Tu me manques au quotidien. Isa et Sylvain merci pour votre accueil si chaleureux durant notre année décisive, au plaisir de vous revoir.

À **Julie**. Pour notre amitié inconditionnelle si simple et évidente, ton amour inépuisable et ta capacité à être en retard au quotidien mais la première dans mon cœur. Merci de veiller sur moi et d'être la moitié de notre équilibre sauvage. Sois sûre que rien ne sera jamais trop loin, et que où que je sois, il restera toujours un siège réservé pour toi à mes côtés. **Pierre**, mon marié du love, je suis heureuse et fière de te connaître (et pas que parce tu cours vite askip).

À **Zoé, Corinne, Pascal** (et les 16000 cousins que je n'ai pas encore tous rencontrés). La préposition de « belle » famille prend tout son sens. Merci de m'avoir si chaleureusement accueilli.

À **ma famille, à Adeline, à mes Tatas les bonnes fées**.

À **ma Cousine et mon Cousin**, les uniques, à l'incroyable team qu'on forme tous les 6.

À **Maryne**, tes 121 dents et tes petits pois carottes légendaires. Je pense que notre régulier « j'aurai aimé te connaître plus tôt » reste la plus belle des déclarations. À **Laurent et vos filles merveilleuses**, vous me manquez.

À **Emma**, c'est un honneur d'accueillir une femme avec de si belles valeurs dans la famille.

REMERCIEMENTS (Émilie)

À mes trois petits frères Théo, Benjamin et Paco. Je n'ai pas vraiment eu le choix sur le casting et pourtant je n'échangerais ce trio turbulent et attachant pour rien au monde. Hier nous nous battions pour le dernier yaourt cerise, aujourd'hui vous êtes ce dont je suis inconditionnellement le plus fière. Même si la répartition des centimètres n'a pas été équitable n'oubliez pas que le plus petit des Daltons reste le tyrannique Joe et qu'il n'a pas oublié ce que vous avez fait à son shampoing en 2014.

A mes Parents et Grands Parents de sang ou de cœur. Merci de m'avoir transmis vos bons gènes, votre éducation et vos valeurs. Merci de m'avoir donné la chance de ne manquer de rien (à part d'un Tamagotchi), de grandir dans la sécurité et de m'avoir permis de réaliser les études que je souhaitais avec tous les soutiens qu'elles impliquaient.

À Louis, mon grand cru 2021. Merci d'être là. Ici, et partout ailleurs. Car mettre un peu de bazar dans ta vie reste ce que je préfère, merci d'avoir mis un peu d'ordre et surtout beaucoup de toi dans la mienne. Le quotidien est indéniablement plus simple et apaisant depuis que tu es à mes côtés (et que tu as un passeport). Tu me donnes souvent l'impression d'avoir mis en boucle le meilleur du film, alors merci pour tout, tout simplement.

Pas d'inquiétude pour la suite puisque Poisson et Taureau sont 100% compatibles.

Et pour finir, à Mozart, merci d'être le plus beau, intelligent et câlin des chats (en toute objectivité).

Liste des abréviations

RAAC	Réhabilitation Améliorée Après Chirurgie
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
ERAS	Enhanced Recovery After Surgery
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
SD	Standard Deviation
GA	General Anaesthesia
OTI	Oro-Tracheal Intubation
LM	Laryngeal Mask
ALA	Assisted Local Anaesthesia
RA	Regional Anaesthesia
FQoR-15	French Quality of Recovery - 15

Plan

SERMENT D'HIPPOCRATE

INTRODUCTION

ARTICLE

1. ABSTRACT

2. INTRODUCTION

3. METHODS

3.1. Patients

3.2. Study design

3.3. Intervention period

3.4. Objectives and endpoints

3.5. Statistical analysis

4. RESULTS

4.1. Population characteristics

4.2. Preoperative fasting times

4.3. Post-operative recovery

4.4. Secondary outcomes

5. DISCUSSION

6. CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

TABLE DES MATIERES

ANNEXES

Impact of a multimodal awareness campaign across all adult anaesthetic and surgical departments of a hospital to reduce preoperative fasting times and improve postoperative recovery: a prospective before-after study.

Jérémie KLOTZ

A participé à la création de support et à l'enseignement pour la campagne d'information, au recueil des données, à l'analyse des résultats et à la rédaction du manuscrit.

Émilie WARGNIER

A participé à la rédaction du protocole de recherche, à la soumission des demandes d'autorisations réglementaires, au recueil des données, à l'analyse des résultats et à la rédaction du manuscrit.

INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, la période périopératoire a bénéficié de nombreux changements concernant la prise en charge des patients avec la naissance du principe de Réhabilitation Améliorée Après Chirurgie (RAAC). Ce principe a pour objectif de favoriser la récupération précoce des patients avec une réflexion abordant de nombreux axes concernant à la fois la période pré, péri et post-opératoire. Des recommandations spécifiques sur la RAAC ont été établies afin de répondre de manière optimale à ces objectifs.¹

Parmi les axes de travail, la gestion du jeûne préopératoire demeure une question prépondérante principalement en raison des difficultés rencontrées dans son amélioration. Les risques liés à un repas trop proche de l'anesthésie sont bien connus depuis l'article de Mendelson en 1946 décrivant pour la première fois la pneumopathie liée à l'inhalation.² Suite à ces constatations, des recommandations successives sur les durées de jeûne ont progressivement aboutit à un consensus final simplifié du « à jeun minuit » sans que cela ne repose sur une littérature solide.³

Depuis, le temps de vidange gastrique a été étudié via l'ingestion d'aliments solides et de liquides marqués par des isotopes radioactifs^{4,5} permettant d'être convaincu que les durées imposées dans le passé sont excessives et injustifiées.^{6,7} Cela a permis d'établir les recommandations actuelles prônant une durée de jeûne réduite à 6h pour les solides et 2h pour les liquides clairs.⁸⁻¹⁰ Des rééditions plus récentes (que ce soit en France ou ailleurs) encouragent à se rapprocher au plus près de ce délai afin d'en faire un objectif plutôt qu'une simple limite à respecter.^{11,12} Cependant les habitudes et pratiques sont ancrées à la fois dans les esprits des soignants mais aussi des patients et sont difficiles à modifier. Les raisons sont multiples, incluant souvent une méconnaissance du sujet ainsi que des difficultés

organisationnelles importantes. L'objectif est de garder une utilisation optimale des plages de vacances opératoires tout en évitant des durées de jeûnes trop longues. En effet, le jeûne prolongé, habituellement défini pour des durées supérieures à 12h, est associé à une morbi-mortalité spécifique liée à l'épuisement des stocks de glycogène.^{13,14} Cette morbimortalité prend en compte des aspects physiopathologiques comme l'augmentation de l'insulino-résistance¹⁵, la diminution de l'immunité, ou des critères durs comme l'augmentation de la morbidité opératoire mais aussi l'altération du confort ressenti par le patient¹⁶⁻¹⁸ ou l'incidence plus élevée de nausées et vomissements post-opératoires.¹⁹

L'évaluation simplement descriptive des durées de jeûne préopératoire n'avait jusqu'à présent jamais été réalisée au CHU d'Angers ne permettant pas d'appréhender correctement la gestion du jeûne préopératoire dans notre centre. Plusieurs initiatives menées par différentes équipes ont montré qu'il était possible de surmonter les obstacles concernant le jeûne à l'aide de moyens divers²⁰ : modifications des instructions données en consultation d'anesthésie²¹, utilisation de « carte » de jeûne récapitulative²², des SMS de confirmation la veille de l'intervention²³, etc.

L'objectif principal de cette étude prospective avant-après, en plus de faire un état des lieux des durées de jeûne réelles dans les différents blocs opératoires adultes du CHU d'Angers, est de diminuer les durées de jeûne préopératoire. Cette étude permettrait ainsi de poser les bases d'un travail de fond pour les années à venir en fonction des obstacles décelés et des améliorations possibles. La réhabilitation précoce et le confort du patient étant également au cœur de ce projet, les objectifs secondaires incluent l'impact des durées de jeûne sur la récupération post-opératoire.

Article

Impact of a multimodal awareness campaign across all adult anaesthetic and surgical departments of a hospital to reduce preoperative fasting times and improve postoperative recovery: a prospective before-after study.

Paul Tauzi, Émilie Wargnier, Jérémie Klotz, Sigismond Lasocki, Marie Dubillot, Emmanuel Rineau

From the Departments of Department of Anaesthesia and Critical Care, Angers University Hospital, Angers, France

Keywords : anesthesia, preoperative fasting, quality of recovery, enhanced recovery after surgery

1. ABSTRACT

Introduction: Application of modern preoperative fasting rules (clear liquid until 2 hours and solid food until 6 hours) appears insufficient despite the negative impact of excessive fasting on patient well-being and perioperative morbidity. Primary endpoint of the study was to evaluate the fasting durations before and after a multimodal awareness campaign about fasting rules.

Methods: This observational prospective study assessed actual fasting durations and their impact on recovery before and after a multimodal and multidisciplinary awareness campaign against excessive fasting. This campaign informed patient and healthcare professionals of modern preoperative fasting rules. Fasting durations and data related to perioperative comfort and postoperative rehabilitation were collected at the admission to the operating room and on Day-1 post-surgery. Primary endpoint was the comparison of liquid fasting times and solid fasting times between the two groups. Secondary endpoints included the quality of recovery. Data, expressed as median [Q1-Q3] or mean (SD) and number (%), were compared between the two groups by Fisher test for qualitative variables and Welsh test for quantitative variables. This study was approved by the ethical committee of our center. Database was registered with the French committee for data protection (CNIL).

Results: 365 patients were included in the study, 185 during phase 1 from February to April 2023 and 179 during phase 2 from June to July 2023. Patients were included from all departments caring for elective or urgent adult surgical patients. Liquid fasting time were reduced in phase 2 with median liquid fasting times of 7.5 [4.5; 12.8] hours and 6.3 [3.7; 11.3] hours in phase 1 and 2 respectively ($p < 0.001$). Median solid fasting times were not reduced with 14.3 [12.3; 17.0] hours in phase 1 versus 14.3 [12.4; 16.5] in phase 2 ($p=0.66$).

The mean FQoR-15 recovery score was better in phase 2 compared to phase 1 (123 [CI 95%: 119,3; 125,8] vs 133 [CI 95% : 129,6; 136,1], p<0.001). There was less postoperative nausea and vomiting in phase 2 (13.41% versus 32.8%, p<0.001).

Conclusion: An awareness campaign managed to significantly reduce the liquid fasting time only, leading to a significant improvement of the patient's quality of recovery assessed by FQoR-15 score. Reducing preoperative fasting time requires further education to improve perioperative patient comfort and move closer to current anesthetic recommendations.

2. INTRODUCTION

In recent years, perioperative care has undergone a significant transformation with the advent of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocols. These protocols aim at optimizing patient outcomes through comprehensive management that must be carried out during the whole perioperative period, including the preoperative phase.²⁴ Among the key components of ERAS, limiting excessive preoperative fasting durations plays a crucial role in attenuating the stress response, reducing postoperative complications and improving patient's comfort.^{18, 25-28}

To help limit preoperative fasting while preventing the risk of inhalation, recommendations have advocated for several years now a minimum fasting duration of 2 hours for clear liquids and 6 hours for solids prior to surgery.⁸⁻¹⁰ The most recent United Kingdom and French guidelines even emphasize on the importance of encouraging clear fluid intake up to this 2-hour limit, making it an objective rather than a brute deadline.^{11,12} Nevertheless, prolonged fasting durations that exceeds those suggested by said guidelines are observed in the daily practice, sometimes leading to a fast starting well before midnight.²⁹⁻³¹

Discrepancies between recommended fasting durations and actual clinical practice are common.³² This raises the question on how to achieve the optimal balance between safety and comfort as well as improving the clinical outcomes impacted by fasting. These differences can be attributed to various factors, such as entrenched and erroneous beliefs of both patients and health practitioners, historical practices³, and a lack of communication between anaesthesiology and surgery teams. Overcoming these challenges requires a multifaceted approach, several interventions have already been assessed to reduce the gap between recommended and observed fasting durations. Initiatives such as modifying preoperative advice²¹, use of fasting information cards²², and sending reminders via text messages²³ have been introduced in order to effectively respect the fasting guidelines.²⁰

The main objective of this prospective study was to assess actual fasting durations before and after a multimodal awareness campaign against excessive fasting in all departments caring for elective or urgent adult surgical patients in a university hospital. Secondary objectives included the impact of fasting duration on rehabilitation and recovery.

3. METHODS

This prospective, observational, single-center study was carried out between February and August 2023, before and after an awareness campaign of patients, medical and paramedical teams involved in the surgical care pathway. This campaign was conducted by the anesthesia department of a French university hospital (CHU Angers, Angers, France) in collaboration with the surgery departments.

The study protocol was approved by the ethics committee of the Angers University Hospital (Comité d'Ethique du CHU d'Angers, reference number for this study: 2023-09), and agreement from the French commission for data protection (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, CNIL) was obtained for the study database (reference number: ar23-0006v0). An information letter about the study was provided to the patients before the surgery, and the non-opposition was collected from all patients who agreed to participate in the study.

3.1. Patients

Adult patients undergoing elective or urgent surgery requiring anaesthesia (general anaesthesia and/or regional anaesthesia and/or sedation) were eligible for the study. Exclusion criteria were patients already on mechanical ventilation on arrival in the operating room, patients requested to fast for medical reasons (occlusive syndrome for example), patients admitted for surgical revision during the same hospital stay, pregnant women, non-French-speaking patients, patients unable to answer a questionnaire, and patients under legal protection and minors.

Oral and written pre-operative fasting instructions were given to the patient during the anaesthetic consultation, which takes place between three month and two days before an elective surgery in our facility. Oral instructions were then given again at the preanaesthetic visit (the day before or the same day of the surgery) and in the surgical ward according to the department fasting procedure and French anaesthetic recommendations.

3.2. Study design

Two phases of three days for each surgery unit separated by a period of 9 weeks were compared. The first phase ("phase 1") took place between February and April 2023. Over each phase, patients from the included units (neurosurgery, cardiac surgery, vascular surgery, gynecologic surgery, plastic and otolaryngology surgery, orthopedic surgery, visceral surgery, ophthalmologic surgery and dedicated operation room for emergency surgeries) were included from Monday to Wednesday, on different weeks for organization reasons (details of dates are presented in Table SI). The second phase ("phase 2") took place between June and July 2023. As in phase 1, patients from the same units were included over a period of 3 days from Monday to Wednesday (Table SI). During each phase of data collection, a preoperative questionnaire was completed with the patient at the time of the operating room admission checklist (Figure S2). The questionnaire included: actual time of last solid intake (hours and minutes in hh:mm), actual time of last clear liquid intake (hours and minutes in hh:mm), carbohydrate drink taken about two hours before the surgery (yes or no), patient preoperative comfort using a numerical anxiety scale ranging from 0 (no anxiety at all) to 10 (maximum anxiety) and a numerical discomfort scale ranging from 0 (no discomfort at all) to 10 (maximum discomfort), two questions about feeling hungry or thirsty ("Are you hungry ?" and "Are you thirsty ?") to which the patient could answer by "not at all", "moderately" and "very much", a question on the presence of nausea or vomiting (yes or no), and a question on patient satisfaction with the information given on fasting (yes or no).

The day after surgery, patients were asked to complete a French validated version of the Quality of Recovery-15 questionnaire (QoR-15), the FQoR-15, a validated tool used to evaluate postoperative recovery.^{33,34} This score comprise 15 different items on a scale from 0 to 10, ending in a total score ranging from 0 (no recovery) to 150 (full recovery). The FQoR-15 was completed by the patient in the presence of a nurse or physician during hospitalization, or by telephone in the case of outpatient surgery.

Other data, including anaesthetic data, surgery data, length of stay and 30-day mortality, were prospectively collected.

There were no known differences in anaesthesia or surgical practices between the two periods studied, other than those concerning preoperative fasting implemented in the intervention period between the two phases.

3.3. Intervention period

During the 9-week period between the two phases (May to July 2023), the objective was to raise awareness among all health professionals involved in the perioperative care able to potentially impact the duration of the fast. Actions carried out during this period are listed below:

- An email explaining the modalities and the reasons of "modern preoperative fasting". This email was sent in May 2023 to all surgeons, anaesthesiologists, residents, and nursing executives in the surgical sectors, operating theaters and surgical intensive care units.
- Training courses of approximately 20 minutes explaining the reasons for prescribing fasting before an operation under anaesthesia, providing information on the reasons which have gradually led to limiting the duration of preoperative fasting, and presenting the most recent recommendations on preoperative fasting. These training courses were carried out in each department assigned to a surgical specialty, in each anaesthesia sector, and in the emergency department (where the preoperative fasting is frequently prescribed before transfer to a ward

in waiting for surgery). These training courses were given by anaesthetists involved in the study (EW, JK, MD, PT) to medical and paramedical teams during already existing daily or weekly department meetings. A Power-Point presentation containing 16 slides was used systematically.

- The creation and display of simple picture posters reminding patients and healthcare professionals of the preoperative fasting instructions. These posters made a strong emphasis on the recommended intake of clear liquid 2 hours before the procedure and on the possibility of having a snack until midnight or eating breakfast when surgery is scheduled after 1 p.m. (Figure 1). The definitions of "snack" and "clear liquid" were also clarified with simple words and practical examples. These posters were displayed in the treatment rooms of the surgical departments and in the anaesthesia and surgery consultation rooms.

- Facilitating the provision of clear fluids (notably water and apple juice) in patients' rooms preoperatively (in collaboration with caregivers, nurses and nursing executives).

Furthermore, some important measures had already been put in place in the units for several months or years before the first phase, in particular:

- A coordinating nurse was responsible for calling patients at home the day before their operation to remind them of the preoperative instructions, including fasting instructions.

- Modifications of our anaesthesia consultation form and pre-anesthetic visit computer form concerning the preoperative fasting had been done, with the integration of the possibility of specifying the minimum time separating food or drinks from the operating room arrival and of adding the prescription of a snack or a breakfast by clicking on tabs or with free text.

- ERAS protocols were drawn up by surgeons and anaesthetists in each sector, and in most cases included the importance of fasting duration limitation.

3.4. Objectives and endpoints

The main objective was to evaluate if the implementation of these measures reduced the duration of preoperative fasting (solids or liquids). The primary endpoint was the comparison of actual liquid fasting times and actual solid fasting times between the two groups (phase 1 and phase 2). The fasting time was the duration between the last intake (liquid and solid) and the time of arrival in the operating room.

The secondary objectives included the comparisons of fasting durations according to different subgroups of patients (patients operated on before or after 1 p.m., ambulatory patients or not, patients having or not prolonged fasting times defined here as liquid and/or solid fasting greater than twelve hours), the analysis of preoperative comfort (anxiety, discomfort, feeling of hunger and thirst, presence of nausea or vomiting) and the analysis of postoperative recovery with the FQoR-15 as an endpoint.

3.5. Statistical analysis

Values are presented as numbers (percentages), means (standard deviations) or medians [interquartile 25%-75%]. Comparisons between groups were performed using a Student's t test for quantitative variables, except in cases of unequal variances where a Welch test was performed. Comparisons concerning qualitative variables were made using a Fisher test. Comparison of ordinal data were made using Cochran Armitage test. Analyzes were performed using JMP software 17.00® (SAS Institute, North Carolina, USA).

4. Results

4.1. Population characteristics

A total of 365 patients were included in the study, 185 during phase 1 from February to April 2023 and 179 during phase 2 from June to July 2023.

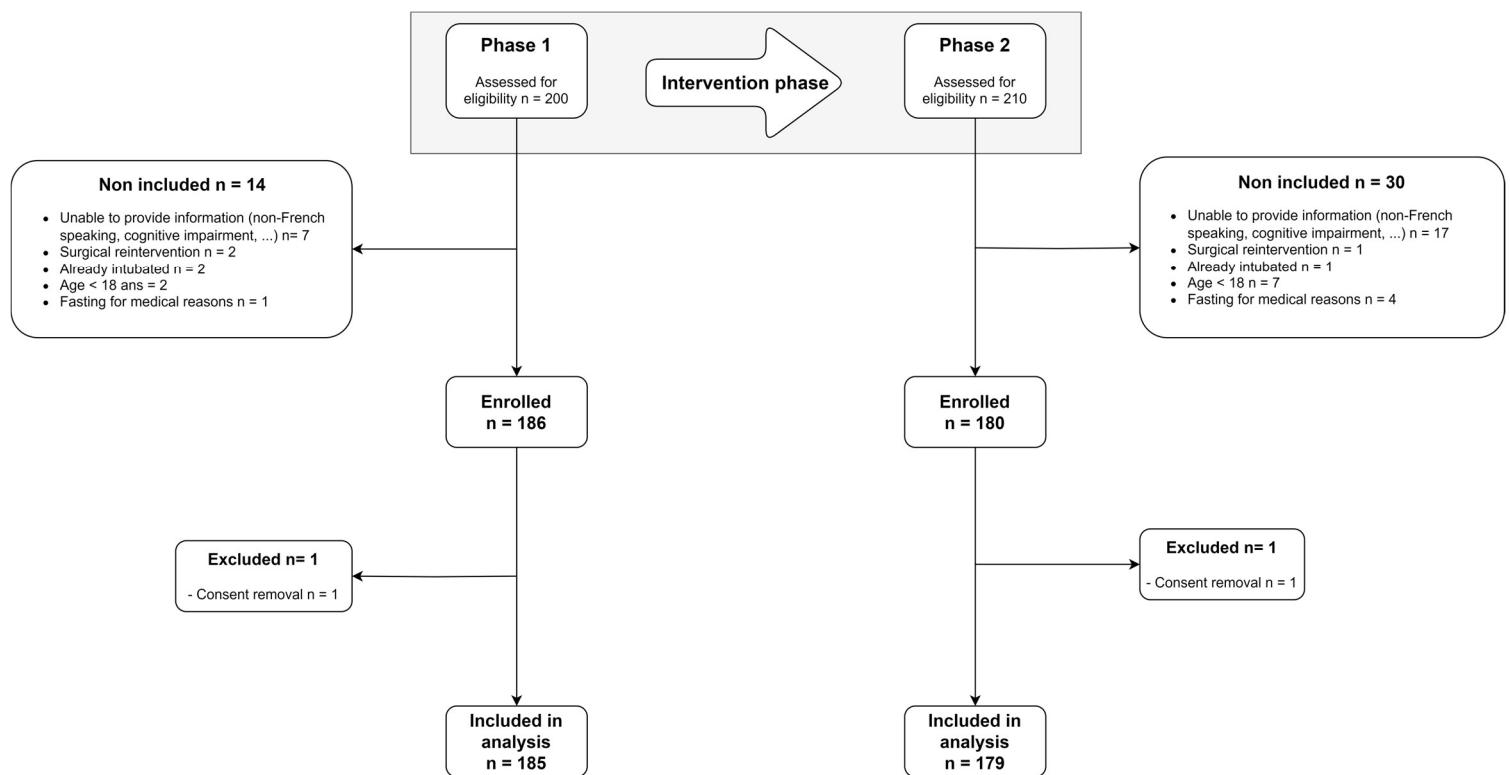


Figure 1 : Flow diagram for the study participants through the two stages

The included patients undergone elective surgery for 326 (89%) of them and received general anaesthesia for 306 (84%) of them. Surgeries took place for 220 (60%) patients in the morning. Baseline characteristics were comparable between groups except for a higher number of males during phase 2 (44% vs 56%, $p = 0.014$) (Table I).

Table I : Patient Characteristic

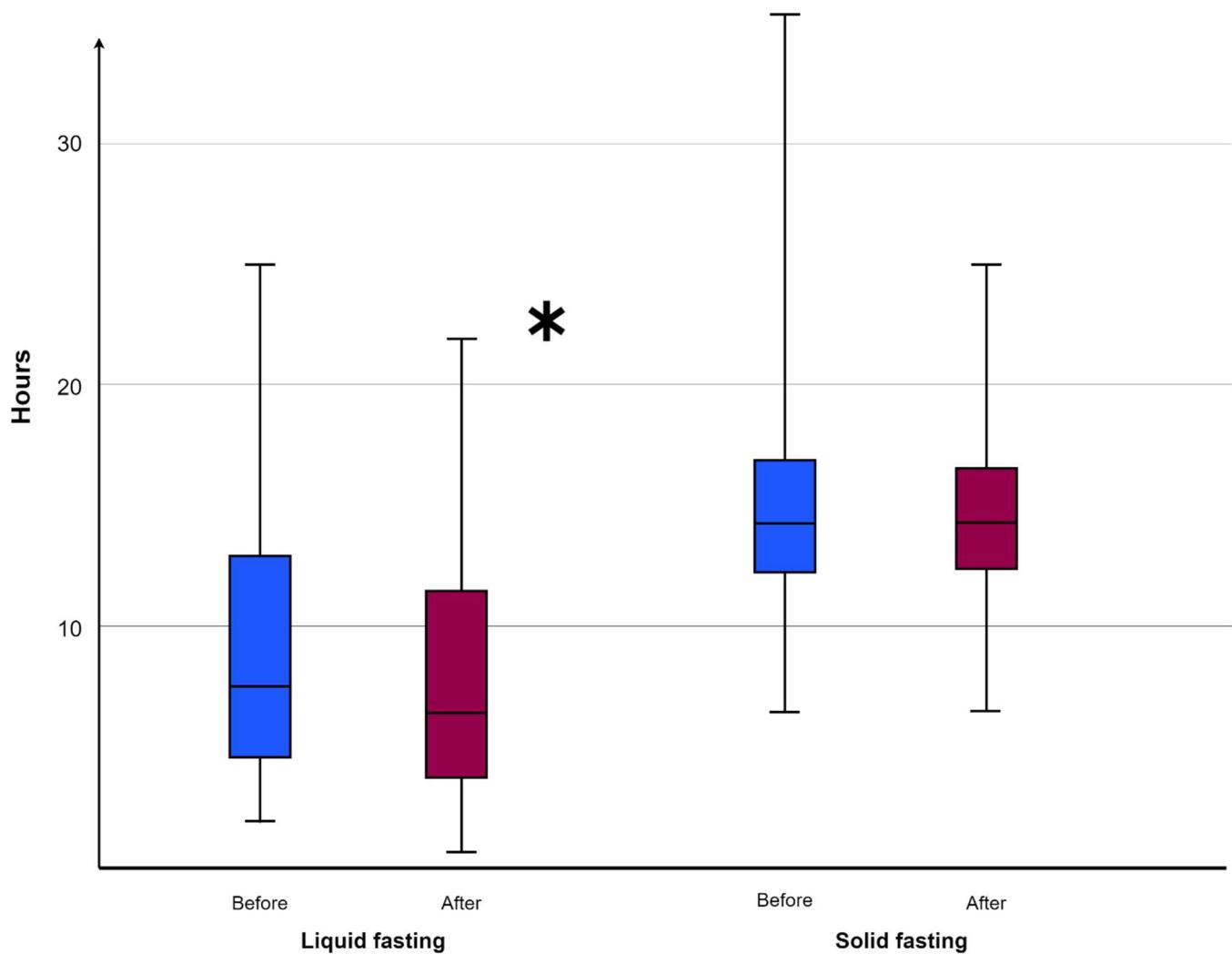
Characteristic	Before N = 186	After N = 179
Age - year (SD)	59 (19)	59 (19)
Male sex - no (%)	81 (44)	101 (56)
Size - cm (SD)	166 (10)	168 (10)
Weight - kg (SD)	73 (16)	76 (19)
BMI - kg/m² (SD)	26.5 (5.1)	26.7 (5.3)
ASA score - no (%)		
1	60 (32)	58 (32)
2	78 (42)	69 (39)
3	47 (25)	51 (28)
4	1 (0,5)	1 (0.6)
Diabetic - no (%)	28 (15)	29 (16)
Scheduled surgery - no (%)	171 (92)	155 (87)
Emergency surgery - no	15 (8.1)	24 (13)
Hospitalization the day before - no (%)	43 (23)	49 (27)
Same day hospitalization - no (%)	143 (77)	130 (73)
Type of surgery - no (%)		
Cardiac	11 (5.9)	19 (11)
Ear-Nose-Throat and plastic surgery	24 (12.9)	20 (11)
Gynecological	25 (13)	30 (17)
Neurosurgery	13 (7.0)	11 (6.1)
Ophthalmic	22 (12)	6 (3.4)
Orthopedic	33 (18)	34 (19)
Urological	15 (8.1)	28 (16)
Vascular - Thoracic	18 (9.7)	14 (7.8)
Visceral	25 (13)	17 (9.5)
Anaesthesia before 12h00 - no (%)	109 (59)	111 (62)
Type of anaesthesia- no (%)		
GA/OTI	120 (65)	131 (73)
GA/LM	31 (17)	24 (13)
ALA	22 (12)	18 (10)
RA	9 (4.8)	3 (1.7)
RA + sedations	4 (2.2)	3 (1.7)
Death at 30-days - no (%)	1 (0.5)	1 (0.6)

SD : standard deviation, GA : general anaesthesia, OTI : oro-tracheal intubation, LM : laryngeal mask, ALA : assisted local anaesthesia (local + sedations), RA : regional anaesthesia

4.2. Preoperative fasting times

Liquid fasting times were reduced in phase 2, with median liquid fasting times of 7.5 [4.5; 12.8] hours and 6.3 [3.7; 11.3] hours in phase 1 and 2 respectively ($p < 0.001$, Figure 2).

Median solid fasting times were 14.3 [12.3; 17.0] hours in phase 1 versus 14.3 [12.4; 16.5] in phase 2 ($p = 0.66$, Figure 2).



Data are expressed as medians, 25 and 75% percentile, whiskers are highest and lowest values.
* for $p < 0.05$ before intervention vs. after intervention

Figure 2 : Actual fasting time for clear fluids and solids before and after the intervention

Prolonged fasting time incidence were similar during both phases, 143 (77%) vs 137 (76%) patients in phase 1 and 2 respectively, $p = 0,94$. This prolonged fasting incidence was due to prolonged solid fasting for 142 (76%) and 137 (76%) patients in phase 1 and 2 respectively ($p = 0,97$). Prolonged liquid fasting time incidence was significantly lower during phase 2 with 54 (29%) vs 35 (19%) patients in phase 1 and 2 respectively, $p = 0.035$ (Figure 3).

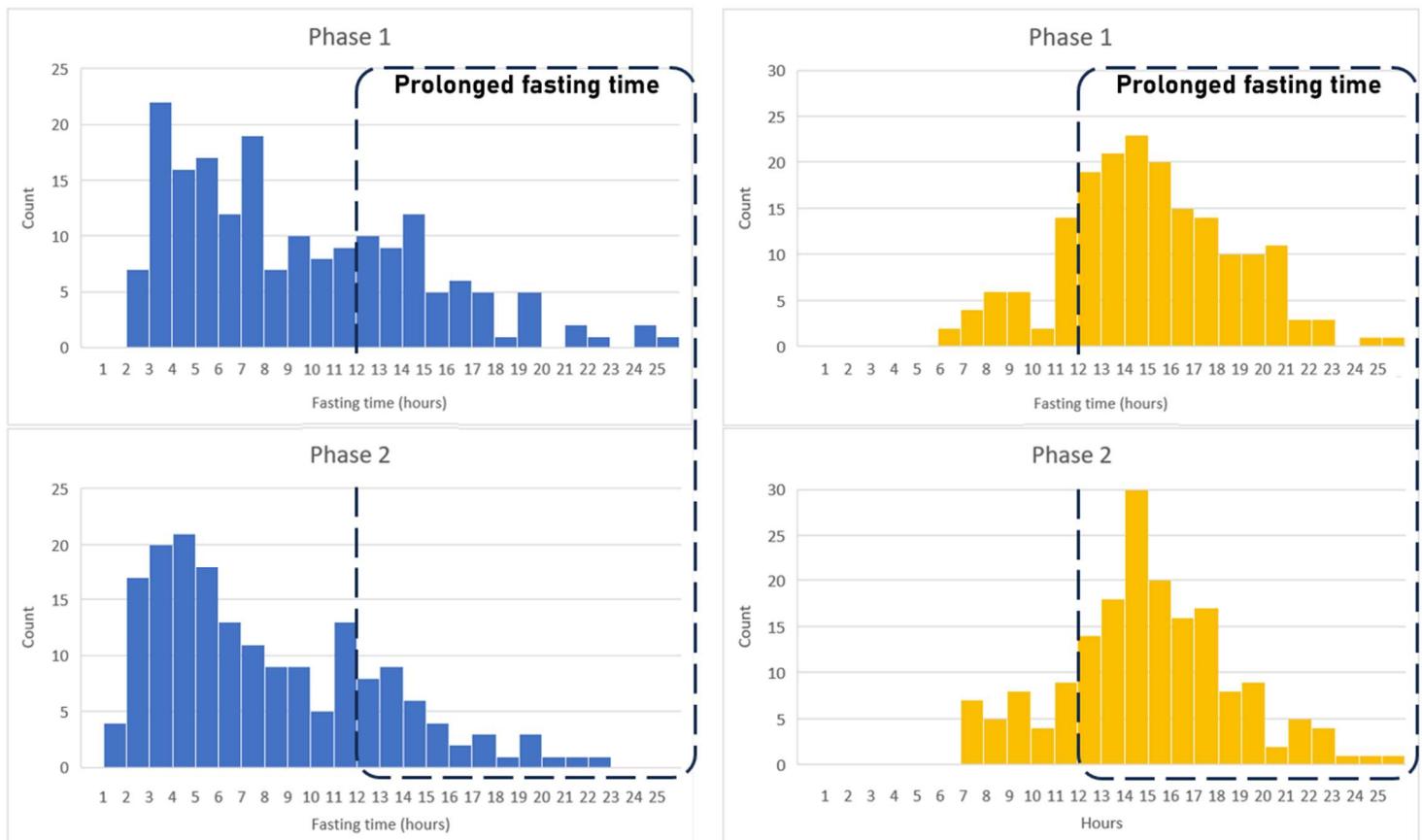


Figure 3 : Distribution of liquid and solid fasting time between the two phases

Subgroup analysis regarding the time of surgery (before or after 12 p.m.) showed that liquid fasting time was statistically reduced for morning patients in phase 2 (9,4 [3,5; 12,8] hours in phase 1 vs 5,5 [2,2; 11,5] hours in phase 2, $p = 0,021$). For afternoon patients, reduction of liquid fasting time was noted without reaching statistical significance (6,9 [5,4; 12,9] hours in

phase 1 vs 6,5 [4,5; 9,1] in phase 2, $p = 0,19$) (Table II). During both phases, median liquid and solid fasting times were significantly longer for afternoon patients than morning patients. In the subgroup analysis based on type of admission (on the day of surgery or before), a significant reduction of the liquid fasting times was observed between the 2 phases (7,5 [5; 12,1] hours vs 6,1 [4; 11,3] in phases 1 and 2 respectively, $p = 0,024$) in the group of patients admitted on the day of surgery only (Table II). Finally, liquid or solid fasting times were not statistically different between the phases whether patients were discharged from hospital the day of surgery or not.

Table II : Secondary and subgroups analysis

	Before N = 186	After N = 179	p- value (IC 95%)
Prolonged Fast (>720 min)			
Solid and/or liquid – no (%)	143 (76)	137 (76)	1.00*
Solid – no (%)	142 (76.34)	137 (76.54)	1.00*
Liquid – no (%)	54 (29.03)	35 (19.55)	0.039*
Preoperative anxiety - <i>numerical scale from 0 to 10</i>	3.93 ± 0.42	3.75 ± 0.42	0.57**
Preoperative discomfort - <i>numerical scale from 0 to 10</i>	1.54 ± 0.32	1.47 ± 0.31	0.76**
Feeling of hunger			
Not at all – no (%)	86 (46.24)	84 (46.93)	0.84**
Moderately – no (%)	78 (41.94)	70 (39.11)	
Very – no (%)	22 (11.83)	25 (13.97)	
Feeling of thirst			
Not at all – no (%)	80 (43.01)	70 (39.11)	0.49**
Moderately – no (%)	76 (40.86)	78 (43.57)	
Very – no (%)	30 (16.13)	31 (17.32)	
Preoperative nausea/vomiting – no (%)	8 (4.3)	3 (1.68)	0.22*
Postoperative nausea/vomiting – no (%)	61 (32.8)	24 (13.41)	<0.001*
Satisfaction with the anesthetic instructions received – no (%)	166 (89.25)	168 (94.85)	0.18*
Score FQOR-15	122.51 ± 3.71	132.84 ± 2.75	< 0.001*** 10.33 (5.71 to 14.95)
Death at 30-day – no (%)	1 (0.54)	1 (0.56)	1.00*
Length of stay - day	3.40 ± 0.74	3.65 ± 0.76	0.64*** 0.25 (- 0.81 to 1.31)

* with fischer exact test

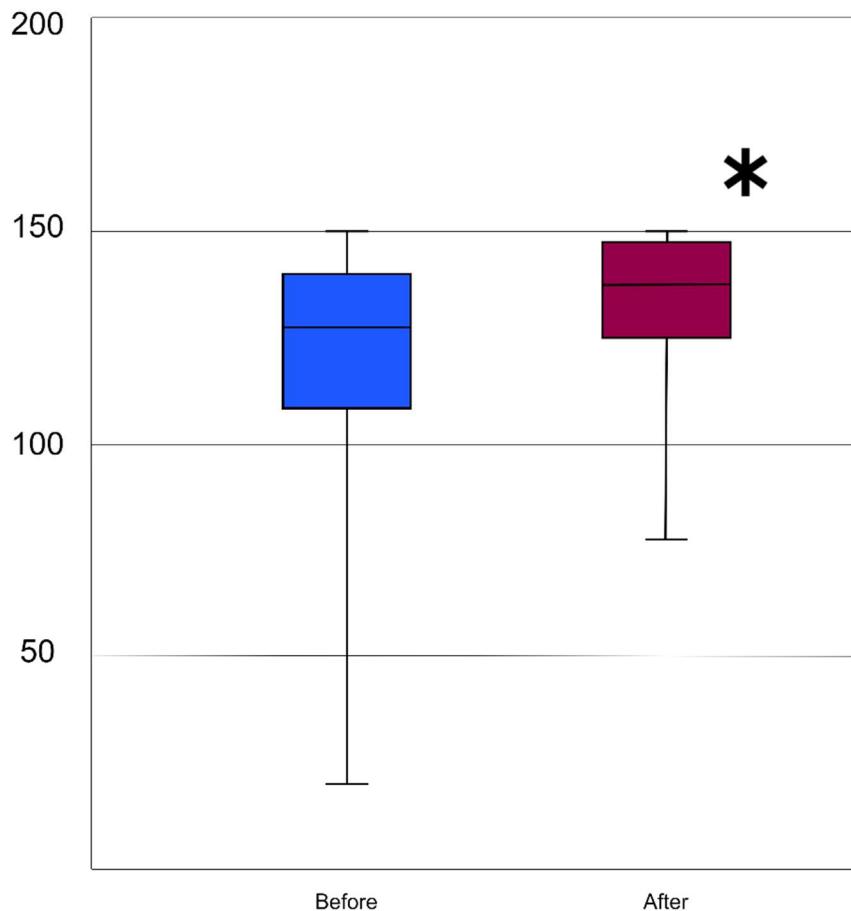
** with Cochran Armitage trend test, reported value is prob. > |Z|

*** with Welch's test

4.3. Post-operative recovery

The mean FQoR-15 score was significantly increased between phase 1 and phase 2 (123 [CI 95% : 119,3 – 125,8] vs 133 [CI 95% : 129,6 – 136,1], p<0.001). This increase in mean FQoR-15 was also found in patient who had a solid fasting time inferior to 12 hours compared to patient with solid fasting time superior to 12 hours (132 [CI 95% : 127,7 – 136,1] if solid fasting < 12 hours vs 126 [CI 95% : 123,4 -129,1] if solid fasting > 12 hours, p= 0,027)

(Figure 4). Missing data regarding the FQoR-15 was present for 36 patients (19 patients during phase 1, 17 patients in phase 2).



* for $p < 0,05$ before intervention vs. after intervention

Figure 4 : Comparison of FQoR-15 between phases 1 and 2

4.4. Secondary outcomes

There were no significant differences regarding patient anxiety, pre-operative nausea and/or vomiting, and perceived hunger or thirst between the two phases. Patients were significantly less likely to have post-operative nausea and/or vomiting during phase 2 (Table II).

5. Discussion

In this prospective study, a significant reduction in preoperative liquid fasting time was observed after an intervention period with a multidisciplinary sensitization campaign in a university hospital. However, no statistical difference was found on solid fasting times, and liquid or solid fasting durations remained greater than 12 hours for more than 75% of patients. Interestingly, the postoperative recovery measured by the FQoR-15 score was significantly improved after the intervention period.

Preoperative fasting times observed in our study, before or after intervention, far exceed those recommended by US, UK, French or European guidelines regarding modern preoperative fasting.⁹⁻¹² However, these prolonged fasting times are consistent with other studies that assessed preoperative fasting duration. In a recent German observational study on 924 patients operated on for gynecologic cancer surgery, similar times were reported, with about 9 hours for liquid fasting and about 17 hours for solid fasting.²⁹ Interestingly average perioperative fasting (which included preoperative and postoperative fasting) was even greater than one day (28 hours) due to prolonged postoperative fasting too. Prolonged fasting times were also reported in another German prospective study that included 1003 patients, but liquid fasting time was significantly reduced from 11 hours to 5 hours after an educational intervention.²⁰

In our study, preoperative fasting times were reduced for liquids after the intervention. Despite being statistically significant, this difference was approximately about one hour and a half, with only 17% of patients drinking 2-3 hours before surgery. Several factors seem to impact fasting times, in particular the hour of the intervention during the day (i.e. morning or afternoon), with as expected a longer duration for patients operated in the afternoon. Likewise, patients

hospitalized for at least the day before surgery had longer fasting times than patients hospitalized the same day of surgery, even during the 2nd phase although health professionals had received information to give a breakfast to the patients and drinks about 2 hours before surgery. Patients arriving at the hospital the day of the surgery received more detailed oral information on fasting rules during anaesthesia consultations and by telephone in the days preceding intervention. They also had easier access to drinks until their arrival, while this is not often the case for patients hospitalized the day before surgery. This highlights the importance of involving both the patient and healthcare teams in the rules related to preoperative fasting. A solution proposed in a recent English study was the use of cards intended for the patient, which specified the time of surgery and the time of the last possible intake of solid or liquid. This measure, combined with educational courses, allowed for a drastic reduction in fasting times for outpatients, which went from 12.5 hours to 2.5 hours.²²

The involvement of health professionals and patients may be strengthened if the benefits of reducing fasting are known to them. Fasting is one of the main variables of discomfort declared by patients in preoperative settings. Decreased fasting times correlates with increased patient comfort in numerous studies.^{18, 25, 26} In our study, we wanted to evaluate the possible impact on postoperative rehabilitation and we observed a significant improvement in FQoR-15 scores after the intervention. The average difference in score is approximately 10, while a difference greater than 6 has been estimated to be clinically significant in studies that have used or validated this score.³⁵ To our knowledge, this study is the first to have evaluated the impact of perioperative fasting on this multiparameter post-operative rehabilitation score. Use of validated subjective quality of recovery score such as the FQoR-15 has greatly increased recently in the field of surgery and anesthesia as it gives a tool to evaluate patient perioperative comfort. Recent studies have also shown a link between post-operative recovery assessed by

QOR-15 score and post-operative morbidity at 1 month.^{36, 37} The use of QOR-15 score is recommended since 2018 by the Standardized Endpoints in the Perioperative Medicine Initiative to investigate patient comfort in the perioperative period.³⁸ Other prospective studies should focus on the benefit of reducing preoperative fasting to improve postoperative recovery, using this score or other postoperative rehabilitation parameters to confirm this result.

This study has several limitations. The duration between the intervention and the 2nd phase (around 9 weeks) was relatively short. It would be interesting to measure the fasting times at a greater distance from this intervention, to assess whether the fasting durations remained stable in time or if repeated interventions were needed. Furthermore, we included different types of surgery in different units/sectors of our hospital, urgent or scheduled surgeries, outpatient or not, while the impact of fasting instructions probably differs between these surgeries. However, this allowed us to assess the overall impact on an entire adult hospital. Subsequent studies including a larger number of patients may be required to evaluate the impact by type of surgery. Likewise, we did not measure the number of patients postponed or canceled due to lack of sufficient fasting when they came to the operating room. The fear of insufficient fasting is indeed an important barrier due to frequent changes in the operating program, even in the settings of planned surgery. Finally, our protocol did not consider important issues such as postoperative fasting and periods of repeated fasting for examinations or surgery. Further studies are also needed to help reduce excessive use of fasting orders in the hospital.³⁹

6. Conclusion

In this prospective study, a multimodal and multidisciplinary awareness campaign managed to significantly reduce the liquid fasting time leading to a significant improvement for the patient's quality of recovery evaluated by the FQoR-15 score. However, solid fasting time was not improved and more than 75% of patients remained at a liquid or solid fasting duration greater than 12 hours. Reducing preoperative fasting time requires global care pathway changes in order to improve perioperative patient comfort and move closer to current anesthetic recommendations and ERAS goals.

BIBLIOGRAPHIE

1. RFE- Programme d'optimisation périopératoire du patient adulte. SFAR. 2022.
2. Mendelson CL. The Aspiration of Stomach Contents into the Lungs During Obstetric Anesthesia *. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* Elsevier; 1946; **52**: 191–205
3. Maltby JR. Fasting from midnight--the history behind the dogma. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2006; **20**: 363–78
4. Houghton LA, Read NW, Heddle R, et al. Relationship of the motor activity of the antrum, pylorus, and duodenum to gastric emptying of a solid-liquid mixed meal. *Gastroenterology* 1988; **94**: 1285–91
5. Nygren J, Thorell A, Jacobsson H, et al. Preoperative Gastric Emptying Effects of Anxiety and Oral Carbohydrate Administration: *Annals of Surgery* 1995; **222**: 728–34
6. Itou K, Fukuyama T, Sasabuchi Y, et al. Safety and efficacy of oral rehydration therapy until 2 h before surgery: a multicenter randomized controlled trial. *J Anesth* 2012; **26**: 20–7
7. Brady MC, Kinn S, Stuart P, Ness V. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. Cochrane Wounds Group, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003
8. Chambrier C, Sztark F. Recommandations de bonnes pratiques cliniques sur la nutrition périopératoire. Actualisation 2010 de la conférence de consensus de 1994 sur la « Nutrition artificielle périopératoire en chirurgie programmée de l'adulte ». *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 2011; **30**: 381–9
9. Smith I, Kranke P, Murat I, et al. Perioperative fasting in adults and children: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. *European Journal of Anaesthesiology | EJA* 2011; **28**: 556
10. American Society of Anesthesiologists Committee. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Anesthesiology* 2011; **114**: 495–511
11. Bloc S, Alfonsi P, Belbachir A, et al. Guidelines on perioperative optimization protocol for the adult patient 2023. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2023; **42**: 101264
12. Perioperative care in adults. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2020
13. Cahill GF. Fuel Metabolism in Starvation. *Annu Rev Nutr* 2006; **26**: 1–22
14. Anton SD, Moehl K, Donahoo WT, et al. Flipping the Metabolic Switch: Understanding and Applying the Health Benefits of Fasting. *Obesity* 2018; **26**: 254–68

15. Faria MSM, De Aguilar-Nascimento JE, Pimenta OS, Alvarenga LC, Dock-Nascimento DB, Slhessarenko N. Preoperative Fasting of 2 Hours Minimizes Insulin Resistance and Organic Response to Trauma After Video-Cholecystectomy: A Randomized, Controlled, Clinical Trial. *World j surg* 2009; **33**: 1158
16. Hausel J, Nygren J, Lagerkranser M, et al. A Carbohydrate-Rich Drink Reduces Preoperative Discomfort in Elective Surgery Patients. *Anesthesia & Analgesia* 2001; **93**: 1344
17. He Y, Wang R, Wang F, Chen L, Shang T, Zheng L. The clinical effect and safety of new preoperative fasting time guidelines for elective surgery: a systematic review and meta-analysis. *Gland Surgery* AME Publishing Company; 2022; **11**: 56375–575
18. Liang Y, Yan X, Liao Y. The effect of shortening the preoperative fasting period on patient comfort and gastrointestinal function after elective laparoscopic surgery. *Am J Transl Res* 2021; **13**: 13067–75
19. Hausel J, Nygren J, Thorell A, Lagerkranser M, Ljungqvist O. Randomized clinical trial of the effects of oral preoperative carbohydrates on postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *British Journal of Surgery* 2005; **92**: 415–21
20. Witt L, Lehmann B, Sümpelmann R, Dennhardt N, Beck CE. Quality-improvement project to reduce actual fasting times for fluids and solids before induction of anaesthesia. *BMC Anesthesiology* 2021; **21**: 254
21. Davies A, Pang WS, Fowler T, Dewi F, Wright T. Preoperative fasting in the department of plastic surgery. *BMJ Open Qual* 2018; **7**: e000161
22. Rüggeberg A, Nickel EA. Unrestricted drinking before surgery: an iterative quality improvement study. *Anaesthesia* 2022; **77**: 1386–94
23. Thomasseau A, Rebollar Y, Dupuis M, et al. Observance of preoperative clear fluid fasting in pediatric anesthesia: oral and written information versus text message information. A before-and-after study. *Pediatric Anesthesia* 2021; **31**: 557–62
24. Gillis C, Ljungqvist O, Carli F. Prehabilitation, enhanced recovery after surgery, or both? A narrative review. *British Journal of Anaesthesia* Elsevier; 2022; **128**: 434–48
25. Xu D, Zhu X, Xu Y, Zhang L. Shortened preoperative fasting for prevention of complications associated with laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis. *J Int Med Res* SAGE Publications Ltd; 2017; **45**: 22–37
26. Bopp C, Hofer S, Klein A, Weigand MA, Martin E, Gust R. A liberal preoperative fasting regimen improves patient comfort and satisfaction with anesthesia care in day-stay minor surgery. *Minerva Anestesiol* 2011; **77**: 680–6
27. Tosun B, Yava A, Açıkel C. Evaluating the effects of preoperative fasting and fluid limitation: The effects of preoperative fasting. *Int J Nurs Pract* 2015; **21**: 156–65
28. Njoroge G, Kivuti-Bitok L, Kimani S. Preoperative Fasting among Adult Patients for Elective Surgery in a Kenyan Referral Hospital. *International Scholarly Research Notices* Hindawi; 2017; **2017**: e2159606

29. Beck MH, Balci-Hakimeh D, Scheuerecker F, et al. Real-World Evidence: How Long Do Our Patients Fast?—Results from a Prospective JAGO-NOGGO-Multicenter Analysis on Perioperative Fasting in 924 Patients with Malignant and Benign Gynecological Diseases. *Cancers* Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2023; **15**: 1311
30. El-Sharkawy AM, Daliya P, Lewis-Lloyd C, et al. Fasting and surgery timing (FaST) audit. *Clin Nutr* 2021; **40**: 1405–12
31. Lamacraft G, Labuschagne C, Pretorius S, Prinsloo MC, Smit MD, Steyn J-R. Preoperative fasting times: Prescribed and actual fasting times at Universitas Hospital Annex, Bloemfontein, South Africa. *South African Medical Journal* 2017; **107**: 910–4
32. Merchant RN, Chima N, Ljungqvist O, Kok JNJ. Preoperative Fasting Practices Across Three Anesthesia Societies: Survey of Practitioners. *JMIR Perioperative Medicine* 2020; **3**: e15905
33. Stark PA, Myles PS, Burke JA. Development and psychometric evaluation of a postoperative quality of recovery score: the QoR-15. *Anesthesiology* 2013; **118**: 1332–40
34. Léger M, Campfort M, Cayla C, Parot-Schinkel E, Lasocki S, Rineau E. Validation of an alternative French version of the Quality of Recovery-15 Score: the FQoR-15. *Br J Anaesth* 2020; **125**: e345–7
35. Myles PS, Myles DB. An Updated Minimal Clinically Important Difference for the QoR-15 Scale. *Anesthesiology* 2021; **135**: 934–5
36. Kleif J, Gögenur I. Severity classification of the quality of recovery-15 score—An observational study. *Journal of Surgical Research* 2018; **225**: 101–7
37. Campfort M, Cayla C, Lasocki S, Rineau E, Léger M. Early quality of recovery according to QoR-15 score is associated with one-month postoperative complications after elective surgery. *Journal of Clinical Anesthesia* 2022; **78**: 110638
38. Myles PS, Boney O, Botti M, et al. Systematic review and consensus definitions for the Standardised Endpoints in Perioperative Medicine (StEP) initiative: patient comfort. *British Journal of Anaesthesia* 2018; **120**: 705–11
39. Sorita A, Thongprayoon C, Ahmed A, et al. Frequency and Appropriateness of Fasting Orders in the Hospital. *Mayo Clinic Proceedings* 2015; **90**: 1225–32

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Flow diagram for the study participants through the two stages	15
Figure 2 : Actual fasting time for clear fluids and solids before and after the intervention	17
Figure 3 : Distribution of liquid and solid fasting time between the two phases	18
Figure 4 : Comparison of FQoR-15 between phases 1 and 2	21

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I	16
Tableau II	20

TABLE DES MATIERES

SERMENT D'HIPPOCRATE.....	
INTRODUCTION	2
ARTICLE	4
1. ABSTRACT	6
2. INTRODUCTION	8
3. METHODS	10
3.1. Patients.....	10
3.2. Study design	11
3.3. Intervention period	12
3.4. Objectives and endpoints	14
3.5. Statistical analysis.....	14
4. RESULTS.....	15
4.1. Population characteristics.....	15
4.2. Preoperative fasting times.....	17
4.3. Post-operative recovery	20
4.4. Secondary outcomes	21
5. DISCUSSION	22
6. CONCLUSION.....	25
BIBLIOGRAPHIE.....	26
LISTE DES FIGURES	29
LISTE DES TABLEAUX.....	30
TABLE DES MATIERES	31
ANNEXES.....	I

ANNEXES

Table SI : details about date of inclusion in each surgery unit

Phase 1	
Cardiac surgery, neurosurgery and vascular surgery	From 27/02/23 to 01/03/23 included
Plastic surgery and ear-nose-throat surgery	From 06/03/23 to 08/03/23 included
Emergency operation room	From 13/03/23 to 15/03/23 included
Gynecologic surgery	From 20/03/23 to 22/03/23 included
Visceral and urologic surgery	From 03/04/23 to 05/04/23 included
Orthopedic and ophthalmologic surgery	From 27/03/23 to 29/03/23 included

Phase 2	
Cardiac surgery, neurosurgery and vascular surgery	From 12/06/23 to 15/06/23 included
Gynecologic surgery	From 19/06/23 to 21/06/23 included
Orthopedic and ophthalmologic surgery	From 26/06/23 to 28/06/23 included
Emergency operation room	From 03/06/23 to 06/06/23 included
Plastic surgery and ear-nose-throat surgery	From 04/07/23 to 06/07/23 included
Visceral and urologic surgery	From 10/07/23 to 11/07/23 included and from 19/07/23 to 20/07/23 included

Figure S1 : model of the poster displayed in all surgery wards



Pre operative fasting : focus on the guidelines

Objective : to reduce pre-operative fasting duration to

- Reduce the prevalence and impact of denutrition
- Improve patient comfort

Food until H-6

Drink until H-2

Refeeding ASAP
after the surgery

Local guidelines :

Outpatient	Patients hospitalisés	En semi-urgence
<ul style="list-style-type: none"> • Allowed to drink until leaving his home • Clear fluids (might contain sugar) 2 hours before surgery in the ward 	<ul style="list-style-type: none"> • Snack until midnight pour tous • Breakfast if the surgery is after 1:00 pm • Clear fluids (might contain sugar) 2 hours before surgery 	<ul style="list-style-type: none"> • Clear liquid must remain available going to the surgery waiting room • Improve communication between operation room & the ward

In practice

Snack :

All fluids are allowed and all food available
(Oral nutritionnal supplement, yogurt, fruits, rusk, bread, marmelade, ...)

Clear liquid :

Water, tea and coffee (but without milk), apple juice, grape juice, syrup

Non clear liquid are not allowed (orange juice even pulp-free)

Few details

Diabetic : all those rules applies. There is no restriction even if the contain sugar.

Fasting patient for other medical reasons (occlusive syndrom = occlusion notamment) or other protocoles (like colonoscopy) : the rules already applied must be followed.

Gelified water : can't be considered as a clear fluid (lack of evidence)

Translated into English for publication purpose only

Figure S2 : Case report form used in the study (translated in English for publication purpose only)

**CHU
ANGERS**
CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRES

BREAK FAST

Réf. :
N° version : 1
Date : 26/12/2022

CRF

BREAKFAST

Inclusion number :
Age : **Gender :** Female Male
Date of surgery (dd/mm/yyyy) :
Surgery title :
Scheduled **Urgent**
ASA score :

Inclusion and non-inclusion criteria :

1. Inclusion criteria (present):

Planned or semi-urgent surgery at Angers University Hospital under general anesthesia, sedation, and/or loco-regional anesthesia : Yes No

A "No" response to the inclusion criterion does not allow the patient to be included.

2. Non inclusion criteria :

- | | | |
|--|------------------------------|-----------------------------|
| Surgical repeat during the same stay | <input type="checkbox"/> Yes | <input type="checkbox"/> No |
| Patient already intubated on arrival in the operating room | <input type="checkbox"/> Yes | <input type="checkbox"/> No |
| Patient fasting for other medical reasons | <input type="checkbox"/> Yes | <input type="checkbox"/> No |
| Patient questioning deemed unreliable | <input type="checkbox"/> Yes | <input type="checkbox"/> No |
| Patient under legal protection | <input type="checkbox"/> Yes | <input type="checkbox"/> No |
| Pregnant woman | <input type="checkbox"/> Yes | <input type="checkbox"/> No |
| Minor (<18 years) | <input type="checkbox"/> Yes | <input type="checkbox"/> No |
| Non-French speaking patient | <input type="checkbox"/> Yes | <input type="checkbox"/> No |

A "Yes" response to one of the non-inclusion criteria does not allow the patient to be included.

Upon arrival at the operating room

Inclusion number: ___

Date of arrival at the operating room: (dd/mm) arriving time: (hh :mm)

Size (cm) : ____ Weight (kg) : ____ Diabetic Yes No

Type of surgery

- | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Neurosurgery | <input type="checkbox"/> Thoracic | <input type="checkbox"/> Cardiac |
| <input type="checkbox"/> Gynecology | <input type="checkbox"/> ENT | <input type="checkbox"/> Digestive |
| <input type="checkbox"/> Urology | <input type="checkbox"/> Orthopedic | <input type="checkbox"/> Ophtalmology |
| <input type="checkbox"/> Plastic surgery | <input type="checkbox"/> Vascular | |

Last solid consumption

Day (dd/mm) : _____ Hour (hh:min) : _____

Last clear liquid consumption

Day (dd/mm) : _____ Hour (hh:min) : _____

Are you currently feeling anxious ?

On a numerical scale from 0 (not at all) to 10 (maximum anxiety imaginable)



Are you currently feeling any discomfort?

On a numerical scale ranging from 0 (no discomfort) to 10 (maximum discomfort imaginable)



Are you hungry ? Not at all Moderately a lot

Are you thirsty ? Not at all Moderately a lot

Are you currently nauseous or have you vomited today? Yes No

Are you satisfied with the explanations you received regarding pre-operative fasting?

Yes No

Anesthesia induction time: ___ h ___

Type of anesthesia GA/OTI GA/LM LRA only

LRA + sedations Sedations

Visit on day 1 of surgery

FQoR-15 score

QoR-15 Patient Survey

Date: ___ / ___ / ___

Study #: _____

Preoperative

Postoperative

PART A

How have you been feeling in the last 24 hours?

(0 to 10, where: 0 = none of the time [poor] and 10 = all of the time [excellent])

- | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------------|
| 1. Able to breathe easily | None of _____
the time | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | All of
the time |
| 2. Been able to enjoy food | None of _____
the time | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | All of
the time |
| 3. Feeling rested | None of _____
the time | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | All of
the time |
| 4. Have had a good sleep | None of _____
the time | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | All of
the time |
| 5. Able to look after personal
toilet and hygiene unaided | None of _____
the time | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | All of
the time |
| 6. Able to communicate with
family or friends | None of _____
the time | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | All of
the time |
| 7. Getting support from hospital
doctors and nurses | None of _____
the time | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | All of
the time |
| 8. Able to return to work or
usual home activities | None of _____
the time | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | All of
the time |
| 9. Feeling comfortable and in
control | None of _____
the time | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | All of
the time |
| 10. Having a feeling of general
well-being | None of _____
the time | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | All of
the time |

PART B

Have you had any of the following in the last 24 hours?

(10 to 0, where: 10 = none of the time [excellent] and 0 = all of the time [poor])

- | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|
| 11. Moderate pain | None of _____
the time | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | All of
the time |
| 12. Severe pain | None of _____
the time | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | All of
the time |
| 13. Nausea or vomiting | None of _____
the time | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | All of
the time |
| 14. Feeling worried or anxious | None of _____
the time | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | All of
the time |
| 15. Feeling sad or depressed | None of _____
the time | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | All of
the time |

Impact d'une campagne de sensibilisation multimodale en chirurgie adulte sur la durée de jeûne préopératoire et la récupération postopératoire

Introduction : L'application des règles modernes du jeûne préopératoire apparaissent insuffisantes en dépit de l'impact négatif du jeûne prolongé sur le confort du patient et la morbidité. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer les durées de jeûne avant et après une campagne de sensibilisation multimodale.

Sujets et Méthodes : Cette étude observationnelle a décrit les durées de jeûne préopératoire et leur impact sur la qualité de récupération après chirurgie en comparant deux phases, avant et après une campagne de sensibilisation multidisciplinaire ayant pour but de lutter contre le jeûne prolongé. Les durées de jeûne et les données relatives au confort et à la récupération ont été collectées à l'admission au bloc opératoire et à J1. L'objectif principal était de comparer les durées de jeûne liquide et solide entre les deux groupes. Les objectifs secondaires ont inclus la qualité de récupération après chirurgie.

Résultats : 365 ont été inclus dans cette étude regroupant tous les blocs opératoires adultes, 185 durant la phase 1 de Février à Avril 2023 et 179 dans la phase 2 de Juin à Juillet 2023. Le jeûne liquide a été réduit en phase 2 avec 7,5 [4,5 - 12,8] heures et 6,3 [3,6 - 11,3] heures en phase 1 et 2 respectivement ($p < 0,001$). La durée médiane de jeûne solide n'a pas été réduite avec 14,3 [12,3 - 17] heures en phase 1 contre 14,3 [12,4 - 16,5] en phase 2 ($p = 0,66$). Le FQoR-15 moyen était meilleur en phase 2 comparé à la phase 1 (123 [CI 95% 119,3 - 125,8] vs 133 [CI 95% 129,6 - 136,1], $p < 0,001$).

Conclusion : Une campagne de sensibilisation a réussi à réduire les durées de jeûne liquide uniquement, conduisant à une amélioration significative de la récupération post-opératoire des patients. D'autres mesures sont nécessaires pour poursuivre l'amélioration du confort et du pronostic des patients.

Mots-clés : anesthésie, jeûne préopératoire, qualité de récupération, réhabilitation améliorée après chirurgie

Impact of a multimodal awareness campaign across all adult anaesthetic and surgical departments of a hospital to reduce preoperative fasting times and improves postoperative recovery: a prospective before-after study

Background: Application of modern preoperative fasting rules appears insufficient despite the negative impact of excessive fasting on patient comfort and morbidity. Primary endpoint of the study was to evaluate the fasting durations before and after a multimodal awareness campaign about fasting rules.

Methods: This observational prospective study assessed fasting durations and their impact on recovery before and after a multimodal and multidisciplinary awareness campaign against excessive fasting. Fasting durations and data related to comfort and rehabilitation were collected at the admission to the operating room and on Day 1. Primary endpoint was the comparison of liquid and solid fasting times between the two groups. Secondary endpoints included quality of recovery.

Results: 365 patients were included in the study in adult surgical departments, 185 during phase 1 from February to April 2023 and 179 during phase 2 from June to July 2023. Liquid fasting time were reduced in phase 2 with 7.5 [4.5 - 12.8] hours and 6.3 [3.7 - 11.3] hours in phase 1 and 2 respectively ($p < 0.001$). Median solid fasting times were not reduced with 14.3 [12.3 - 17.0] hours in phase 1 versus 14.3 [12.4 - 16.5] in phase 2 ($p=0.66$). Mean FQoR-15 recovery score was better in phase 2 compared to phase 1 (123 [CI 95%: 119,3 - 125,8] vs 133 [CI 95% : 129,6 - 136,1], $p<0.001$).

Conclusions: An awareness campaign managed to reduce the liquid fasting time only, leading to a significant improvement of the patient's quality of recovery. Further measures to improve patient comfort and outcomes are needed.

Keywords: anesthesia, preoperative fasting, quality of recovery, enhanced recovery after surgery