



HAL
open science

Textbook Outcome : évaluation d'un critère de qualité de prise en charge en réanimation pour les patients ayant bénéficié d'une chirurgie cardiaque programmée

Sarah El Mouttaki

► To cite this version:

Sarah El Mouttaki. Textbook Outcome : évaluation d'un critère de qualité de prise en charge en réanimation pour les patients ayant bénéficié d'une chirurgie cardiaque programmée. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03369767

HAL Id: dumas-03369767

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03369767v1>

Submitted on 7 Oct 2021

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

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

Faculté de Médecine de Picardie Jules Verne

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat d'Etudes Spécialisées en Anesthésie-Réanimation

Année 2021

TEXTBOOK OUTCOME :

EVALUATION D'UN CRITERE DE QUALITE DE PRISE EN
CHARGE EN REANIMATION POUR LES PATIENTS AYANT
BENEFICIE D'UNE CHIRURGIE CARDIAQUE PROGRAMMEE

Président du jury de thèse : Monsieur le Professeur Hervé DUPONT

Membres du Jury : Monsieur le Professeur Yazine MAHJOUB

Monsieur le Docteur Mathieu GUILBART

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Guillaume HAYE

Par EL MOUTTAKI Sarah

Présentée et soutenue publiquement le Mardi 7 septembre 2021

2021-102

A mon Président de Jury,

Monsieur le Professeur Hervé DUPONT

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier (Anesthésie Réanimation)

Chef de Service d'Anesthésie

Chef de Service de Réanimation Polyvalente

Chef du Pôle Anesthésie-Réanimations

Faculté de Médecine Jules Verne Picardie

Université d'Amiens

Merci de m'avoir fait l'honneur de juger mon travail et de présider le jury de cette thèse.

Merci également d'avoir facilité mon changement de spécialité.

Veillez trouver ici la marque de ma gratitude et de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Yazine MAHJOUB,

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier (Anesthésie Réanimation)

Anesthésiologie, Réanimation, Médecine d'Urgence

Responsable de l'unité de Réanimation Cardiaque Thoracique Vasculaire et Respiratoire

Faculté de Médecine Jules Verne Picardie

Université d'Amiens

Merci de me faire l'honneur de faire partie de mon jury de thèse et de juger ma thèse.

Merci de votre encadrement en stage et également de votre bienveillance et accessibilité envers les internes.

Veillez trouver ici la marque de ma plus profonde gratitude et de mon respect.

A Monsieur le Docteur Mathieu GUILBART,

Praticien Hospitalier en Anesthésie Réanimation,

Service de Réanimation Cardiaque Thoracique Vasculaire et Respiratoire

Faculté de Médecine Jules Verne Picardie

Université d'Amiens

Merci de me faire l'honneur de faire partie de mon jury de thèse et de juger ma thèse.

Je te remercie également pour ton encadrement, ta bienveillance et ton implication dans la transmission de tes connaissances.

A mon Directeur de thèse

Monsieur le Docteur Guillaume HAYE

Chef de Clinique Assistant en Anesthésie Réanimation,

Service de Réanimation Cardiaque Thoracique Vasculaire et Respiratoire

Faculté de Médecine Jules Verne Picardie

Université d'Amiens

Merci d'avoir encadré mon travail sur cette thèse et de m'avoir fourni toute l'aide dont j'avais besoin.

Merci également de ton encadrement en stage et pour toutes les choses que tu m'as apprises avec patience et attention.

J'espère avoir été à la hauteur et respecté la confiance que tu m'as accordée.

Remerciements :

Je m'excuse d'avance si j'omets des personnes dans ces remerciements, sachez que ma gratitude est énorme, et je ne serais pas la personne que je suis devenue aujourd'hui si je n'avais pas croisé la route de chacun d'entre vous.

A ma famille d'abord, qui a toujours été d'un soutien incroyable depuis le début, mes parents et ma fratrie, il n'y a pas assez de lignes pour vous exprimer ma reconnaissance, merci encore de tout ce que vous faites pour moi. Maman Papa Lina Ihab et Chouchou, je vous aime plus que tout.

Bien sûr je n'oublie pas mes autres proches, Mamie, Papy, tata, Paola, et bien d'autres, ainsi que les amis de la famille. Merci à vous.

Maxime, Nadia, Olfa, on en a vécu des moments difficiles mais on aura bien rigolé aussi, et ça ne change pas, merci d'avoir été là depuis le début et de rester toujours là. Je vous aime.

A mes amis de la fac, depuis néo étudiant en médecine à maintenant, on s'est vus évoluer et grandir, et cela fait grandement plaisir. Merci à vous : Imane, Diler, Hoda, Kaout, Quentin, Yousra, Valentino.

Je m'excuse auprès de ceux que j'aurais omis de citer.

A mon arrivée à Amiens, j'ai eu de la chance de rencontrer de superbes personnes.

Je commence par remercier les personnes que j'ai rencontrées lors de mon passage en Pneumologie : Nour, la 1ere amie que je me suis faite à mon arrivée ici, merci d'avoir été là et de m'avoir toujours soutenue. A tous mes co-internes de Pneumologie que je remercie, Chloé H, à Ozaire et à Olivier G. qui m'a « inspirée ». Merci à Nouara ! Merci également à mes chefs de Pneumologie, notamment au Pr JOUNIEAUX d'avoir été compréhensif, de bon conseil, et d'avoir facilité mon changement de spécialité.

Il y a tellement de personnes que je souhaite remercier également à mon arrivée en Anesthésie-Réanimation.

Je vais commencer par ma promotion. Je n'aurais pas pu mieux tomber les amis, merci pour votre accueil et votre gentillesse. J'ai directement eu l'impression de faire partie de votre promo depuis le début. Je vais avoir du mal à être originale.

Les filles d'abord : à ma Soso, tu sais déjà ce que je pense de toi, merci d'être là en toutes circonstances et merci d'être toi, ne change jamais ; à ma twin FZ, à ta personnalité inspirante, tu sais également ce que je pense, reste comme tu es, merci encore ! Julie merci également pour tout tu vas tout gérer !

A vous les garçons !

Paulo, toujours d'un soutien incroyable, une personne en or, c'est la famille. Mario, ne change jamais, merci aussi de ton amitié et de ton soutien, un vrai frère. Guigui, notre moteur de promo, merci pour tout ce que tu fais, ta bienveillance, et pour être toujours là quand on en a besoin. Boozie, mon 1^{er} co-interne d'anesthésie, tu m'as encouragée à aller en réa et on connaît la suite, du coup merci tout particulièrement, et encore félicitations. Merci grandement au Dr Alex, à nos futures courses. Merci à Thotho L de sa grande gentillesse et de sa prévenance. Benji, merci beaucoup de ta bienveillance et ta gentillesse, j'ai vraiment apprécié être ta co-interne. Chrichri merci à toi, et à ta bonne humeur constante.

A mon escouade de confinement de Beauvais, j'aurais trouvé un point positif à cette période difficile, des rencontres en Platinium ; Mathilde, merci pour tout ce que tu es et fais, j'admire la façon dont tu traites tes amis. Ma Juju, ma JJ vous êtes incroyables les filles merci pour tout, Yonini, Julia, Malek, Racim, Quentin, Ozlem merci d'avoir été la ; on aura bien rigolé.

Magali S., merci pour tout, ton amitié, ta bienveillance, tes blagues, tes fajitas au saumon, unagi et encore plus. Merci pour tout !

Arnaud N., un homme de valeurs, un vrai frère, tu le sais bien, merci pour tout.

Azrat tu es la meilleure ne change absolument rien, merci pour tout Az !

Fatima D, merci de me faire l'honneur d'être mon amie et de ton soutien.

Sarah M., merci également pour tout, je te suis vraiment reconnaissante Moumoune.

Un merci aux anciens et plus vieux internes : Benjamin C, Yohan, Marine B, Lina, Pierre B, Matthieu C, Mehdi, Abdel, Adrien C, Alexis, Pierre F, Eliza, Camille, Cyrielle, Julie et Ahmed.

Bisous aux plus jeunes : ma belle Helene, Maxime, Rima, Paul L, Paul V, Chloé, Pierre G, Cess, Solenne, Fanny, Tristan, Henri, Thomas F ; aux plus jeunes encore je vous souhaite bon courage et vous remercie.

A tous mes chefs d'Anesthésie-Réanimation qui m'ont aidée et encadrée, merci pour tout.

Merci particulièrement à Faiza, de ton encadrement professionnel et humain, je t'en suis profondément reconnaissante. A l'équipe d'Anesthésie et de Réanimation de Beauvais que je remercie pour tous ces moments riches en émotions.

Merci à toutes les équipes que j'ai côtoyées, auprès desquelles j'ai beaucoup appris.

Bisous à Clara F, Oumayma, Tressy, Andy, Assia, Lydia, Eva D, Karina, Nico, Paillette, Dadou, Corentin M, Paul G, Oussama N, Pierre Bachmann, Jordan, Adel, Guillaume D, Thomas Biot.

Bisous à mon frère Ali !

Et enfin, merci à toi Nano, pour ton soutien et tout ce que tu as pu faire pour moi.

Merci à tous d'avoir croisé mon chemin les amis.

TABLES DES MATIERES

RESUME	17
INTRODUCTION	19
MATERIEL ET METHODES	21
RESULTATS	26
DISCUSSION	32
CONCLUSION	35
BIBLIOGRAPHIE	36
ANNEXE	40

ABREVIATIONS

AOMI : Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

ASA: American society of anesthesiologist

BPCO: Bronchopneumopathie Chronique Obstructive

CEC : Circulation extracorporelle

Euroscore : Système européen d'évaluation du risque opératoire en chirurgie cardiaque

FEVG : Fraction d'éjection du ventricule gauche

HTAP : Hypertension Artérielle Pulmonaire

IGS II : Indice de Gravité Simplifié

IMC : Indice de masse corporelle

IRA : Insuffisance rénale aiguë

IRC: Insuffisance rénale chronique

KDIGO: Kidney disease improving global outcomes

TO : Textbook Outcome

RESUME

Contexte : Le Textbook Outcome (TO) est un ensemble de critères reflétant la qualité de prise en charge de patients en post-opératoire, initialement étudié en chirurgie digestive. Par analogie, nous avons réalisé un TO concernant la chirurgie cardiaque programmée. L'objectif est d'évaluer l'incidence des patients bénéficiant d'une prise en charge optimale. Les objectifs secondaires sont d'identifier les facteurs de risque d'échec de TO et comparer la survenue des complications post opératoires entre les patients avec TO achevé et TO non achevé.

Matériel et Méthodes : Etude rétrospective de patients pris en charge pour chirurgie cardiaque programmée entre le 01/01/2017 et le 31/12/2019 en Réanimation CTVR d'Amiens. Les critères validés et retenus par les médecins réanimateurs de ce service sont : extubation dans les 6h de l'entrée en réanimation, sevrage des catécholamines dans les 24h de l'entrée, pas d'oxygénothérapie haut débit pendant plus de 24h, pas de transfusion en per et post opératoire, pas d'insuffisance rénale aigue KDIGO 2 et 3, pas de reprise chirurgicale, score de Glasgow à 15/15 à J2, pas de PCA de morphine à la sortie de réanimation, sevré du pacemaker externe, sortie dans un service conventionnel dans les 48 heures. Le TO est achevé lorsque l'ensemble des critères sont remplis.

Résultats : 769 patients ont été analysés. 415 (54%) sont TO achevé. Les patients TO non achevé présentent plus de complications à 1 mois par rapport aux patients TO achevé. Il y a plus de patients insuffisants rénaux chronique, artéritiques, avec une hypertension artérielle pulmonaire et de bronchite chronique dans le groupe TO non achevé.

Conclusion : 54% des patients achèvent le TO. Il semble y avoir plus de complications à 1 mois de manière significative chez les patients TO non achevé.

Mots clés : Textbook Outcome – Chirurgie cardiaque – Morbidité post opératoire – Réanimation

INTRODUCTION

La chirurgie cardiaque regroupe un ensemble de chirurgies pouvant être pourvoyeuses de morbidités.

La mortalité a fait l'objet de nombreuses études et différents scores qui estiment et évaluent la probabilité de la mortalité en chirurgie cardiaque programmée tel que l'euroscore [1].

En terme de mortalité, dans le cadre de chirurgie cardiaque programmée, elle peut varier avec des taux de 2% pour les pontages aorto-coronariens, pouvant aller jusqu'à 3 à 8% dans le cadre de remplacements valvulaires mitraux et 4% pour les plasties mitrales[2][3].

Cependant, la morbidité post opératoire peut être importante (jusqu'à 10% pour les complications respiratoires et rénales par exemple)[4].

En effet, les complications post opératoires de chirurgie cardiaque peuvent se manifester sous différentes formes potentiellement graves, engageant le pronostic vital et handicapantes qui seront détaillées par la suite[5–10].

Dans la littérature, il est retrouvé des études concernant des outils de prédiction préopératoire de complications post opératoires à court/moyen terme, mais il n'est pas retrouvé de score de prédiction post-opératoire de chirurgie cardiaque programmée qui nous permettrait de prédire les complications à moyen et long terme.

Notre but est d'évaluer la population qui a bénéficié d'une prise en charge optimale en post opératoire de chirurgie cardiaque et savoir si l'optimisation post opératoire des patients en chirurgie cardiaque programmée permettrait de diminuer la morbidité post opératoire.

En chirurgie oncodigestive (cancer de l'œsophage, cancer du pancréas), nos confrères ont créé un outil, appelé le Textbook Outcome (TO), permettant d'évaluer la qualité de leur prise en charge[11–14].

Par analogie, nous avons créé notre propre TO. Cet outil est un score composite de 10 critères qui est achevé lorsque les 10 critères sont remplis, cela reflète une prise en charge optimale.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'incidence du TO achevé parmi les patients de chirurgie cardiaque programmée.

Les objectifs secondaires sont d'identifier les facteurs de risque d'avoir un TO non achevé, les critères les plus responsables de l'échec du TO et comparer le risque de survenue de complications à 1 mois chez les patients avec TO achevé et ceux avec TO non achevé.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective, observationnelle et monocentrique réalisée au CHU d'Amiens.

Ethique :

L'étude a obtenu un avis favorable du comité d'experts pour la recherche en anesthésie-réanimation.

La référence CNIL du projet sur la morbi-mortalité des patients de chirurgie cardiaque est la suivante : DRCI_ANESTHREA_ABOUARAB.

Objectifs de l'étude :

- Evaluer l'incidence des patients ayant un TO achevé en post opératoire de chirurgie cardiaque programmé.

Objectifs secondaires :

- Identifier les facteurs de risque d'avoir un TO non achevé.
- Identifier parmi les critères composites du TO, quels sont les plus responsables d'avoir un TO non achevé.
- Comparer la survenue des complications à J30 chez les patients avec TO achevé et les patients avec TO non achevé.

Population d'étude :

Tout patient ayant subi une chirurgie cardiaque programmée, hors contexte d'urgence, de type chirurgie valvulaire à ciel ouvert ou pontage entre le 01/01/2017 et le 31/12/2019 a été inclus lors de cette étude.

Critères d'inclusion :

- Patient de plus de 18 ans
- Chirurgie de remplacement ou plastie valvulaire sous circulation extracorporelle (CEC)
- Chirurgie de pontage aortocoronarien sous CEC
- Opérés au CHU d'Amiens
- Chirurgie Programmée
- Admis en post-opératoire dans la réanimation CTV-R au CHU Amiens
- Bénéficiaires d'un régime de sécurité sociale

Critères d'exclusion :

- Patients moins de 18 ans
- Grossesse Evolutive
- Chirurgie de l'aorte sans geste sur la valve
- Contexte d'endocardite

- Contexte de chirurgie en urgence

Mise en place du Textbook Outcome :

Dix médecins seniors du service de réanimation CTVR d'Amiens ont été interrogés séparément au cours d'un entretien afin de déterminer les critères du TO.

La question à laquelle ils devaient répondre était la suivante : « Lors d'une chirurgie cardiaque programmée, quels sont les éléments qui en font une prise en charge réussie/idéale/parfaite/optimale ? »

Les réponses ont été recueillies par une même personne et les critères triés et validés sur des arguments de fréquence et pertinence par les médecins investigateurs de l'étude.

Le TO est considéré comme achevé si les 10 critères sont atteints.

Critères du Textbook Outcome :

- Extubation dans les 6h de l'entrée en réanimation
- Sevrage des catécholamines dans les 24h de l'entrée en réanimation
- Pas de recours à une oxygénothérapie haut débit pendant plus de 24h
- Pas de transfusion en per et post opératoire
- Pas d'insuffisance rénale aiguë KDIGO 2 et 3
- Pas de reprise chirurgicale
- Score de Glasgow à 15/15 à J2
- Pas de nécessité d'utilisation de morphine à la sortie de réanimation
- Non dépendant du pacemaker externe à la sortie de réanimation
- Sortie dans un service conventionnel dans les 48 heures suivant l'entrée.

Recueil des données :

Ces données intéressent différents points :

- Caractéristiques démographiques du patient : âge, sexe, poids, taille, Index de Masse Corporelle
- Comorbidités du patient : dyslipidémie, diabète, tabagisme actif (ou sevré depuis moins de 3 ans), hypertension artérielle, coronaropathie
- Critères de l'euroscore pondéré préopératoire : Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI), hypertension artérielle pulmonaire définie avec une pression artérielle pulmonaire systolique (PAPS) > 60 mmHg, pathologie cérébrovasculaire défini dans notre étude par un antécédent d'accident vasculaire cérébral, d'accident ischémique transitoire ou d'athérome carotidien avec sténose > 50%, insuffisance rénale chronique (créatinine > 200 $\mu\text{mol/l}$), antécédent de chirurgie cardiaque (hors valves percutanées), fraction éjection du ventricule gauche (FEVG) relevée sur l'échographie transthoracique du bilan préopératoire. Le risque faible est défini s'il y a la présence d'un score de 2 ou moins ; un risque moyen est défini par un score entre 3 et 5 ; le risque élevé est défini si le score est supérieur à 5 (Annexe 1).
- Score ASA et IGSII
- Type de chirurgie : chirurgie valvulaire, chirurgie de pontage, chirurgie combinée, à cœur battant ou non
- Durée de Circulation Extra-Corporelle (CEC) en minutes
- Les critères du TO
- Résultat du TO (achevé ou non achevé)

- Survenue de complications dans les 30 jours suivant la chirurgie (complications choisis selon les critères MACE [15]):

1. Infarctus du myocarde
2. Accident vasculaire cérébral
3. Ischémie mésentérique
4. Mort subite
5. Insuffisance rénale aiguë (IRA) selon score Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO)
6. Pneumopathie
7. Reprise chirurgicale du site opératoire
8. Hémopéricarde
9. Médiastinite
10. Réadmission en réanimation
11. Décès toutes causes.

Statistiques :

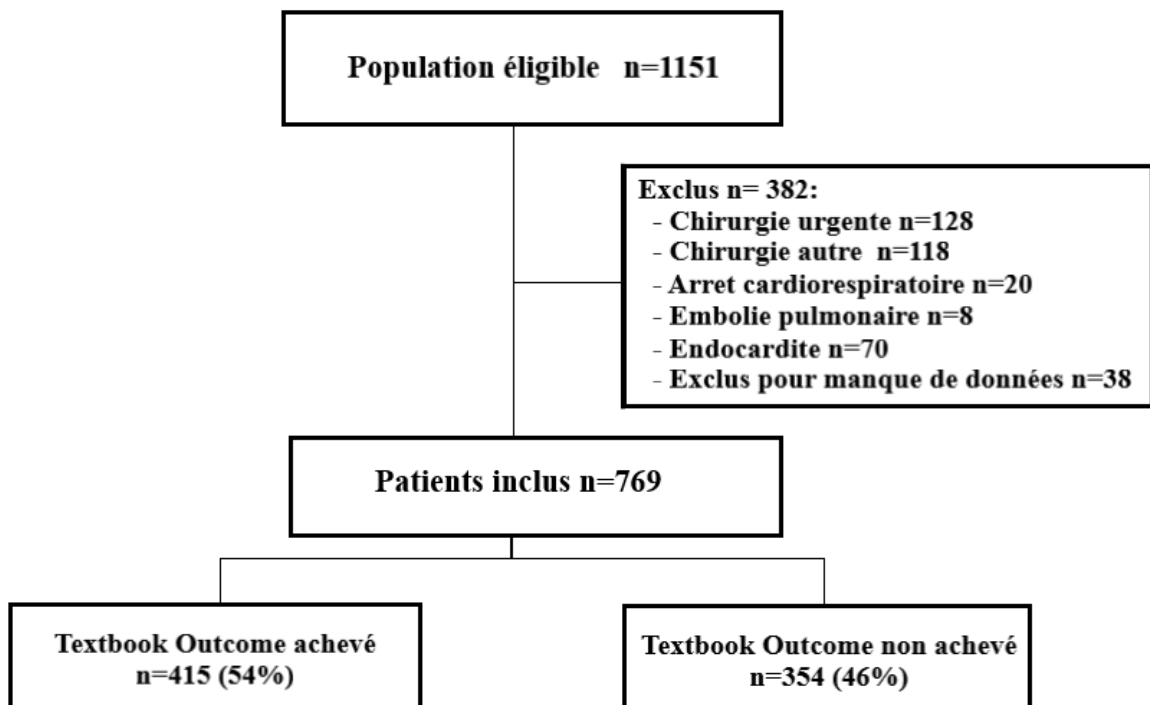
Les variables ont été exprimées en médiane [espace interquartile] ou en nombre (pourcentage). Les variables ont été comparées par un test de Mann Whitney, un test de chi-2 ou un test de Fischer selon la variable étudiée. Une régression logistique multimodale a été réalisée pour ajuster les facteurs significatifs en analyse univariée sur les données préopératoires. Les tests statistiques ont été réalisés avec le logiciel SPSS® (version 22, IBM, New York, USA). Un test statistique était significatif lorsque la valeur p du test était inférieure à 0,05.

RESULTATS

1151 patients hospitalisés pour chirurgie cardiaque en Réanimation CTVR au CHU d'Amiens étaient éligibles. 382 patients ont été exclus ; en effet, ces patients ont soit eu une intervention chirurgicale de pontage ou valvulaire en urgence, soit des chirurgies cardio-thoraciques autres (dissection aortique, intervention de Tirone David...), des patients ont été opérés dans le cadre d'une endocardite, certains ont été pris en charge pour une embolie pulmonaire, et certains patients ont été pris en charge pour un arrêt cardio-respiratoire. Le détail des patients exclus est dans la Figure 1.

Nous avons de ce fait analysé 769 patients (Figure 1).

Figure 1 : Diagramme de Flux



Résultat Principal :

Il y a 415 (54 %) patients qui présentent un TO achevé et 354 (46 %) qui présentent TO non achevé (Tableau 1).

Résultats Secondaires :

Facteurs de risque d'avoir un TO non achevé :

L'âge et le sexe masculin sont significativement plus élevés dans le groupe TO non achevé par rapport au groupe TO achevé, avec respectivement, 69 ans [62-75] contre 66 ans [59-71] ; $p=0,001$ et 112 hommes (34%) contre 96 hommes (23%) ; $p=0,009$.

La consommation tabagique et un antécédent de dyslipidémie sont plus retrouvés chez les patients du groupe TO non achevé avec respectivement, 141 patients (40%) contre 136 patients (33%) ; $p=0,034$ et 209 patients (59%) contre 213 patients (51%) ; $p=0,035$.

Au niveau des antécédents, il est retrouvé que les patients artéritiques, atteints de BPCO, ainsi que les insuffisants rénaux chroniques sont significativement plus élevés dans le groupe TO non achevé, respectivement : 46 patients (13%) contre 28 patients (7%) ; $p=0,005$; 50 patients (14%) contre 30 patients (7%) ; $p<0,0001$ et 15 patients (4%) contre 5 patients (1%) ; $p=0,011$.

Des critères échocardiographiques sont également retrouvés comme significativement élevés dans ce même groupe : une hypertension artérielle pulmonaire (PAPS > 60 mm Hg) avec 21 patients (6%) contre 8 patients (2%) ; $p=0,004$ et une FEVG < 30% avec 7 patients (2%) contre 1 patient ; $p=0,027$.

Un antécédent de chirurgie cardiaque est plus retrouvé de manière significative chez les patients avec TO non achevé, 20 patients (6%) contre 9 patients (2%) ; $p=0,013$.

Le temps de CEC et le score IGS II sont significativement plus élevés dans le groupe TO non achevé, avec respectivement 98 minutes contre 83 minutes ; $p=0,004$ et un score IGS II de 34 contre un score de 28 ; $p<0,0001$.

Il y avait plus de patients avec un risque élevé d'euroscore pondéré dans le groupe TO non achevé par rapport au groupe TO achevé avec 154 patients (44%) contre 100 patients (24%) ; $p < 0,0001$. De la même manière, il y a plus de patients avec un risque faible d'euroscore pondéré dans le groupe TO achevé avec 119 patients (28%) contre 62 patients (18%) ; $p = 0,001$ (Tableau 1).

Tableau 1. Caractéristiques démographiques des groupes TO achevé et non achevé

Variabes	Textbook Outcome non achevé (n=354)	Textbook Outcome achevé (n=415)	Valeur de p
Sexe masculin (n ; %)	112 (34)	96 (23)	0,009
Age (années)	69 [62-75]	66 [59-71]	0,001
Indice de masse corporelle (kg m ⁻²)	27 [24-31]	27 [25-31]	0,19
Comorbidités (n; %)			
Diabète	105 (30)	105 (25)	0,19
Dyslipidémie	209 (59)	213 (51)	0,035
Tabac	141 (40)	136 (33)	0,034
BPCO	50 (14)	30 (7)	<0,0001
Hypertension artérielle	237 (67)	249 (60)	0,051
AOMI	46 (13)	28 (7)	0,005
HTAP (PAPS> 60 mmHg)	21 (6)	8 (2)	0,004
Événements cérébrovasculaires	30 (8)	26 (6)	0,26
Cardiopathie ischémique	185 (52)	197 (47)	0,19
IRC (Créatininémie>200 umol/L)	15 (4)	5 (1)	0,011
Antécédents de chirurgie cardiaque	20 (6)	9 (2)	0,013
Evaluation pré opératoire (n ; %)			
Fraction d'éjection du VG<30%	7 (2)	1 (0)	0,027
Fraction d'éjection du VG entre 30-45%	36 (10)	30 (7)	0,15
Euroscore pondéré	5 [3-7]	4 [2-5]	<0,0001
Risque faible d'euroscore pondéré	62 (18)	119 (28)	0,001
Risque modéré d'euroscore pondéré	138 (39)	195 (47)	0,029
Risque élevé d'euroscore pondéré	154 (44)	100 (24)	<0,0001
IGSII	34 [27-42]	28 [23-34]	<0,0001
Type de chirurgie (n ; %)			
Chirurgie valvulaire	251 (71)	283 (68)	0,43
Chirurgie de pontage	146 (41)	167 (40)	0,82
Chirurgie combinée	43 (12)	36 (9)	0,12
Cœur battant	17 (5)	25 (6)	0,52
Durée de CEC (minutes)	98 [63-132]	83 [60-119]	0,004

Les valeurs ont été exprimées en médiane [espace interquartile] ou en nombre (pourcentage). **BPCO** : Bronchopneumopathie chronique obstructive ; **AOMI** : Artériopathie oblitérante des membres inférieurs ; **HTAP** : Hypertension artérielle pulmonaire ; **IRC** : Insuffisance rénale chronique ; **VG** : Ventricule gauche ; **IGS II** : Index de gravité simplifié ; **CEC** : Circulation extra corporelle. **TO** : Textbook Outcome

Après régression logistique, une durée de CEC plus courte est un facteur indépendant qui protège d'avoir un TO non achevé durant le séjour en réanimation (Odds ratio = 0,994 ; IC_{95%} : [0,991 ; 0,998] ; p=0,001). La BPCO et un euroscore pondéré supérieur à 5 sont des facteurs indépendants d'avoir un TO non achevé avec respectivement des Odds ratio = 1,982 ; IC_{95%} : [1,145 ; 3,432] ; p=0,015 et Odds ratio = 1,830 ; IC_{95%} : [1,293 ; 2,590] ; p=0,001.

Critères en cause dans le TO non achevé :

Le TO a été mis en échec au total 354 fois. Parmi ce nombre, certains critères ont été plus responsables que d'autres ; on retrouve notamment une mise en échec du TO 227 fois (64%) sur la sortie non réalisée en service conventionnel après 48 heures, 168 fois (47%) sur la présence d'un évènement transfusionnel et 125 fois (35%) sur une extubation après 6 heures.

Les critères ayant été le moins mis en cause dans l'échec du TO sont le critère concernant un score de Glasgow < 15 à J2 (27 fois soit 7%), et la nécessité de morphine à la sortie (25 fois soit 7%).

Complications à 30 jours :

Dans le groupe TO non achevé, il y a significativement plus de décès toute cause avec 21 patients (6%) dans le groupe TO non achevé contre 2 patients dans le groupe TO achevé ; $p=0,001$.

De la même manière à 30 jours, on retrouve dans le groupe TO non achevé de manière significative plus d'insuffisance rénale aigue avec 37 patients (11%) contre 0 ; $p<0,0001$, plus d'ischémie mésentérique avec 9 patients (3%) contre 0 ; $p=0,001$, plus de pneumopathie avec 56 patients (16%) contre 5 patients (1%) ; $p=0,001$, plus de reprise chirurgicale avec 45 patients (13%) contre 8 patients (2%) ; $p=0,001$, plus d'hémopéricarde avec 18 patients (5%) contre 3 patients ; $p=0,001$ et de médiastinite avec 7 patients (2%) contre 1 patient; $p=0,027$. (Tableau 2)

Tableau 2 : Complications à 30 jours

Complications à J30 (n ; %)	Textbook outcome Non achevé (n=349)	Textbook outcome achevé (n=414)	Valeur de p
Infarctus du myocarde	4 (1)	1 (0)	0,18
Accident vasculaire cérébral	5 (1)	1 (0)	0,09
Ischémie mésentérique	9 (3)	0 (0)	0,001
Mort subite	6 (2)	1 (0)	0,05
Insuffisance rénale aigue	37 (11)	0 (0)	<0,0001
Pneumopathie	56 (16)	5 (1)	0,001
Reprise chirurgicale	45 (13)	8 (2)	0,001
Hémopéricarde	18 (5)	3 (0)	0,001
Médiastinite	7 (2)	1 (0)	0,027
Décès toute cause	21 (6)	2 (0)	0,001
Réadmission en réanimation	11 (3)	5 (1)	0,077

DISCUSSION

Dans cette étude, nous souhaitons évaluer un score de qualité de prise en charge, qui représente une prise en charge réanimatoire optimale en post opératoire de chirurgie cardiaque programmée. Dans la littérature, il n'existe pas à notre connaissance de TO pour la chirurgie cardiaque programmée. Celui-ci est donc le premier et il est appliqué sur notre population amiénoise. Près de 54% des patients analysés dans notre étude ont été identifiés comme ayant bénéficié d'une prise en charge optimale.

Les critères ont été choisis par les médecins séniors du service de Réanimation CTVR du CHU d'Amiens selon la procédure utilisée dans les études précédentes en chirurgie digestive. Certains critères retenus sont influencés par les protocoles locaux du service de Réanimation qui sont la résultante de recommandations mais également d'expériences personnelles.

Les critères ayant les plus été mis en cause dans l'échec du TO sont la sortie dans un service conventionnel < 48 heures après l'entrée en réanimation, l'évènement transfusionnel et l'extubation < 6 heures après l'entrée en réanimation. Cela peut s'expliquer par le fait : pour l'extubation < 6 heures après l'entrée en réanimation, un patient peut être extubé tardivement pour des arguments organisationnels sans qu'il ne présente de complication mais qui sera dans le groupe TO non achevé ; pour la sortie dans un service après 48 heures, une entrée tardive dans la journée peut contribuer à la sortie du patient sans qu'il ne présente d'autres complications. De ce fait, sans ces critères, le TO serait validé en plus grande proportion. Probablement que des patients extubés ou sortis de réanimation un peu plus tard sont tout de même optimisés et devraient avoir un TO achevé. Ce sont deux critères subjectifs choisis sur les protocoles de service influencés par le fast tracking et sont éventuellement modifiables[16–18].

Les critères les moins discriminants sont la nécessité de recours à la morphine en sortie de service et un Glasgow à 15 à J2, sachant que le score de Glasgow peut mal refléter la morbidité neurologique devant les états confusionnels, qui peuvent concerner jusqu'à 30% des patients en post CEC [19].

Sept des dix critères retenus (utilisation de catécholamines, dépendance à un stimulateur cardiaque, support pour oxygénothérapie haut débit, transfusion, douleur, déficit neurologique, insuffisance rénale) pour le TO sont en commun à l'étude C-POMS [20], un score chiffré qui caractérise la morbidité post opératoire. Les critères retenus du TO sont donc comparables et concordants à ceux de la littérature concernant l'étude de la morbi-mortalité en chirurgie cardiaque. Cependant, parmi les critères retenus du TO, on en retrouve certains similaires aux complications à 1 mois, notamment l'insuffisance rénale et la reprise chirurgicale mais ce n'est que le fruit du hasard. En effet, cela peut expliquer le fait qu'il y a de façon importante et significative plus d'insuffisance rénale et de reprise chirurgicale dans le groupe TO non achevé.

Concernant les facteurs de risque d'échec du TO, les facteurs mis en évidence dans cette étude sont concordants avec la littérature, il est déjà montré qu'un antécédent de chirurgie cardiaque était un facteur de risque de mortalité à long terme [21]. Il est également prouvé que l'âge, l'AOMI, l'insuffisance rénale chronique et la dysfonction VG < 30-45% étaient des facteurs de risque de morbi-mortalité de chirurgie cardiaque dans l'étude de Magovern [22]. Le temps de CEC était significativement plus élevé dans le groupe TO non achevé, concordant avec le fait qu'un temps de CEC plus long était un facteur de risque de complications post opératoire [23]. Le diabète n'est pas retrouvé de manière significativement plus élevée dans le groupe TO non achevé, il est pourtant montré dans l'étude de Vikaesh que le diabète était associé à un risque accru de dysfonction rénale, d'infection médiastinale et de réadmission en soins intensifs mais probablement que l'on a manqué de puissance[24]. Selon l'euroscore pondéré, le risque faible de mortalité était supérieur dans le groupe TO achevé et le risque élevé de mortalité était supérieur dans le groupe TO non achevé, ce qui peut s'expliquer par le fait que les éléments qui entrent en compte dans l'euroscore pondéré (AOMI, HTAP, BPCO...) sont retrouvés significativement de manière plus importante dans le groupe TO non achevé. Il est à noter également, que même s'il y avait significativement plus de patients avec un euroscore pondéré élevé dans le groupe TO non achevé par rapport au groupe TO achevé, il y a 24% des patients du groupe TO achevé qui présentent également un euroscore pondéré élevé. Cela pourrait s'expliquer par l'utilisation de l'euroscore pondéré au lieu de l'euroscore II : en prenant compte l'âge, le sexe et le type de chirurgie, un patient sans antécédent particulier peut présenter un euroscore pondéré élevé. Chez les patients à haut risque, l'euroscore logistique 1 et 2 prédisent mieux le risque de mortalité selon l'étude de Philippe [25] et l'étude de Guillet [26]. Une analyse des patients avec des valeurs d'euroscore II nous permettrait de mieux identifier les

patients à haut risque de mortalité et voir s'il y a toujours une proportion aussi importante dans le groupe TO achevé.

Concernant les complications, cette étude montre la tendance qu'un patient avec un TO non achevé a plus de risque d'avoir des complications à 30 jours de la chirurgie. On remarque que les complications sont dominées par les décès toute cause, l'insuffisance rénale aigue, la reprise chirurgicale, la pneumopathie. En effet, dans le groupe TO non achevé, il y a plus de patients avec antécédents d'IRC, de dysfonction VG et d'AOMI, qui sont déjà reconnus comme facteurs de risque de mortalité post opératoire en chirurgie cardiaque [1]. Le taux de reprise chirurgicale est également plus élevé dans le groupe TO non achevé, souvent lié à des hémopéricardes ou saignement médiastinaux comme il a été montré dans l'étude de Mzoughi [27]. On retrouve également plus d'ischémie digestive dans le groupe TO non achevé ; l'âge avancé et l'insuffisance rénale terminale sont des facteurs de risque de développer une ischémie digestive après chirurgie cardiaque dans l'étude de Sakamoto [8], ce sont également des facteurs de risque de TO non achevé.

Notre étude présente plusieurs limites : elle est rétrospective et unicentrique. Le choix des critères du TO n'a pas été réalisé par questionnaire standardisé par volonté de ne pas influencer les réponders et pour respecter la méthodologie des études antérieures.

L'euroscore pondéré a été utilisé car il y avait trop de données manquantes qui ne permettaient pas de calculer un euroscore II. Lors de cette étude, il a été mis en évidence également beaucoup de cas de données manquantes dues au suivi médical dans un autre centre hospitalier, aux ruptures de suivi et aux pertes de vues.

Un recueil prospectif d'un plus grand nombre de patients sur plusieurs centres est nécessaire pour valider l'efficacité du TO comme critère de qualité de prise en charge en réanimation. Un allongement du suivi à 1 an nous permettrait d'avoir plus d'informations et de recul sur la morbidité post opératoire à long terme.

CONCLUSION

Nous avons évalué notre Textbook Outcome en chirurgie cardiaque programmée qui reflète la qualité de prise en charge réanimatoire des patients en post opératoire de chirurgie cardiaque programmée. Ce score a été atteint par 54% des patients analysés en réanimation CTVR au CHU d'Amiens.

Dans le groupe TO non achevé, il y a plus de patients artéritiques, insuffisants rénaux chroniques, de tabagique, atteints de BPCO, et atteints de dysfonction ventriculaire gauche < 30%.

Les patients avec un TO non achevé semblent présenter plus de complications à J30 en post opératoire.

C'est une étude princeps. A terme, cela permettrait à partir du séjour en réanimation de développer un outil utile pour discriminer les patients plus à risque de complications.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] S. A. Nashef, F. Roques, P. Michel, E. Gauducheau, S. Lemeshow, et R. Salamon, « European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE) », *Eur. J. Cardio-Thorac. Surg. Off. J. Eur. Assoc. Cardio-Thorac. Surg.*, vol. 16, n° 1, p. 9-13, juill. 1999, doi: 10.1016/s1010-7940(99)00134-7.
- [2] L. Nalysnyk, K. Fahrbach, M. W. Reynolds, S. Z. Zhao, et S. Ross, « Adverse events in coronary artery bypass graft (CABG) trials: a systematic review and analysis », *Heart Br. Card. Soc.*, vol. 89, n° 7, p. 767-772, juill. 2003, doi: 10.1136/heart.89.7.767.
- [3] « 23.1 Introduction | Précis d'Anesthésie Cardiaque 5 ». <https://www.pac5.ch/fr/node/1027/take> (consulté le juill. 18, 2021).
- [4] M. F. Ibrahim, D. Paparella, J. Ivanov, M. R. Buchanan, et S. J. Brister, « Gender-related differences in morbidity and mortality during combined valve and coronary surgery », *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, vol. 126, n° 4, p. 959-964, oct. 2003, doi: 10.1016/s0022-5223(03)00355-6.
- [5] J. Granton et D. Cheng, « Risk stratification models for cardiac surgery », *Semin. Cardiothorac. Vasc. Anesth.*, vol. 12, n° 3, p. 167-174, sept. 2008, doi: 10.1177/1089253208323681.
- [6] H. Mao *et al.*, « Cardiac surgery-associated acute kidney injury », *Blood Purif.*, vol. 37 Suppl 2, p. 34-50, 2014, doi: 10.1159/000361062.
- [7] M. Li *et al.*, « Characterization of Postoperative Infection Risk in Cardiac Surgery Patients With Delayed Sternal Closure », *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.*, vol. 34, n° 5, p. 1238-1243, mai 2020, doi: 10.1053/j.jvca.2020.01.010.
- [8] T. Sakamoto, M. Fujiogi, H. Matsui, K. Fushimi, et H. Yasunaga, « Clinical features and outcomes of nonocclusive mesenteric ischemia after cardiac surgery: a retrospective cohort study », *Heart Vessels*, vol. 35, n° 5, p. 630-636, mai 2020, doi: 10.1007/s00380-019-01531-w.
- [9] R. Pierik, M. Uyttenboogaart, M. E. Erasmus, T. W. L. Scheeren, et W. M. van den Bergh, « Distribution of perioperative stroke in cardiac surgery », *Eur. J. Neurol.*, vol. 26, n° 1, p. 184-190, janv. 2019, doi: 10.1111/ene.13793.
- [10] C. Weissman, « Pulmonary complications after cardiac surgery », *Semin. Cardiothorac. Vasc. Anesth.*, vol. 8, n° 3, p. 185-211, sept. 2004, doi: 10.1177/108925320400800303.
- [11] S. van Roessel *et al.*, « Textbook Outcome: Nationwide Analysis of a Novel Quality Measure in Pancreatic Surgery », *Ann. Surg.*, vol. 271, n° 1, p. 155-162, janv. 2020, doi: 10.1097/SLA.0000000000003451.

- [12] Y. Q. M. Poelmeijer, P. J. Marang-van de Mheen, M. W. J. M. Wouters, S. W. Nienhuijs, et R. S. L. Liem, « Textbook Outcome: an Ordered Composite Measure for Quality of Bariatric Surgery », *Obes. Surg.*, vol. 29, n° 4, p. 1287-1294, avr. 2019, doi: 10.1007/s11695-018-03642-1.
- [13] M. C. Kalff *et al.*, « The Association of Textbook Outcome and Long-Term Survival After Esophagectomy for Esophageal Cancer », *Ann. Thorac. Surg.*, p. S0003-4975(20)31928-7, nov. 2020, doi: 10.1016/j.athoracsur.2020.09.035.
- [14] S. Kulshrestha *et al.*, « Textbook oncologic outcome is associated with increased overall survival after esophagectomy », *Surgery*, vol. 168, n° 5, p. 953-961, nov. 2020, doi: 10.1016/j.surg.2020.05.038.
- [15] P. S. Myles, « Meaningful outcome measures in cardiac surgery », *J. Extra. Corpor. Technol.*, vol. 46, n° 1, p. 23-27, mars 2014.
- [16] W.-T. Wong, V. K. Lai, Y. E. Chee, et A. Lee, « Fast-track cardiac care for adult cardiac surgical patients », *Cochrane Database Syst. Rev.*, vol. 9, p. CD003587, sept. 2016, doi: 10.1002/14651858.CD003587.pub3.
- [17] M. McCann, N. Stamp, A. Ngui, et E. Litton, « Cardiac Prehabilitation », *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.*, vol. 33, n° 8, p. 2255-2265, août 2019, doi: 10.1053/j.jvca.2019.01.023.
- [18] H. Cheikhrouhou *et al.*, « [Implication of early extubation after cardiac surgery for postoperative rehabilitation] », *Pan Afr. Med. J.*, vol. 28, p. 81, 2017, doi: 10.11604/pamj.2017.28.81.11432.
- [19] G. Sanson, Y. Khlopenyuk, S. Milocco, M. Sartori, L. Dreas, et A. Fabiani, « Delirium after cardiac surgery. Incidence, phenotypes, predisposing and precipitating risk factors, and effects », *Heart Lung J. Crit. Care*, vol. 47, n° 4, p. 408-417, août 2018, doi: 10.1016/j.hrtlng.2018.04.005.
- [20] J. Sanders, J. Cooper, M. G. Mythen, et H. E. Montgomery, « Predictors of total morbidity burden on days 3, 5 and 8 after cardiac surgery », *Perioper. Med. Lond. Engl.*, vol. 6, p. 2, 2017, doi: 10.1186/s13741-017-0060-9.
- [21] V. Bianco *et al.*, « Reoperative Cardiac Surgery Is a Risk Factor for Long-Term Mortality », *Ann. Thorac. Surg.*, vol. 110, n° 4, p. 1235-1242, oct. 2020, doi: 10.1016/j.athoracsur.2020.02.028.
- [22] J. A. Magovern *et al.*, « A model that predicts morbidity and mortality after coronary artery bypass graft surgery », *J. Am. Coll. Cardiol.*, vol. 28, n° 5, p. 1147-1153, nov. 1996, doi: 10.1016/S0735-1097(96)00310-5.
- [23] Authors/Task Force Members *et al.*, « 2019 EACTS/EACTA/EBCP guidelines on cardiopulmonary bypass in adult cardiac surgery », *Br. J. Anaesth.*, vol. 123, n° 6, p. 713-757, déc. 2019, doi: 10.1016/j.bja.2019.09.012.
- [24] V. Moorthy, W. Liu, S. T. H. Chew, et L. K. Ti, « Impact of diabetes on outcomes of cardiac surgery in a multiethnic Southeast Asian population », *Diab. Vasc. Dis. Res.*, vol. 16, n° 6, p. 549-555, nov. 2019, doi: 10.1177/1479164119866380.
- [25] P. Michel, F. Roques, S. A. M. Nashef, et EuroSCORE Project Group, « Logistic or additive EuroSCORE for high-risk patients? », *Eur. J. Cardio-Thorac. Surg. Off. J. Eur. Assoc. Cardio-*

Thorac. Surg., vol. 23, n° 5, p. 684-687; discussion 687, mai 2003, doi: 10.1016/s1010-7940(03)00074-5.

- [26] L. Guillet *et al.*, « Comparison of the additive, logistic european system for cardiac operative risk (EuroSCORE) with the EuroSCORE 2 to predict mortality in high-risk cardiac surgery », *Ann. Card. Anaesth.*, vol. 23, n° 3, p. 277-282, sept. 2020, doi: 10.4103/aca.ACA_209_18.
- [27] K. Mzoughi *et al.*, « Early outcomes of cardiac surgery in elderly patients », *Tunis. Med.*, vol. 96, n° 4, p. 160-166, avr. 2018.

ANNEXE 1: Euroscore pondéré

Critère de l'euroscore pondéré	Valeur (point)
Age	1 point par tranche de 5 ans à partir de 60 ans
Chirurgie valvulaire	2
Sexe féminin	1
BPCO	1
AOMI	2
HTAP	2
Antécédent cérébrovasculaire	2
Antécédent chirurgie cardiaque	3
FEVG < 30%	3
FEVG 30-45%	1
Insuffisance Rénale Chronique	2

BPCO: Bronchopneumopathie Chronique Obstrutive ; **AOMI**: Arteriopathie Oblitérante des Membres Inférieurs ; **HTAP**: Hypertension Artérielle Pulmonaire, définie par PAPS > 60 mm Hg ; **Insuffisance Rénale Chronique** définie avec taux de créatinine > 200 umol/L

TEXTBOOK OUTCOME : EVALUATION D'UN CRITERE DE QUALITE DE PRISE EN CHARGE EN REANIMATION POUR LES PATIENTS AYANT BENEFICIE D'UNE CHIRURGIE CARDIAQUE PROGRAMMEE

RESUME: **Contexte :** Le Textbook Outcome (TO) est un ensemble de critères reflétant la qualité de prise en charge de patients en post-opératoire, initialement étudié en chirurgie digestive. Par analogie, nous avons réalisé un TO concernant la chirurgie cardiaque programmée. L'objectif est d'évaluer l'incidence des patients bénéficiant d'une prise en charge optimale. Les objectifs secondaires sont d'identifier les facteurs de risque d'échec de TO et comparer la survenue des complications post opératoires entre les patients avec TO achevé et TO non achevé. **Matériel et Méthodes :** Etude rétrospective de 769 patients pris en charge pour chirurgie cardiaque programmée en Réanimation CTVR d'Amiens. Les critères validés et retenus par les réanimateurs de ce service sont : extubation dans les 6h de l'entrée en réanimation, sevrage des catécholamines dans les 24h, pas d'oxygénothérapie haut débit pendant plus de 24h, pas de transfusion, pas d'insuffisance rénale aiguë KDIGO 2 et 3, pas de reprise chirurgicale, score de Glasgow à 15/15 à J2, pas de morphine à la sortie, sevré du pacemaker externe, sortie dans un service conventionnel dans les 48 heures. Le TO est achevé lorsque l'ensemble des critères sont remplis. **Résultats :** 769 patients ont été analysés. 415 (54%) sont TO achevé. Il y a plus de patients insuffisants rénaux chroniques, artéritiques, avec une HTAP et de bronchite chronique dans le groupe TO non achevé. **Conclusion :** 54% des patients achèvent le TO. Il semble y avoir plus de complications à 1 mois de manière significative chez les patients TO non achevé. **Mots clés :** Textbook Outcome – Chirurgie cardiaque – Morbidité post opératoire – Réanimation

EVALUATION OF A QUALITY CRITERION OF CARE IN INTENSIVE CARE FOR PATIENTS WHO HAVE BENEFITED FROM A PLANNED CARDIAC SURGERY

ABSTRACT: **Context:** The Textbook Outcome (TO) is a set of criteria that reflects the quality of postoperative patient care, initially studied in digestive surgery. By analogy, we created a TO concerning planned cardiac surgery. The aim is to assess the incidence of patients receiving optimal care. The secondary objectives are to identify the risk factors for TO failure and to compare the occurrence of postoperative complications between patients with TO completed and TO non-completed. **Material and methods:** A retrospective study of 769 patients treated in Intensive Care (IC) in Amiens for planned cardiac surgery. The criteria validated and retained by the doctors of this department are: extubation within 6 hours of entering intensive care, stopping catecholamines within 24h, no transfusion, no acute renal failure KDIGO 2 or 3, no revision surgery, Glasgow score of 15/15 on day 2, no morphine when leaving the IC, weaned off external pacemaker, exit to a conventional unit within 48 hours. The TO is completed when all the criteria are met. **Results:** 769 patients were analyzed. 415 (54%) are TO completed. Non completed TO patients seem to have more complications at 1 month compared to completed TO patients. There are more patients with chronic renal failure, arteritis, PAH and chronic bronchitis in the non-completed TO group. **Conclusion:** 54% of the patients complete the TO. Complications at 1 month seem significantly higher for non-completed TO patients. **Key Words:** Textbook Outcome – Cardiac Surgery – Postoperative Morbidity – Intensive Care