UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2

FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2015

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT

DE DOCTEUR EN MEDECINE

Apports liquidiens peropératoires et morbidité postopératoire en chirurgie digestive :

Etude rétrospective multicentrique

Présentée et soutenue publiquement le 10 mars 2015 à 18 heures

au Pôle Formation

Par Rémi Massin

JURY

Président :

Monsieur le Professeur G. Lebuffe

Assesseurs :

Monsieur le Professeur C. Mariette

Monsieur le Docteur E. Kipnis

Directeur de Thèse :

Monsieur le Professeur B. Tavernier

AVERTISSEMENT

La Faculté n’entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses :

Celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

DPC : Duodénopancréatectomie céphalique

SPC: Splénopancréatectomie caudale

HEA: Hydroxy ethyl amidon

VPP: Variation Pression Pulsée

GDT: Goal Directed Therapy

ASA: American society of Anesthesiology

NYHA: New York Heart Association

POSSUM: Physiological and Operative Severity Score of the enUmeration of Mortality and Morbidity

IMC: Indice de Masse Corporelle

Table des matières

Résumé 1

Introduction 2

Matériels et méthodes 5

Analyse Statistique 9

Résultats 10

I. Population étudiée 10

Tableau 1 Caractéristiques de la population 10

II. Types de chirurgies 11

Figure 1 Répartition des types de chirurgie 11

III. Prise en charge peropératoire 12

Tableau 2 Données peropératoires 13

IV. Prise en charge postopératoire 14

Tableau 3 Données postopératoires 14

V. Morbi-mortalité postopératoire 15

Figure 2 Types de complications postopératoires 15

VI. Facteurs associés aux complications postopératoires précoces 17

A. Données préopératoires 17

Tableau 4 Données préopératoires associées aux complications précoces 17

B. Données per et postopératoires 19

Tableau 5 Données per et postopératoires associées aux complications précoces 20

C. En analyse multivariée 21

Tableau 6 Facteurs associés aux complications précoces en analyse multivariée 21

VII. Facteurs associés aux complications postopératoires totales 22

A. Données préopératoires 22

Tableau 7 Données préopératoires associées aux complications totales 23

B. Données per et postopératoires 24

Tableau 8 Données per et postopératoires associées aux complications totales 24

C. En analyse multivariée 25

Tableau 9 Facteurs associés aux complications totales en analyse multivariée 25

VIII. Facteurs associés à l'augmentation de la durée hospitalisation 26

A. Données préopératoires 26

Tableau 10 Données préopératoires associées à l'augmentation de la durée d'hospitalisation 26

B. Données per et postopératoires 27

Tableau 11 Données per et postopératoires associées à l'augmentation de la durée d'hospitalisation 27

IX. Comparaisons entre les centres 28

A. Données préopératoires 28

Tableau 12 Comparaison intercentre des données préopératoires 28

B. Données per et postopératoires 29

Tableau 13 Comparaison intercentre des données per et postopératoires 31

Discussion 32

I. Principaux résultats 32

II. Caractéristiques de la population 33

III. Evaluation des pratiques du remplissage vasculaire 34

IV. Evaluation des pratiques concernant le monitorage hémodynamique 37

V. Evaluation des suites postopératoires 38

VI. Facteurs associés aux complications précoces 39

VII. Facteurs associés aux complications globales 41

VIII. Recherche de facteurs prédictifs concernant la durée d'hospitalisation 42

IX. Comparaison entre les centres 43

X. Limites de l'étude 44

Conclusion 46

Bibliographie 47

Annexes (carnet de recueil) 51

Résumé

Contexte : La morbi-mortalité périopératoire en chirurgie abdominale majeure reste élevée. Elle pourrait être améliorée, notamment par le biais de l'optimisation hémodynamique peropératoire. L'objectif de cette étude multicentrique rétrospective était de caractériser les pratiques de prise en charge, la mortalité et la morbidité, les facteurs associés aux complications, et enfin d'éventuelles différences entre centres.

Matériels et méthodes : Une analyse rétrospective, portant sur une année au maximum, a été menée dans chacun des centres de l'étude EVOLUTION (étude prospective comparant deux modalités d'optimisation de l'hémodynamique peropératoire), en incluant tous les patients opérés correspondant aux critères d'inclusion et d'exclusion de cette étude. Les critères recueillis portaient principalement sur les caractéristiques préopératoires des patients, le type de chirurgie réalisée, les pratiques observées (concernant en particulier les modalités de monitorage et d'apports liquidiens peropératoires), la mortalité et la morbidité, en individualisant les complications survenant dans les sept premiers jours postopératoires.

Résultats : 149 patients, issus de quatre CHU, ont été inclus, entre 2008 et 2012. Il s'agissait, de façon prédominante, de chirurgies pancréatiques (n=89). L'incidence des complications postopératoires globales était de 50,3%, avec 35,6% au cours des sept premiers jours postopératoires. 40% des patients ont eu un monitorage invasif de la pression artérielle. Le remplissage vasculaire peropératoire était plutôt de type « restrictif » (apport cristalloïde d'entretien de 5,6 +/- 3,1 ml/kg/h). Les facteurs associés aux complications postopératoires étaient essentiellement liés au patient (âge), et à l'importance de l'intervention. Des différences portant sur les pratiques de monitorage et de remplissage vasculaire ont été observées entre les centres, mais elles semblent pouvoir être expliquées par des niveaux de gravité différents (patients et interventions).

Conclusion : La morbi-mortalité élevée observée chez ces patients justifie la réalisation d'études d'optimisation hémodynamique. Les résultats de l'étude prospective EVOLUTION complèteront ces informations.

Introduction

Malgré des standards élevés de qualité et la mise à disposition de recommandations des sociétés savantes de chirurgie et d'anesthésie-réanimation, la morbi-mortalité péri-opératoire en chirurgie abdominale majeure reste élevée en Europe(1). Ainsi, si l'on considère l'exemple de la chirurgie colorectale, le taux de complications varie, selon les séries, entre 25 et 40%, pour un taux de mortalité (en hospitalisation ou dans un délai de 1 à 3 mois) estimé entre 2 et 5%. Concernant les chirurgies de résection pancréatique, le taux de complications atteint 30 à 50%, pour une mortalité supérieure ou égale à 5% (1,2).

Parmi les axes d'amélioration de la prise en charge par l'anesthésiste-réanimateur, l'optimisation hémodynamique peropératoire ("*goal-directed haemodynamic therapy*"), fondée sur l'administration titrée du remplissage vasculaire et, éventuellement, d'agents inotropes, avec des objectifs hémodynamiques définis *a priori*, en particulier de maximalisation du volume d'éjection systolique, est aujourd'hui recommandée dans le but de diminuer les complications postopératoires et/ou la durée d'hospitalisation en chirurgie abdominale majeure (3-5).

D'un point de vue physiopathologique, il est suggéré qu'une surveillance basée sur un monitorage « classique » peut être responsable d'épisodes d'hypoperfusion occulte et ainsi favoriser les dysfonctions d'organes, source de complications postopératoires (6,7). L'excès de remplissage, via l'œdème interstitiel, conduit également au défaut d'oxygénation tissulaire favorisant ainsi un certain nombre de complications postopératoires. Ces défauts de perfusion semblent entraîner en particulier des complications chirurgicales, retardant la reprise du transit digestif, retardant la cicatrisation, et favorisant les fistules anastomotiques (1,8-10).

Néanmoins, la valeur de ces recommandations reste actuellement discutée, dans la mesure où la majorité des études ayant conclu à un résultat positif étaient des études monocentriques et que la prise en charge dans les groupes « contrôle » n'était pas standardisée. De plus, leur application à large échelle se heurte aux contraintes de coûts liés aux consommables nécessaires au monitorage du volume d'éjection systolique ou encore à la réticence des praticiens à utiliser largement des agents inotropes au cours de la période peropératoire (10-12). Pour tenter d'apporter des éléments de réponse à ces problématiques, les équipes d'anesthésie réanimation du CHRU de Lille ont conçu et coordonné une étude prospective multicentrique randomisée française, l'étude "EVOLUTION", dont l'objectif principal était d'analyser l'impact, sur les complications des 7 premiers jours postopératoires, d'une stratégie d'optimisation du remplissage vasculaire guidée sur la variation de la pression artérielle pulsée (indice dynamique de précharge-dépendance ne nécessitant pas de consommable spécifique), en comparaison à une prise en charge protocolée fondée sur un apport peropératoire hydroélectrolytique "classique", mais conforme aux recommandations les plus récentes.

Le schéma expérimental de l'étude EVOLUTION, en s'affranchissant a priori de certains biais des études antérieures, s'exposait en revanche au risque de ne pas pouvoir confronter les résultats à la pratique habituelle des centres. De plus, il était important, dans ce cadre, de savoir si les pratiques des centres investigateurs étaient homogènes ou non, aussi bien en termes de prise en charge que de résultats postopératoires.

C'est pourquoi le démarrage de l'étude EVOLUTION a été accompagné, dans chaque centre investigateur, d'une analyse rétrospective, portant sur l'année précédant immédiatement le début

des inclusions, sur tous les patients opérés correspondant aux critères d'inclusion et d'exclusion de l'étude. C'est cette étude rétrospective qui fait l'objet du présent travail de thèse.

L'objectif principal était donc de définir, sur l'ensemble des centres impliqués, le profil des patients opérés, le type de chirurgies réalisées, les pratiques constatées (concernant en particulier les modalités de monitorage et d'apport liquidien peropératoire), la mortalité et la morbidité (selon les critères de définition de l'étude prospective). Les objectifs secondaires étaient de rechercher des facteurs associés aux complications postopératoires notamment précoces, à l'augmentation de la durée d'hospitalisation mais aussi de rechercher d'éventuelles différences entre les centres.

Matériels et méthodes

L'étude rétrospective multicentrique concernait les centres ayant donné leur accord pour participer à l'étude EVOLUTION à savoir les Centres Hospitaliers Régionaux Universitaires de Lille, Caen, Rouen, Clermont Ferrand, Amiens, Reims, l'hôpital Bicêtre et l'hôpital Henri Mondor de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris.

Les critères d'inclusion étaient les patients opérés d'une chirurgie digestive programmée, par laparotomie, dont la durée opératoire (définie depuis l'induction de l'anesthésie à la fin du pansement) était supérieure à trois heures et/ou associée à un saignement de plus de 500 ml. Cette chirurgie devait être couverte par un régime de sécurité sociale.

Les critères d'exclusion étaient un âge inférieur à 18 ans, une grossesse ou un allaitement en cours, des antécédents de troubles du rythme cardiaque, les chirurgies de résections hépatiques ou encore une thoracotomie associée au geste.

Chaque centre devait inclure les patients respectant ces critères, au cours de l'année précédente de la phase prospective avec comme objectif d'inclure au minimum 30 patients.

Les caractéristiques relevées en préopératoires étaient l'âge, le sexe, le poids, la taille, l'indice de masse corporelle (défini par le poids en kg divisé par la taille en cm au carré), le score ASA (American Society of Anesthesiology) et NYHA (New York Heart Association), ainsi que la présence d'un tabagisme actif. Les données peropératoires collectées étaient le type de chirurgie, la durée opératoire, la durée de l'anesthésie, la présence d'un monitorage par un cathéter artériel, la diurèse horaire, la durée d'hypotension (définie par une pression artérielle moyenne inférieure à 60mmHg et /ou une pression artérielle systolique inférieure à 90mmHg). Etaient également

relevés la température minimale, le volume courant moyen, le volume estimé du saignement ainsi que la quantité et le type de remplissage vasculaire. Le saignement per opératoire était réparti en trois groupes : inférieur à 500 ml (groupe 1), entre 500 et 1000 ml (groupe 2) et supérieur à 1000 ml (groupe 3).

Pour chaque patient, était consigné le score POSSUM (Physiological and Operative Severity Score of the enUmeration of Mortality and Morbidity), score pronostique de complications et de mortalité postopératoire déduit des données pré et peropératoires. Ce score dispose d'un versant évaluant les capacités physiologiques du patient et d'un autre basé principalement sur l'évaluation de la gravité du geste chirurgical. Les deux parties de ce score POSSUM étaient donc notifiées (11,12).

Les interventions chirurgicales ont été réparties secondairement entre le groupe 1, qui regroupait les DPC, SPC, Gastrectomie, chirurgie bilio-digestive lourdes et le groupe 2, comprenant les chirurgies grêlo-coliques. Ces groupes ont été définis suite à un premier travail réalisé sur la population du CHRU de Lille retrouvant davantage de complications dans les chirurgies du groupe 1.

Lors de la phase postopératoire, la quantité et le type de remplissage étaient recueillis à différents moments : à J0, c'est-à-dire de la sortie du bloc opératoire au lendemain matin 8H et lors du premier jour postopératoire (J1). Le score SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) était calculé au premier et au cinquième jour postopératoire. Ce score permet de caractériser les dysfonctions d'organes en soins intensifs. Il possède une bonne valeur prédictive de mortalité en réanimation et également dans un contexte postopératoire (16).

Les durées d'hospitalisation et de séjour en soins intensifs ont également été relevées.

Les complications ont été relevées selon la classification de l'étude EVOLUTION. Dans les complications chirurgicales, ont été intégrées les complications infectieuses directement liées au

geste chirurgical, à savoir l'infection de cicatrice (présence de pus au niveau de la plaie et culture positive) et l'abcès intra abdominal, dont le diagnostic était fait à l'échographie ou au scanner.

Nous avons également classé dans ce groupe l'apparition d'une fistule anastomotique, l'occurrence d'une hémorragie gastro-intestinale (si une transfusion de culots globulaires a été nécessaire, un traitement endoscopique ou une réintervention chirurgicale), le diagnostic d'occlusion digestive. Enfin, tout évènement occasionnant une réintervention chirurgicale ou un drainage radiologique était considéré comme une complication chirurgicale postopératoire.

Concernant les complications respiratoires, on retenait le diagnostic de pneumonie si le score Clinical Pulmonary Infection Score (Annexe) se révélait être supérieur à 6. Les détresses respiratoires aiguës étaient retenues en cas de réintubation , d'échec de sevrage de ventilation artificielle 24h après l'intervention, ou en cas de nécessité d'une Ventilation Non Invasive pendant plus de 10 heures par jour. Le diagnostic de Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë (SDRA) répondait aux critères classiques (détresse respiratoire aigüe avec opacités alvéolaires diffuses, PaO2/FiO2 < 200mmHg et absence de signes en faveur d'une hypertension auriculaire gauche).

Le diagnostic d'embolie pulmonaire nécessitait la confirmation par la réalisation d'un angioscanner ou d'un autre examen de référence.

Pour les complications cardiovasculaires, le diagnostic d'infarctus du myocarde était retenu en cas de taux de troponine Ic supérieur ou égal à 1.5ng/mL, associé à la présence de nouvelle onde q sur 2 dérivations à l'électrocardiogramme. Le diagnostic de poussée d'insuffisance cardiaque nécessitait un tableau clinique associant dyspnée, râles, turgescences jugulaires, œdèmes périphériques, signes radiologiques associé à une modification thérapeutique (introduction d'au moins un diurétique). Pour que le diagnostic de troubles du rythme soit retenu, celui-ci devait être prouvé par un ECG et nécessiter l'initiation d'un traitement.

Pour les complications rénales, on parlait d'insuffisance rénale aiguë si la créatininémie était 1,5 fois supérieure à la valeur supérieure de la normale, en absence d'insuffisance rénale préopératoire. En présence d'une insuffisance rénale préopératoire préexistante, on parlait d'insuffisance rénale aiguë si la valeur de la créatinine postopératoire était supérieure à 1,5 fois la valeur préopératoire. Le diagnostic de pyélonéphrite associait dysurie, fièvre et nombres de bactéries $>10^5$ /ml à l'ECBU.

Les complications septiques étaient prises en compte en cas de sepsis sévère. C'est à dire en cas d'infection présumée ou identifiée et de réponse inflammatoire systémique (au moins 2 critères parmi : température > 38.3°C ou < 36°c, pouls > 92/min, fréquence respiratoire > 20/min, glycémie > 7.7 mmol/L, leucocytes > 12000/mm^3 ou < 4000 mm^3, altérations des fonctions supérieures , temps de recoloration capillaire > 2 secondes) avec défaillance d'organes (lactatémie > 4 mmol/L, hypotension artérielle avant remplissage, PaO2/FIO2 < 300, créatinémie > 176 µmol/L ou INR > 1.5). On retenait également la complication septique en cas de choc septique, c'est-à-dire un cas de sepsis sévère avec hypotension artérielle malgré un remplissage vasculaire de 20 à 40 ml/kg.

Le cahier de recueil reprenant l'ensemble des données à relever et les définitions retenues pour l'étude est fourni en annexe.

Enfin, on différenciait les complications précoces, apparues entre J0 et J7 et les complications tardives survenues durant l'hospitalisation dans le mois postopératoire, après J7.

Analyse Statistique

Les données ont été collectées dans une table Microsoft Excel 2007 puis analysées par l'unité de bio-statistique du Pôle de santé publique du CHR de Lille. Une analyse descriptive de la population a été réalisée à partir des paramètres colligés. Les variables quantitatives ont été exprimées en valeurs absolues, moyennes, écart-type quand leur distribution est normale. En cas de distribution ne respectant pas une loi normale, les variables quantitatives ont été décrites en médiane, quartile supérieur et inférieur. Les variables qualitatives ont été comparées avec le test du Chi2 ou exact de Fisher ou test de U-Mann Whitney. Les variables quantitatives ont été comparées grâce au test de corrélation de Spearman en cas de répartition selon une loi normale ou de Pearson dans le cas contraire. Un test de Student a été réalisé quand il y avait plusieurs groupes possibles. Concernant l'analyse multivariée, les variables ayant un $p<0,2$ en analyse uni-variée ont été introduites, une analyse pas à pas ainsi qu'une régression logistique ont été réalisées. Une différence a été jugée statistiquement significative lorsque p est inférieur à 0,05.

Résultats

I. Population étudiée (Tableau 1)

Seuls quatre centres (Lille, Caen, Rouen, Clermont Ferrand) ont inclus des patients dans l'étude EVOLUTION. L'étude rétrospective n'a donc pris en compte que les patients de ces quatre centres.

Au total 149 patients ont été inclus entre avril 2008 et janvier 2012, 57 provenaient du CHRU de Lille, 30 du CH de Caen, 32 du CH de Rouen et 30 du CHRU de Clermont Ferrand.

Il s'agissait d'un groupe de patients majoritairement composé d'hommes (59,8%), âgés 59,2 ± 13,6 ans. Les patients avaient des scores ASA évalués à 1 (18,9%), 2 (61,5%) et 3 (19,6%). La médiane du score NYHA était de 1 (1-1) et celle du POSSUM physiologique était de 15 (12-29). Le tabagisme actif 27,5% des patients.

Tableau 1 Caractéristiques de la population

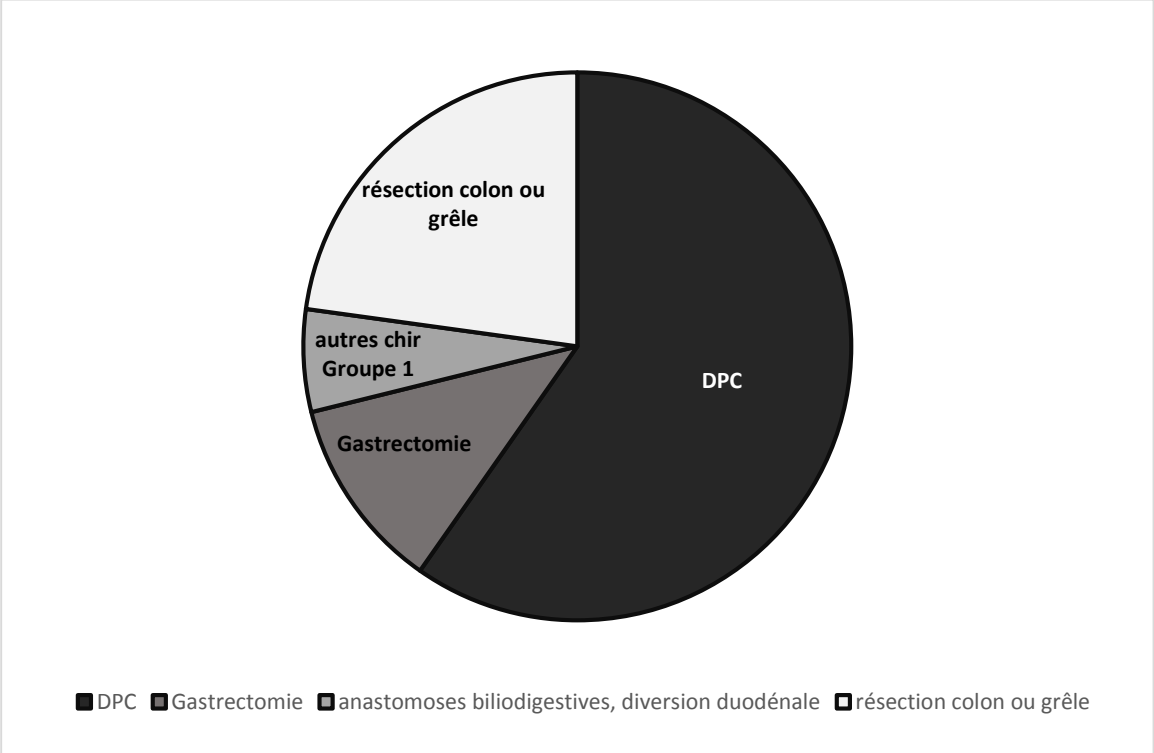
VARIABLES	N	MOYENNE ±DS	MIN	MAX	MEDIANE (1er iq-3eme iq)
AGE (année)	149	59,2 ± 13,6	22	89	61 (52-69)
POIDS (kg)	144	72,6 ± 15,5	44	125	70,5 (61-82)
IMC (kg/m²)	131	25,5 ± 4,8	17,1	41,1	24,9 (23-28)
ASA	148	2 ± 0,6	1	3	2 (2-2)
NYHA	130	1,28 ± 0,5	1	3	1 (1-1)
POSSUM PHYSIOLOGIQUE	149	16,1 ± 3,6	12	29	15 (13-18)

II. **Types de chirurgies** (Figure 1)

Les interventions chirurgicales du groupe 1 (n=115) étaient des DPC ou SPC (n=89), des gastrectomies (n=17) ainsi que d'autres indications (anastomoses bilio-digestives, dérivation gastro-jéjunales, pelvectomies) (n=9).

Les interventions du groupe 2 (n=34) étaient réparties en résections iléo coliques étendues (n= 3), coloprotectomies ou colectomies totales (n=10), colectomies subtotales (n=10) et en résections grêliques (n=8), coloplasties (n=3). On retrouve une majorité de chirurgie du groupe 1 soit 77% et 23% de chirurgie du groupe 2.

Figure 1 Répartition des types de chirurgie



III. **Prise en charge peropératoire** (Tableau 2)

Concernant la durée moyenne d'intervention, elle était de 286 ± 95 minutes. Le POSSUM chirurgical médian était de 15 (11-17). Les patients ont reçu 3527 ± 1394 ml de remplissage vasculaire peropératoire avec 2709 ± 1113 ml de cristalloïdes et 794 ± 781 ml de colloïdes, ce qui représente 76% de cristalloïdes et 22,5% de colloïdes. L'administration de gélatine et d'HEA était respectivement de 354 ± 540 ml et 401 ± 441 ml. Au total 75,2% des patients reçoivent des colloïdes, parmi ces patients 40,2% des patients recevaient uniquement des HEA, 25,9% uniquement des Gélatines, 24,1% une association d'HEA et de Gélatines et 9,8% de l'albumine majoritairement associée à d'autres colloïdes. On retrouve un remplissage vasculaire total à raison de 8,19 ± 3,2 ml/kg/h dont 6,42 ± 3,2 ml/kg/h de cristalloïdes. En considérant un éventuel remplissage post induction de 5ml/kg de cristalloïdes comme celui présent du protocole EVOLUTION qui peut être estimé comme une « compensation de jeun », on retrouvait une valeur moyenne d'apports liquidiens d'entretien de 5,6 ± 3,1 ml/kg/h.

On observait 39,6% des patients ayant un monitorage invasif de la pression artérielle dont 91,5% chez les patients du groupe 1. Du fait du caractère rétrospectif nous n'avons pas évalué, en cas de présence d'un cathéter artériel, de l'utilisation d'un monitorage du VPP ou de l'onde de pouls. On ne retrouvait pas de patients bénéficiant d'autre monitorage non invasif ou de type doppler œsophagien.

Concernant le saignement, on observait une majorité de patients dans le groupe 1 (61,2%) contre 27,6% dans le groupe 2 et 11,2% dans le groupe 3.

La température minimum moyenne était de 35,4°C. Le volume courant moyen était de 527 ml.

Tableau 2 Données peropératoires

VARIABLES	N	MOYENNE ±DS	MIN	MAX	MEDIANE (1er iq-3eme iq)
POSSUM CHIRURGICAL	148	14,6 ± 4,2	6	27	15 (11-17)
DUREE CHIRURGIE (minutes)	147	286 ± 95,3	120	570	260 (210-350)
DUREE HYPOTENSION (minutes)	147	30,6 ± 31	0	170	20 (10-45)
REMPLISSAGE TOTAL (ml/kg/h)	144	8,2 ± 3,2	3,1	30,3	7,6 (6,3-9,2)
CRISTALLOIDES (ml/kg/h)	144	6,42 ± 3,2	1,7	28,41	5,9 (4,4-7,6)
REMPLISSAGE DE BASE (ml/kg/h)	144	5,6 ± 3,1	0,8	27,1	5 (3,5-6,6)
REMPLISSAGE TOTAL (ml)	148	3527 ± 1394	1000	8500	3000 (2500-4125)
CRISTALLOIDES (ml)	148	2709 ± 1113	500	7500	2500 (2000-3500)
COLLOIDES (ml)	148	794 ± 780,8	0	5500	500 (375-1000)
GELATINES (ml)	147	353,8 ± 540,2	0	3000	0 (0-500)
HEA (ml)	147	401,4 ± 441,4	0	1500	500 (0-500)
ALBUMINE (ml)	148	67,6 ± 258,5	0	1500	0 (0-0)
CULOTS GLOBULAIRES (n)	123	0,76 ± 1,9	0	13	0 (0-0)
TEMPERATURE MINIMUM (°C)	128	35,4 ± 0,7	33,5	37,3	35,5 (35-35,9)
VOLUME COURANT (ml)	143	527 ± 80	320	890	520 (480-560)

IV. Prise en charge postopératoire

La durée moyenne de séjour en soins intensifs ou réanimation était de 3 ± 10 jours pour une médiane de 1 (0-3) jours. La durée d'hospitalisation moyenne était de 18 ± 12 jours pour une médiane de 15 (11-23).

Concernant le remplissage postopératoire, on retrouvait un remplissage évalué à 2276 ± 831 ml de la sortie du bloc au lendemain matin et de 2468 ± 727 ml à J1.

Tableau 3 Données postopératoires

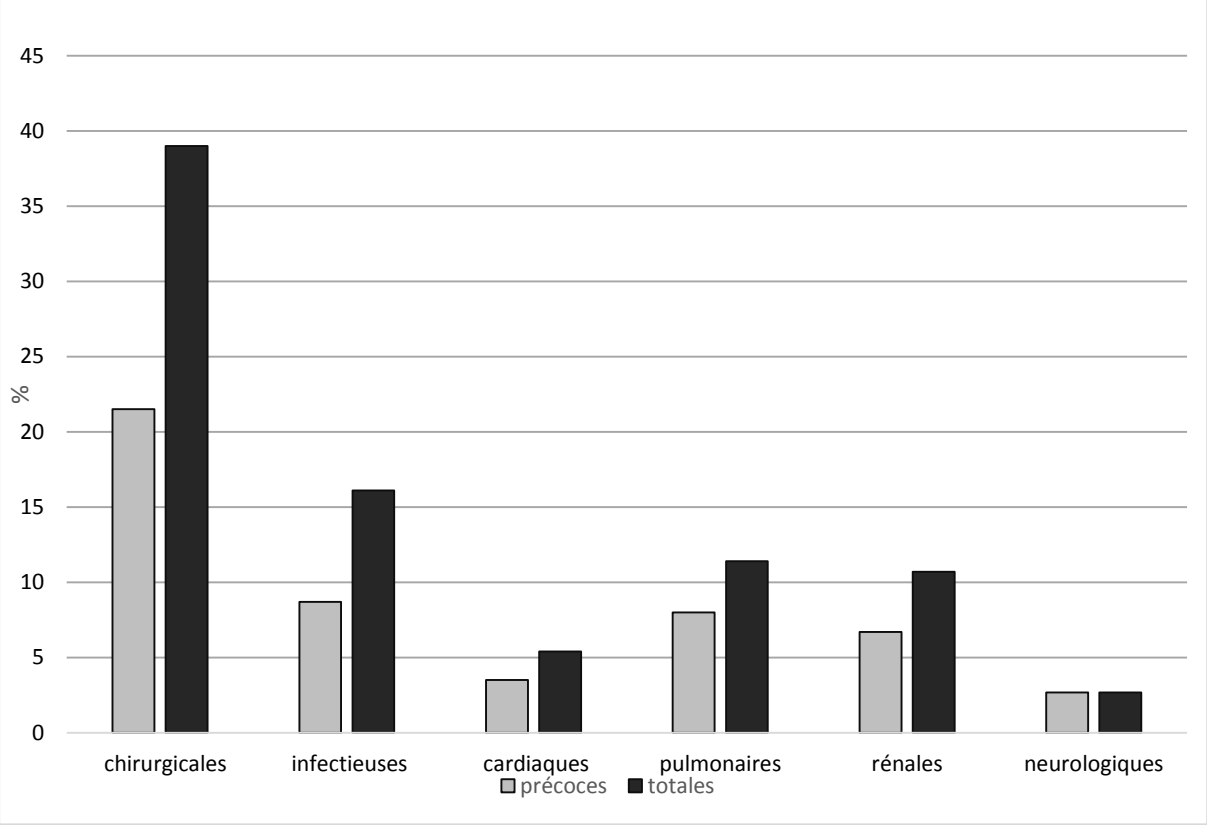
VARIABLES	N	MOYENNE ±DS	MIN	MAX	MEDIANE (1er iq-3eme iq)
REMPLISSAGE JO (ml)	143	2276 ± 830,5	750	5600	2000 (2000-2500)
REMPLISSAGE J1 (ml)	138	2468 ± 727	1500	4600	2300 (2000-3000)
DUREE SOINS INTENSIFS/REA (jours)	125	3,36 ± 9,6	0	97	1 (0-3)
DUREE HOSPITALISATION (jours)	144	18,33 ± 12,3	4	107	15 (11-23)

V. Morbi-mortalité postopératoire

Le pourcentage de complications précoces a été de 35,6% et de 50,3% pour l'ensemble des complications postopératoires. Concernant les complications précoces, on a observé 21,5% (n = 32) de patients ayant eu au moins une complication chirurgicale, 8,7% (n = 13) de complications infectieuses, 8% (n = 12) de complications pulmonaires, 6,7% (n = 10) de complications rénales, 3,5% (n =5) de complications cardiaques et 2,7% (n =4) de complications neurologiques.

Concernant les complications totales, 39% (n = 58) des patients ont présenté au moins une complication chirurgicale, 16,1% (n = 24) des complications infectieuses, 11,4% (n = 17) des complications respiratoires, 10,7% (n =16) des complications rénales, 5,4% (n = 8) des complications cardiaques et 2,7% (n =4) des complications neurologiques.

Figure 2 Types de complications postopératoires



Le taux de mortalité était de 6% (n =9), dont la totalité était secondaire à des chirurgies du groupe 1. On retrouvait principalement des décès post DPC, quatre décès secondaires à un choc hémorragique et quatre secondaires à un choc septique, ainsi qu'une ischémie digestive post gastrectomie.

VI. Facteurs associés aux complications précoces

On a cherché à mettre en évidence d'éventuels facteurs associés aux complications précoces, c'est à dire les complications répondant aux critères cités précédemment, d'apparition comprise entre J0 et J7.

A. Données préopératoires

Tableau 4 Données préopératoires associées aux complications précoces

	COMPLICATIONS		
VARIABLES	**OUI**	**NON**	**P**
AGE (année)			
Moyenne ± DS	63,9 ± 12	56,6 ± 14	0,001
POIDS (kg)			
Moyenne ± DS	77,4 ± 15	69,9 ± 15	0,003
IMC (kg/m²)			
Moyenne ± DS	27 ± 5	25 ± 4	0,119
SEXE (n)			
homme /femme	38/15	51/45	0,027
ASA			
Médiane (1er iq-3eme iq)	2 (2-3)	2 (2-2)	0,003
NYHA			
Médiane (1er iq-3eme iq)	1 (1-2)	1 (1-1)	0,117
POSSUM PHYSIOLOGIQUE			
Médiane (1er iq-3eme iq)	17 (14-19)	15 (13-18)	0,066
CENTRES (n/%)			0,219
LILLE	19 (35,9)	38 (39,6)	
CAEN	11 (20,8)	19 (19,8)	
ROUEN	8 (15,1)	24 (25)	
CLERMONT-F	15(28,3)	15(15,6)	

On observait une différence en matière d'âge entre le groupe complications précoces par rapport au groupe sans complication précoce. (63,9 vs 56,6; p=0,001).

Il y avait une différence en terme de poids entre les deux groupes, avec un poids moyen de 77,4 kg dans le groupe complication (p=0.030) ; à l'inverse il n'y avait pas de différence concernant l'IMC.

On trouvait également une différence en matière de sexe avec une majorité d'hommes plus importante dans le groupe complications (p=0,027). On observait une différence significative concernant le score ASA (p=0,032). Il n'y avait pas de différence significative en matière de POSSUM physiologique, ni en évaluation du score NYHA. Il n'y avait pas de différences de complications précoces suivant les différents centres.

B. Données per et postopératoires

Il existe une différence concernant la durée opératoire (307 minutes versus 275 minutes p=0,045) mais non en termes de types de chirurgie. On observait un nombre important de patients ayant un monitorage invasif de la pression artérielle dans le groupe avec complications (54,7% versus 31,3% ; p=0,005). Concernant le remplissage peropératoire, il n'y avait pas de différence significative concernant le remplissage total (ml/kg/h) ou le remplissage de base. Le POSSUM chirurgical était significativement plus important dans le groupe complications (p=0,046).

La perfusion de cristalloïdes était significativement plus importante dans le groupe sans complication (p=0,045). A l'inverse une perfusion significativement plus importante de colloïdes était mise en évidence dans le groupe complication (p=0,045).

On observait une différence significative en termes de saignement, 67,6 % des patients présentaient un saignement inférieur à 500 cc n'avaient pas de complications, à l'inverse 69,23% des patients ayant un saignement supérieur à 1000cc avaient des complications précoces (p=0,042).

La transfusion en culots globulaires ne présentait pas de différence entre les deux groupes. On n'observait pas non plus de différence significative de durée d'hypotension entres les deux groupes. De plus on ne mettait pas de différence entre les deux groupes concernant le SOFA score à J1 et à J5.

Tableau 5 Données per et postopératoires associées aux complications précoces

	COMPLICATIONS		
VARIABLES	**OUI**	**NON**	**P**
DUREE CHIRURGIE			
Moyenne ± DS (minutes)	307 ± 96	275 ± 94	0,045
POSSUM CHIRURGICAL			
Médiane (1er iq-3eme iq)	15 (11-19)	14 (10-17)	0,046
TYPES DE CHIRURGIE (n,%)			
GROUPE 1	45 (84,9)	70 (72,9)	0,095
GROUPE 2	8 (15,1)	26 (27,1)	
MONITORAGE (n,%)			
CATHETER ARTERIEL	29 (54,7)	30 (31,3)	0,005
REMPLISSAGE TOTAL			
Moyenne ± DS (ml/kg/h)	8 ± 3,7	8,3 ± 2,9	0,108
CRISTALLOIDES			
Moyenne ± DS (ml/kg/h)	6,1 ± 3,7	6,6 ± 2,8	0,045
REMPLISSAGE DE BASE			
Moyenne ± DS (ml/kg/h)	5,3 ± 3,7	5,7 ± 2,8	0,102
COLLOIDES			
Moyenne ± DS (ml)	906 ± 694	732 ± 822	0,045
CULOTS GLOBULAIRES			
Médiane (1er iq-3eme iq) (n)	0 (0-2)	0 (0-0)	0,062
SAIGNEMENT (n)			
Groupes : 1, 2, 3	23 /13 / 9	48 /19 /4	0,042
DUREE HYPOTENSION			
Médiane (1er iq-3eme iq) (minutes)	20 (10-55)	25 (5-40)	0,708
SOFA J1			
Médiane (1er iq-3eme iq)	1 (0-2)	0 (0-2)	0,104
SOFA J5			
Médiane (1er iq-3eme iq)	0 (0-2)	0 (0-1)	0,080

C. Analyse multivariée

Tableau 6 Facteurs associés aux complications précoces en analyse multivariée

VARIABLES	ODDS RATIO	INTERVALLE DE CONFIANCE A 95%	
AGE	1,05	1 ,02	1,01
POIDS	1,03	1,009	1,059

En analyse multivariée, on mettait en évidence une différence significative concernant les variables que sont l'âge et le poids.

VII. Facteurs associés aux complications postopératoires totales

Dans cette partie il s'agissait de rechercher des facteurs associés à l'apparition de complications postopératoires.

A. Données préopératoires

On trouvait une différence significative entre les deux groupes concernant le critère de l'âge avec un âge moyen de 62,8 ans dans le groupe avec complication comparativement à 55,6 ans dans le groupe sans complication (p=0,014). Le poids moyen était significativement plus important dans le groupe avec complication (p=0,029), a l'inverse il n'y avait pas différence concernant l'IMC. Il y avait une différence en terme de score ASA (p=0,048) ainsi que de valeur de POSSUM physiologique (p=0,042) avec une médiane de 16 dans le groupe complication contre 14 dans le groupe sans complication. A l'inverse on n'observait pas de différence au sujet du score NYHA. La proportion de patients ayant des complications postopératoires était différente suivant les centres avec un taux de complications de 49% pour les patients du CHRU de Lille, 43% dans le groupe de Caen, 38% dans le groupe de Rouen, 73% dans le groupe de Clermont Ferrand (p=0,028).

Tableau 7 Données préopératoires associées aux complications totales

VARIABLES	COMPLICATIONS OUI	NON	P
AGE (année) Moyenne ± DS	62,8 ± 11	55 ,6 ± 15	0,001
POIDS Moyenne ± DS (kg)	75,6 ± 16	70 ± 14	0,029
IMC (kg/m²) Moyenne ± DS	26 ,2 ± 5	24,7 ± 4	0,197
SEXE (n) hommes /femmes	49 /26	40 /34	0,108
ASA médiane (1er iq-3eme iq)	2(2-3)	2(2-2)	0,048
NYHA médiane (1er iq-3eme iq)	1(1-2)	1(1-1)	0,491
POSSUM PHYSIOLOGIQUE médiane (1er iq-3eme iq)	16(14-19)	14(13-17)	0,042
CENTRES (n/%)			0,028
LILLE	28/37,3	29/39,2	
CAEN	13/17,3	17/23	
ROUEN	12/16	20/27	
CLERMONT-F	22/29,3	8/10,8	

B. Données per et postopératoires

Tableau 8 Données préopératoires associées aux complications totales

	COMPLICATIONS		
VARIABLES	**OUI**	**NON**	**P**
DUREE CHIRURGIE			
Moyenne ± DS (minutes)	309,4 ± 100	263 ± 85	0,003
POSSUM CHIRURGICAL			
Médiane(1er iq-3eme iq)	15 (11-18)	14 (11-17)	0,042
TYPES DE CHIRURGIE (n,%)			
GROUPE 1	62 (82,7)	53 (71 ,6)	0,965
GROUPE 2	13 (17,3)	21 (28,4)	
MONITORAGE (N,%)			
CATHETER ARTERIEL	36 (48)	23 (31,1)	0,035
REMPLISSAGE TOTAL			
Moyenne ± DS **(**ml/kg/h)	8,2 ± 4	8,2 ± 3	0,475
CRISTALLOIDES			
Moyenne ± DS (ml/kg/h)	6,3 ± 3	6,6 ± 3	0,421
REMPLISSAGE DE BASE			
Moyenne ± DS (ml/kg/h)	5,5 ± 3	5,6 ± 3	0,640
COLLOIDES			
Moyenne ± DS (ml)	912 ± 857	676 ± 681	0,044
CULOTS GLOBULAIRES			
Médiane (1er iq-3eme iq)	0 (0-2)	0(0-0)	0,040
SAIGNEMENT (n)			
Groupes : 1, 2, 3	35/17/11	36/15/2	0,062
DUREE HYPOTENSION			
Médiane (1er iq-3eme iq) (minutes)	20 (10-50)	22,5 (5-40)	0,251
SOFA J1			
Médiane (1er iq-3eme iq)	1 (0-2)	0 (0-2)	0,110
SOFA J5			
Médiane (1er iq-3eme iq)	0 (0-1)	0 (0-1)	0,379

On retrouvait une différence significative en matière de durée opératoire avec une durée moyenne de 309,4 minutes dans le groupe complications par rapport à 263 minutes dans le groupe sans complications, par ailleurs il n'y avait pas de différence en termes de types de chirurgie. Au sujet du remplissage peropératoires, on observe un remplissage total (ml/kg/h), quantité de cristalloïdes (ml/kg/h), un remplissage de base (ml/kg/h) similaire dans les deux groupes, à l'inverse une consommation plus importante de colloïdes était perfusée dans le groupe complications (p=0,044). Une quantité de culots globulaires plus importante a été nécessaire dans le groupe complications (p = 0.040) sans différence significative en matière de saignement.

On observait une différence significative en termes de monitorage dans les deux groupes avec une majorité de patients porteurs d'un cathéter artériel dans le groupe avec complication par rapport au groupe sans complication. (48% vs 31,1%, p=0,047). Mais on ne constatait pas de différence concernant la durée d'hypotension. On avait des valeurs de SOFA score comparables dans les deux groupes.

C. En analyse multivariée

Tableau 9 Facteurs associés aux complications totales en analyse multivariée

VARIABLES	ODDS RATIO	INTERVALLE DE CONFIANCE A 95%	
AGE	1,04	1,01	1,07
CULOTS GLOBULAIRES	1,39	1,02	1,89

On observait comme variables indépendantes dans l'analyse de facteur prédictif de complications totales, l'âge et la quantité de culots transfusés.

VIII. Facteurs associés à l'augmentation de la durée hospitalisation

Nous avons recherché les facteurs associés à l'augmentation de la durée d'hospitalisation. Les résultats en analyse univariée, puis multivariée sont résumés dans les tableaux suivants.

A. Données préopératoires

Tableau 10 Données préopératoires associées à l'augmentation de la durée d'hospitalisation

VARIABLES	UNIVARIEE	MULTIVARIEE
AGE	0.003	
POIDS	0,788	
IMC	0.502	
SEXE	0,788	
ASA	0.026	
NYHA	0,149	
POSSUM PHYSIOLOGIQUE	0,003	
CENTRE	<0,0001	<0,001

Parmi les variables explorées, seuls l'âge, le POSSUM physiologique, le score ASA et le centre modifiaient de manière statistiquement significative la durée d'hospitalisation.

B. Données per et postopératoires

En analyse univariée les variables que sont la durée de chirurgie, le POSSUM chirurgical, le type de geste chirurgical, la présence d'un cathéter artériel, la quantité de cristalloïdes, la quantité de remplissage de base, la quantité de culots de globulaires, la quantité de saignement , la durée de l'hypotension ainsi que le taux de complications totales apparaissaient comme des facteurs modifiant la durée d'hospitalisation de manière statistiquement significative.

Tableau 11 Données per et post opératoires associées à l'augmentation de la durée d'hospitalisation

VARIABLES	UNIVARIEE	MULTIVARIEE
DUREE CHIRURGIE	<0,0001	
POSSUM CHIRURGICAL	0,009	0,005
TYPES DE CHIRURGIE	0,0001	
CATHETER ARTERIEL	0,032	
REMPLISSAGE TOTAL	0,204	
CRISTALLOIDES	0,083	
REMPLISSAGE DE BASE	0,023	
COLLOIDES	0,648	
CULOTS GLOBULAIRES	0,002	
DUREE HYPOTENSION	0,003	
REMPLISSAGE DE BASE	0,023	
CULOTS GLOBULAIRES	0,002	
SAIGNEMENT	0,001	
SOFA J1	0,224	
SOFA J5	0,345	
COMPLICATIONS TOTALES	<0,0001	<0,001

En analyse multivariée on retrouvait comme variables indépendantes impactant la durée d'hospitalisation, le centre (p<0,001) dans lequel le patient a été pris en charge, le POSSUM Chirurgical (p=0,005) ainsi que le fait d'avoir une complication postopératoire (p<0,001).

IX. Comparaisons entre les centres

Il s'agissait de comparer les différents centres concernant leur population, le type de chirurgie pratiquée, les principes de leur prise en charge anesthésique principalement en termes d'apports liquidiens et de monitorage hémodynamique mais aussi leur morbi-mortalité respective.

A. Données préopératoires

Tableau 12 Comparaison intercentre des données préopératoires

	LILLE	CAEN	ROUEN	C-F	P
AGE (année) Moyenne ± DS	54,8 ± 14,3	63,3 ± 12,6	56,4 ± 14,4	66,4 ± 7,4	0,0001
POIDS (kg) Moyenne ± DS	72,7 ± 16,7	72,8 ± 15	73,5 ± 17	71,5 ± 13	0,996
IMC (kg/m²) Moyenne ± DS	25,6 ± 5,4	25,1 ± 3,7	26,6 ± 6,1	25 ± 3,8	0,850
SEXE (n) hommes /%	36 (63,1)	16 (53,3)	20 (62,5)	17 (56,7)	0,799
ASA Médiane (1er iq-3eme iq)	2 (2-2)	2 (2-2)	2 (1-2)	2 (2-2)	0,784
NYHA Médiane (1er iq-3eme iq)	1 (1-2)	1 (1-1)	1 (1-1)	1 (1-2)	0,149
POSSUM PHYSIOLOGIQUE Médiane (1er iq-3eme iq)	15 (13-17)	15 (14-17)	16 (13-20)	16 (14-19)	0,390

Il n'y avait pas de différence entre les centres pour les données que sont le sexe, le poids, l'IMC, le score ASA, le score NYHA, le POSSUM physiologique. A l'inverse une différence en termes d'âge était observée, avec des moyennes d'âges plus élevées dans les centres de Clermont Ferrand et Caen que pour les centres de Rouen et Lille. (p=0,0001)

B. Données per et postopératoires

On observe une différence significative concernant le score de POSSUM Chirurgical avec des médianes de 17 pour Clermont Ferrand et Caen contre 10 et 14 pour Rouen et Lille. On retrouve une différence significative concernant le type de chirurgie avec exclusivement des chirurgies du groupe 1 pour le centre de Clermont Ferrand et Caen alors qu'il est de 75% et 54,4% pour le centre de Rouen et Lille. Au sujet de la durée chirurgicale elle différencie entre les centres une durée moyenne plus élevée dans le centre de Clermont Ferrand que pour les autres centres. (p=<0,0001)

On ne retrouve pas de différence statistiquement significative entre les centres pour les complications précoces. Mais pour les complications totales, on retrouve une différence significative entre les centres avec 73,3% de patients présentant des complications dans le groupe de Clermont Ferrand. Pour les centres de Lille, Caen, Rouen on retrouve respectivement 49,1%, 43,3%, 37,5% de patients dans le groupe complications totales.

On constate une différence concernant l'utilisation d'un monitorage par cathéter artériel, celui-ci est présent respectivement chez 66,7% et 70% des patients de Caen et Clermont Ferrand contre seulement 29,8% et 3% des patients de Lille et Rouen (p=0,0001). On observe un remplissage vasculaire plus élevé dans le centre de Clermont Ferrand et Rouen à raison de 8,4 ml/kg/h et 10,6 ml/kg/h contre 7,4 ml/kg/h pour Lille et Caen (p=0,0012).

Si on s'intéresse au remplissage de base il est assez similaire dans les centres de Lille, Caen et Clermont (p=0,0001). Seul Clermont a tendance à avoir un remplissage de base plus important à raison de 8,6ml/kg/h de moyenne. On retrouve une différence concernant la durée d'hospitalisation, en effet celle-ci est plus courte dans les centres de Clermont et de Rouen que dans ceux de Lille et Caen (p=0,0001).

Tableau 13 Comparaison intercentre des données per et postopératoires

VARIABLES	LILLE	CAEN	ROUEN	C-F	P
DUREE CHIR (min) Moyenne ± DS	264,1±96,3	267,5±70,1	255.3±80	376.8±75,8	<0,0001
POSSUM CHIRURGICAL Médiane (1er iq-3eme iq)	14(11-15)	17(15-19)	10(9-10)	17(16-21)	<0,0001
TYPES DE CHIRURGIE (n,%)					<0,0001
GROUPE 1	31(54,4%)	30(100%)	24(75%)	30(100%)	
GROUPE 2	26(45,6%)	0(0%)	8(25%)	0(0%)	
MONITORAGE (n,%)					<0,0001
CATHETER ARTERIEL	17 / 29,8%	20 / 66,7%	1 / 3%	21 / 70%	
REMPLISSAGE TOTAL (ml/kg/h) Moyenne ± DS	7,4 ± 2,2	7,4 ± 2,2	10,6 ± 5,2	8,4 ± 2,1	0,001
CRISTALLOIDES (ml/kg/h) Moyenne ± DS	5,6 ± 1,9	5,3 ± 2,2	9,7 ± 4,9	6,2 ± 2	<0,0001
REMPLISSAGE DE BASE (ml/kg/h) Moyenne ± DS	4,6 ± 1,9	4,5 ± 2,2	8,6 ± 4,8	5,5 ± 2	<0,0001
COLLOIDES (ml) Moyenne ± DS	772 ± 978	967 ± 524	419 ± 579	1050 ± 610	<0,0001
CULOTS GLOBULAIRES Moyenne ± DS	0,42 ± 1,9	0,1 ± 0,4	3,9 ± 1,7	1,3 ± 2	<0,0001
COMPLICATIONS PRECOCES (%)	33,3%	36,7%	25%	50%	0,219
COMPLICATIONS TOTALES (%)	49,1%	43,3%	37,5%	73,3	0,028
DUREE HOSPIT					<0,0001
Médiane (1er iq-3eme iq)	12	13	16	25	
Moyenne ± DS	13,9 ± 6,2	13,8 ± 3,9	20,7 ± 12	29,3 ± 19	
SOFA J1 Médiane (1er iq-3eme iq)	0 (0-1)	1 (0-3)	0 (0-1)	1 (0-3)	0,0048
SOFA J5 Médiane (1er iq-3eme iq)	0 (0-1)	1 (0-2)	0 (0-0)	0 (0-2)	0,017

Discussion

I. Principaux résultats

Cette étude a montré que les patients opérés dans ces différents centres recevaient une stratégie de remplissage plutôt « restrictive », constituée de 76% de cristalloïdes et 22,5% de colloïdes. Ces patients bénéficiaient principalement de chirurgie à haut risque notamment des DPC. Quand les patients bénéficiaient d'un monitorage hémodynamique, il s'agissait d'un monitorage invasif de la pression artérielle, et pour 90% il s'agissait de patients du groupe 1.

Le taux de complications était de 50,3% dont 35,6% au cours des sept premiers jours post opératoires et un taux de mortalité à 6%. Les principales causes de complications sont les complications chirurgicales.

Les principaux facteurs associés aux complications précoces étaient l'âge et le poids.

Les principaux facteurs associés aux complications tardives étaient l'âge et la nécessité de transfusion de culots globulaires.

La durée d'hospitalisation a tendance à être augmentée en fonction de la valeur du POSSUM chirurgical, de la présence de complications postopératoires et du centre d'origine.

Les centres ne présentaient pas de différence sur le critère principal de jugement de l'étude EVOLUTION qu'est le taux de complications précoces. Cependant, on met en évidence un certain nombre de différences en termes de remplissage, monitorage, complications totales, durée d'hospitalisation (potentiellement lié à des différences concernant l'âge de la population et du type de chirurgie).

II. Caractéristiques de la population

L'étude EVOLUTION s'intéresse à l'optimisation hémodynamique peropératoire en chirurgie digestive lourde. Quand on analyse les caractéristiques de la population dans notre étude, on retrouve une moyenne d'âge de 59 ans, une majorité d'hommes (59,8%), des médianes de POSSUM physiologique et chirurgical de 15. La majorité des patients sont classés ASA 2 (61,5%) et ASA 3 (19,6%). Ces caractéristiques de population coïncident avec les données que l'on peut retrouver dans les études s'intéressant à l'optimisation hémodynamique en chirurgie digestive lourde. (17–23)

La seule différence éventuelle tient du fait que notre population concerne une majorité de chirurgie invasive type DPC, alors que la plupart des études ont tendance à avoir en majeure partie des chirurgies colorectales.

III. Evaluation des pratiques du remplissage vasculaire

On peut observer dans ce travail que les patients reçoivent majoritairement des cristalloïdes. Cela confirme que les cristalloïdes ont été utilisés en première intention pour compenser le jeûne et les pertes liquidiennes peropératoires. On peut supposer que les colloïdes étaient plutôt utilisés en seconde intention en cas de pertes liquidiennes importantes ou d'instabilité hémodynamique, ce qui correspond à une pratique respectant les recommandations actuelles (4,5,24). Parmi les patients recevant des colloïdes, on retrouvait des HEA dans 71% des cas. Cette consommation importante d'HEA a peut être diminué depuis, en effet plusieurs études ont montré l'augmentation du risque d'insuffisance rénale aiguë et de nécessité d'instauration d'épuration extrarénale en cas d'utilisation d'HEA dans un contexte de réanimation avec des volumes cumulés très importants (25–28).

Les dernières recommandations HAS concernant les HEA limitent l'indication des HEA dans le traitement de l'hypovolémie due à des pertes sanguines aiguës lorsque l'utilisation des cristalloïdes seuls est jugée insuffisante et à la dose efficace la plus faible sur une durée la plus courte possible (29).

Malgré cela le sujet reste débattu, Van der Linden publie en 2013 une méta-analyse s'intéressant uniquement à l'utilisation d'HEA 130/0.4 dans un contexte peropératoire et post opératoire précoce. Celui-ci ne retrouve pas de majoration d'insuffisance rénale ou de nécessité d'épuration extrarénale, d'augmentation de transfusion ou d'augmentation de mortalité (30).

Dans le contexte chirurgical, comme nous l'avons décrit auparavant le monitorage du remplissage vasculaire a déjà montré son intérêt dans la réduction des complications postopératoires. Par contre le type de remplissage à utiliser reste encore à déterminer.

Il y a un avantage théorique à utiliser des colloïdes en cas d'hypovolémie car cela nécessite un moindre volume pour obtenir le même effet hémodynamique, notamment au vu des nombreuses études montrant l'impact défavorable d'une balance liquidienne positive.

Yates & al. en 2013 dans un essai randomisé ont comparé deux stratégies de remplissage monitoré par la variation du volume d'éjection comparant un groupe recevant des HEA versus des Cristalloïdes balancés (31). Le groupe cristalloïdes recevait significativement plus de remplissage peropératoire que le groupe HEA, par contre il n'y avait pas de différence significative en matière de reprise de l'alimentation et de complications postopératoires.

De plus des études animales semblent montrer qu'une stratégie de GDT utilisant des colloïdes améliorait la perfusion tissulaire perianastomotique comparativement à une stratégie basée sur les cristalloïdes (32).

On observe que l'utilisation de l'albumine reste limitée dans notre étude car ne concerne que 7,4% des patients. Ce qui est en accord avec les recommandations nationales qui ne justifient l'utilisation d'albumine en tant que remplissage vasculaire qu'en cas de contre-indication à l'utilisation des colloïdes de synthèse ou en cas d'hypoprotidémie inférieure à 35g/l (24).

La plupart des études concernant l'utilisation de l'albumine dans le contexte peropératoire n'a pas montré de différence entre colloïdes et sérum albumine 5% en termes d'effet hémodynamique, de réponse inflammatoire, d'évolution de la fonction rénale. Il n'y a pas de données suffisantes pour privilégier l'utilisation de l'albumine dans le contexte peropératoire (33,34). Dans une politique de réduction des coûts de la santé, le prix de l'albumine nettement supérieur aux autres colloïdes doit être pris en compte dans l'utilisation de ce produit.

Dans notre étude nous avons évalué la quantité de cristalloïdes sans en préciser le type, sans prendre en compte une perfusion de cristalloïdes balancés. De nombreuses études ont montré que la perfusion de sérum salé isotonique est associée à une majoration du risque d'acidose hyperchlorémique et ainsi causer une diminution de la perfusion rénale (35–38).

On observe un remplissage de base évalué à 5,6ml/kg/h dans notre étude. Quand on s'intéresse aux études ayant comparé des stratégies libérales et restrictives, on constate que notre pratique est plutôt restrictive (39–42). En effet ces études décrivent des critères de remplissage restrictif avec un apport de base compris entre 4ml/kg/h et 15ml/kg/h, ces études ont d'ailleurs conclu qu'un remplissage restrictif peropératoire en chirurgie digestive lourde diminuait la morbidité post opératoire par rapport à un remplissage libéral.

En effet un certain nombre de mécanismes favorise la rétention hydrosodée dans un contexte de chirurgie invasive. Le stress chirurgical est associé à une réponse hormonale tendant à la rétention sodée. De plus on peut retrouver une certaine perméabilité de l'endothélium par lésion du glycocalyx secondaire au stress chirurgical et à l'excès de remplissage, ceci explique en partie l'apport favorable de ces stratégies restrictives(2,10,43).

IV. Evaluation des pratiques concernant le monitorage hémodynamique

On retrouve uniquement 39,6% de patients ayant un monitorage invasif de la pression artérielle et uniquement 52,1% des patients du groupe 1 en bénéficiaient. De plus nous ne savons pas si en cas de monitorage invasif de la pression artérielle les anesthésistes utilisaient un monitorage dynamique de la VPP ou d'un autre monitorage de l'onde de pouls. Par ailleurs l'analyse éventuelle de la pression veineuse centrale n'a pas non plus été relevée. On n'observait pas de patients bénéficiant de monitorage type doppler œsophagien.

Depuis quelques années, est recommandée l'optimisation des apports liquidiens basés sur des paramètres hémodynamiques reflétant l'état volémique du patient dans le cadre des chirurgies digestives lourdes (3,4,42-44). Ces recommandations sont basées sur un certain nombre d'études consacrées au GDT en chirurgie invasive, le principal outil de monitorage hémodynamique utilisé est le doppler œsophagien qui fait partie d'ailleurs des recommandations de la SFAR sur le remplissage vasculaire péri-opératoire en cas de chirurgie lourde (4).

Ces pratiques peuvent donc avoir éventuellement changé au cours de ces cinq dernières années avec le développement d'autres outils de monitorages hémodynamiques(18, 46, 47).

V. Evaluation des suites postopératoires

Dans ce travail le taux de complications est de 50,3% dont 35,6% de complications précoces. Par ailleurs, notre taux de mortalité est de 6% principalement consécutif à des DPC.

On retrouve plus de 75% de chirurgies du groupe 1 dont principalement des DPC.

Les données de la littérature concernant la morbi-mortalité post DPC constatent une mortalité comprise entre 0 et 15% et entre 20 et 56% de morbidité postopératoire principalement d'ordre chirurgical ce qui est comparable à notre étude(49,50).

De plus, dans notre étude EVOLUTION, le critère principal de jugement est le taux de complications précoces. Ce taux observé dans cette partie rétrospective est comparable à celui fixé afin de calculer le nombre de sujets nécessaire pour EVOLUTION.

Notre durée d'hospitalisation est comprise pour la majeure partie des patients entre 11 et 23 jours, semblable à ce que l'on peut observer dans le cadre des chirurgies digestives lourdes (17,51). En effet, une étude s'intéressant au protocole de réhabilitation précoce dans le cadre des chirurgies pancréatiques retrouve des durées moyennes d'hospitalisation comprise entre 8 et 16 jours dans le groupe sans protocole, ces durées peuvent être comprises entre 7 et 14 jours après application de protocole de réhabilitation précoce (51).

VI. Facteurs associés aux complications précoces

En analyse multivariée, l'âge est le principal facteur de risque de complications. Une étude américaine menée sur 103222 patients ayant bénéficié d'une chirurgie pancréatique entre 1988 et 2003 met en évidence comme facteurs prédictifs sur la morbi-mortalité : l'âge, le sexe masculin, les comorbidités, le nombre d'actes chirurgicaux réalisés par chaque centre (3).

Les auteurs ont classé les patients en différentes strates d'âges. Le groupe « 55-64 » était considéré comme le groupe de référence. Le groupe « 65-74 » présentait un OR à 1,4 (1,2-1,6 p 0.001) et le groupe « plus de 75 ans » un OR à 2,6 (2,1-3,1) concernant le risque de complications. A l'inverse, le groupe « 45-54 » à un OR à 0,7 (0,6-0,9) et la catégorie « moins de 45 », un OR 0,3 (0,2-0,5).

Si on s'intéresse particulièrement aux complications précoces, un ensemble de données semblent favoriser le risque de complications précoces telles que le sexe, le score ASA, le POSSUM chirurgical.

Le score POSSUM a été développé comme score pronostique prenant en compte notamment la part physiologique liée au patient et la part chirurgicale liée au geste en lui-même (15,52).

En analyse univariée on observe une association significative entre le POSSUM chirurgical et le risque de complications précoces. On retrouve seulement une tendance concernant le POSSUM physiologique. On ne retrouve pas le score POSSUM en analyse multivariée, ceci peut être lié en effet à notre taille d'effectif mais aussi à notre population assez homogène de patients et à une évaluation séparée des deux versants de ce score.

On observe une association statistiquement significative entre la présence d'un monitorage invasif et le fait d'avoir une complication précoce. Ceci peut sembler paradoxal mais cette association est probablement liée au fait qu'il s'agisse majoritairement de chirurgie du groupe 1. En effet, 91,5%

des patients porteurs d'un cathéter artériel bénéficiaient d'une chirurgie plus lourde. Donc, il s'agirait plutôt du fait que les patients à risque étaient le plus souvent porteurs d'un monitorage invasif de la pression artérielle. D'ailleurs, cette différence n'est plus trouvée en analyse multivariée. On peut supposer que les équipes anesthésiques ont probablement mis en place une mesure invasive de la pression artérielle chez les patients les plus à risques.

En outre, on note une association significative entre l'apport en colloïdes, la quantité de saignement et le risque de complications précoces. On peut supposer que les chirurgies avec des pertes liquidiennes plus importantes notamment sanguines ayant nécessité un remplissage important notamment par des colloïdes soient associées à une majoration des complications.

VII. Facteurs associés aux complications globales

Concernant les complications globales, l'âge, le poids, le score ASA, le POSSUM physiologique et chirurgical sont associés au risque de complications.

Là aussi, on constate un taux de complications plus élevé en cas de monitorage invasif de la pression artérielle, l'explication donnée dans le contexte des complications précoces s'applique dans ce contexte.

Il y a une différence significative entre les centres, mais il est difficile d'analyser cette différence d'autant plus qu'elle disparaît en analyse multivariée. De plus, l'étude EVOLUTION s'intéresse uniquement aux complications précoces et l'apparition de complications tardives ne fait pas partie de cette analyse étant probablement plus influencée par d'autres facteurs que par l'optimisation du remplissage peropératoire.

On observe une consommation plus importante de culots globulaires et de colloïdes, une tendance vers un saignement plus important et une durée opératoire plus importante dans le groupe complications globales. On retrouve d'ailleurs cette association entre consommation de culots globulaires et le risque de complications globales en analyse multivariée. Tout ceci suggère en effet un lien de causalité probable entre la lourdeur du geste chirurgical associée à des pertes liquidiennes notamment sanguines et les complications postopératoires globales.

VIII. Recherche de facteurs prédictifs concernant la durée d'hospitalisation

Concernant la durée d'hospitalisation on retrouve les mêmes facteurs que pour les complications globales notamment : l'âge, le score ASA, le score POSSUM, la durée de chirurgie, le saignement, ce qui semble logique. En analyse multivariée, l'association entre les complications globales et la durée d'hospitalisation est bien objectivée.

IX. Comparaison entre les centres

Concernant l'analyse inter centres, une donnée importante est qu'on n'objective pas de différences significatives concernant l'objectif principal de l'étude EVOLUTION qui est le taux de complications précoces.

Par ailleurs, un certain nombre de différences existe entre les centres concernant la quantité de remplissage vasculaire, les pratiques en termes de monitorage invasif, sur le SOFA score à J1 et J5, le taux de complications tardives et la durée d'hospitalisation. On remarque principalement une durée d'hospitalisation et un taux de complications globales plus important dans le groupe de Clermont Ferrand et à l'inverse un taux de complications plus bas à Rouen.

Cependant, un certain nombre de facteurs confondants liés aux patients (l'âge en particulier), et à la chirurgie (dont témoignent les différences importantes sur le POSSUM chirurgical, le type de chirurgie, la durée de la chirurgie ou encore le saignement peropératoire) peuvent laisser suspecter que ces différences ne soient pas directement liées au centre lui-même. Si on reprend l'exemple de Clermont Ferrand, on recense en effet des patients plus âgés, tous opérés de DPC, avec des durées opératoires plus longues ce qui peut expliquer un certain nombre de ces différences. Une analyse statistique complémentaire, afin d'ajuster la comparaison inter-centres sur ces facteurs potentiellement confondants est en cours.

X. Limites de l'étude

Notre travail comporte un certains nombres de limites .Tout d'abord, les modalités de recueil des données de manière rétrospective ont pu entrainer des pertes d'informations et des erreurs d'interprétation. Ensuite, il s'agit de patients opérés entre 2008 et 2012 donc, certaines pratiques ont pu évoluer. Concernant le moyen de sélection des patients, chaque centre devait fournir un nombre minimum de 30 patients dans une durée inférieure à un an répondant aux critères d'inclusion ce qui peut expliquer un biais de sélection.

La préparation colique n'a pas non plus été étudiée dans cette étude en raison de pratiques variables suivant les centres et les chirurgiens. Il est recommandé que la préparation colique ne soit pas une pratique systématique en chirurgie digestive(6,45,53).

La durée du jeûne n'a pas été étudiée dans ce travail en raison d'un certain nombre de données manquantes, la plupart des recommandations actuelles sont un raccourcissement de cette durée (54). Il y a quelques années le classique « à jeûn minuit » était pratiqué dans la plupart des équipes, dorénavant on tolère une dernière prise de liquide 2 heures avant la prise en charge anesthésique du patient. Une étude Cochrane publiée en 2003 a prouvé l'absence de majoration des risques de régurgitation et de morbidité par rapport à une durée de jeûne « classique » à partir de minuit d'un jeûne limité à deux heures avant la prise en charge chirurgicale (55).

Plusieurs études ont montré l'intérêt de donner une solution isotonique riche en carbohydrates en préopératoire, cela permet de limiter les mécanismes d'insulinorésistance liée au jeûne préopératoire et au stress métabolique secondaire au geste chirurgical. Ces études ont montré que l'apport de solution glucosée en préopératoire diminue la durée d'hospitalisation postopératoire (54,56).

Les recommandations de la SFAR dans le cadre de la chirurgie colorectale publiés en 2014 sont de donner une solution isotonique riche en carbohydrates aux patients ASA 1 ou 2 en préopératoire d'une chirurgie colorectale programmée (44).

A l'inverse, il n'est pas recommandé de donner ces solutions en cas de diabète ou de troubles de la vidange gastrique.

Une étude essayant d'évaluer le volume sanguin après une période de jeûne nocturne chez des patients sans anomalies cardiopulmonaires n'a pas trouvé de diminution de ce volume (52).

L'absence de préparation digestive associée à une diminution de la durée de jeûne diminue le risque d'hypovolémie. Ceci est à prendre en compte en cas d'éventuelle compensation du jeûne. De plus, des épisodes d'hypotension secondaires à l'induction sous anesthésie générale ou périmédullaire entraînent souvent la réalisation d'un remplissage volémique. Or ce remplissage a généralement peu d'influence sur l'hypotension sauf hypovolémie vraie, et il serait peut-être plus judicieux de privilégier un traitement par vasopresseur (10,57,58). Tous ces éléments sont à prendre en compte dans l'idée de privilégier une balance liquidienne nulle.

Par ailleurs on observe le développement progressif de monitorage non invasif dont la place exacte dans les stratégies de GDT en chirurgie digestive lourde demande encore à être évaluée (48,59).

Conclusion

Notre étude souligne l'importante morbidité postopératoire de ces chirurgies digestives lourdes et suggère l'intérêt des études d'optimisation hémodynamique peropératoire comme EVOLUTION.

En effet, malgré les recommandations d'application de ces stratégies d'optimisation hémodynamique en chirurgie digestive lourde, cela semble peu appliqué en pratique quotidienne.

L'impact de l'optimisation du remplissage vasculaire peropératoire reste donc un débat actuel. Malgré le développement d'un certain nombre de monitorages, l'utilisation de la VPP reste d'actualité car cela reste un outil fiable, simple, peu invasif, de coût modéré.

Dans un souci d'amélioration de nos pratiques et l'application de protocoles de réhabilitation précoce, la gestion des apports liquidiens péri-opératoires semble plus qu'importante. Ces stratégies d'optimisation hémodynamique sont un des éléments importants à prendre en compte.

BIBLIOGRAPHIE

1. Jammer I, Ahmad T, Aldecoa C, Koulenti D, Goranović T, Grigoras I, et al. Point prevalence of surgical checklist use in Europe: relationship with hospital mortality. Br J Anaesth. 2015 Jan 13;

2. Holte K. Pathophysiology and clinical implications of peroperative fluid management in elective surgery. Dan Med Bull. 2010 Jul;57(7):B4156.

3. Teh SH, Diggs BS, Deveney CW, Sheppard BC. Patient and hospital characteristics on the variance of perioperative outcomes for pancreatic resection in the United States: a plea for outcome-based and not volume-based referral guidelines. Arch Surg Chic Ill 1960. 2009 Aug;144(8):713–21.

4. Vallet B, Blanloeil Y, Cholley B, Orliaguet G, Pierre S, Tavernier B. Guidelines for perioperative haemodynamic optimization. Ann Fr Anesth Réanimation. 2013 Oct;32(10):e151–8.

5. Powell-Tuck Powell-Tuck jeremy. British Consensus Guidelines on Intravenous Fluid Therapy for Adult Surgical Patients. GIFTASUP.

6. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colonic Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS ®) Society Recommendations - Springer. [cited 2015 Feb 20]; Available from: http://link.springer.com/article/10.1007/s00268-012-1772-0/fulltext.html

7. Mythen MG, Webb AR. Perioperative plasma volume expansion reduces the incidence of gut mucosal hypoperfusion during cardiac surgery. Arch Surg Chic Ill 1960. 1995 Apr;130(4):423–9.

8. Meregalli A, Oliveira RP, Friedman G. Occult hypoperfusion is associated with increased mortality in hemodynamically stable, high-risk, surgical patients. Crit Care Lond Engl. 2004 Apr;8(2):R60–5.

9. Chappell D, Jacob M, Hofmann-Kiefer K, Conzen P, Rehm M. A rational approach to perioperative fluid management. Anesthesiology. 2008 Oct;109(4):723–40.

10. Doherty M, Buggy DJ. Intraoperative fluids: how much is too much? Br J Anaesth. 2012 Jul;109(1):69–79.

11. Srinivasa S, Kahokehr A, Soop M, Taylor M, Hill AG. Goal-directed fluid therapy- a survey of anaesthetists in the UK, USA, Australia and New Zealand. BMC Anesthesiol. 2013 Feb 22;13(1):5.

12. Srinivasa S, Taylor MHG, Sammour T, Kahokehr AA, Hill AG. Oesophageal Doppler-guided fluid administration in colorectal surgery: critical appraisal of published clinical trials. Acta Anaesthesiol Scand. 2011 Jan;55(1):4–13.

13. Miller TE, Roche AM, Gan TJ. Poor Adoption of Hemodynamic Optimization During Major Surgery: Are We Practicing Substandard Care? Anesth Analg. 2011 Jun;112(6):1274–6.

14. Neary WD, Heather BP, Earnshaw JJ. The Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity (POSSUM). Br J Surg. 2003;90(2):157–65.

15. Whiteley MS, Prytherch DR, Higgins B, Weaver PC, Prout WG. An evaluation of the POSSUM surgical scoring system. Br J Surg. 1996;83(6):812–5.

16. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. JAMA. 2001 Oct 10;286(14):1754–8.

17. Corcoran T, Emma Joy Rhodes J, Clarke S, Myles PS, Ho KM. Perioperative Fluid Management Strategies in Major Surgery: A Stratified Meta-Analysis. Anesth Analg. 2012 Mar;114(3):640–51.

18. Trinooson CD, Gold ME. Impact of goal-directed perioperative fluid management in high-risk surgical procedures: a literature review. AANA J. 2013 Oct;81(5):357–68.

19. Benes J, Giglio M, Brienza N, Michard F. The effects of goal-directed fluid therapy based on dynamic parameters on post-surgical outcome: a meta-analysis of randomized controlled trials. Crit Care Lond Engl. 2014;18(5):584.

20. Brandstrup B, Svendsen PE, Rasmussen M, Belhage B, Rodt SÅ, Hansen B, et al. Which goal for fluid therapy during colorectal surgery is followed by the best outcome: near-maximal stroke volume or zero fluid balance? Br J Anaesth. 2012 Jun 17;aes163.

21. Salzwedel C, Puig J, Carstens A, Bein B, Molnar Z, Kiss K, et al. Perioperative goal-directed hemodynamic therapy based on radial arterial pulse pressure variation and continuous cardiac index trending reduces postoperative complications after major abdominal surgery: a multi-center, prospective, randomized study. Crit Care Lond Engl. 2013;17(5):R191.

22. Challand C, Struthers R, Sneyd JR, Erasmus PD, Mellor N, Hosie KB, et al. Randomized controlled trial of intraoperative goal-directed fluid therapy in aerobically fit and unfit patients having major colorectal surgery. Br J Anaesth. 2012 Jan;108(1):53–62.

23. Mayer J, Boldt J, Mengistu AM, Röhm KD, Suttner S. Goal-directed intraoperative therapy based on autocalibrated arterial pressure waveform analysis reduces hospital stay in high-risk surgical patients: a randomized, controlled trial. Crit Care. 2010 Feb 15;14(1):R18.

24. Remplissage vasculaire au cours des hypovolémies relatives ou absolues (RPC 1997,modifié le 11 Avril 2013). SFAR;

25. Brunkhorst FM, Engel C, Bloos F, Meier-Hellmann A, Ragaller M, Weiler N, et al. Intensive insulin therapy and pentastarch resuscitation in severe sepsis. N Engl J Med. 2008 Jan 10;358(2):125–39.

26. Perner A, Haase N, Guttormsen AB, Tenhunen J, Klemenzson G, Åneman A, et al. Hydroxyethyl starch 130/0.42 versus Ringer's acetate in severe sepsis. N Engl J Med. 2012 Jul 12;367(2):124–34.

27. Mutter TC, Ruth CA, Dart AB. Hydroxyethyl starch (HES) versus other fluid therapies: effects on kidney function. Cochrane Database Syst Rev. 2013;7:CD007594.

28. Crystalloid versus Hydroxyethyl Starch Trial (CHEST) Management Committee. The Crystalloid versus Hydroxyethyl Starch Trial: protocol for a multi-centre randomised controlled trial of fluid resuscitation with 6% hydroxyethyl starch (130/0.4) compared to 0.9% sodium chloride (saline) in intensive care patients on mortality. Intensive Care Med. 2011 May;37(5):816–23.

29. recommandation HAS VOLUVEN [Internet]. 2014. Available from: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-11/voluven_reeval_avispostaudition_ct13279.pdf

30. Van Der Linden P, James M, Mythen M, Weiskopf RB. Safety of modern starches used during surgery. Anesth Analg. 2013 Jan;116(1):35–48.

31. Yates DRA, Davies SJ, Milner HE, Wilson RJT. Crystalloid or colloid for goal-directed fluid therapy in colorectal surgery. Br J Anaesth. 2014 Feb;112(2):281–9.

32. Kimberger O, Arnberger M, Brandt S, Plock J, Sigurdsson GH, Kurz A, et al. Goal-directed colloid administration improves the microcirculation of healthy and perianastomotic colon. Anesthesiology. 2009 Mar;110(3):496–504.

33. Boldt J. Use of albumin: an update. Br J Anaesth. 2010 Mar 1;104(3):276–84.

34. Arunachalam L, MacFie J. Colloid versus crystalloid fluid therapy in surgical patients. Br J Surg. 2015 Feb;102(3):145–7.

35. Shaw AD, Raghunathan K, Peyerl FW, Munson SH, Paluszkiewicz SM, Schermer CR. Association between intravenous chloride load during resuscitation and in-hospital mortality among patients with SIRS. Intensive Care Med. 2014;40(12):1897–905.

36. Williams EL, Hildebrand KL, McCormick SA, Bedel MJ. The effect of intravenous lactated Ringer's solution versus 0.9% sodium chloride solution on serum osmolality in human volunteers. Anesth Analg. 1999 May;88(5):999–1003.

37. Krajewski ML, Raghunathan K, Paluszkiewicz SM, Schermer CR, Shaw AD. Meta-analysis of high-versus low-chloride content in perioperative and critical care fluid resuscitation. Br J Surg. 2015 Jan;102(1):24–36.

38. Chowdhury AH, Cox EF, Francis ST, Lobo DN. A randomized, controlled, double-blind crossover study on the effects of 2-L infusions of 0.9% saline and plasma-lyte® 148 on renal blood flow velocity and renal cortical tissue perfusion in healthy volunteers. Ann Surg. 2012 Jul;256(1):18–24.

39. Vadim Nisanevich IF. Effect of intraoperative fluid management on outcome after intraabdominal surgery. Anesthesiology. 2005;103(1):25–32.

40. Holte K, Foss NB, Andersen J, Valentiner L, Lund C, Bie P, et al. Liberal or restrictive fluid administration in fast-track colonic surgery: a randomized, double-blind study. Br J Anaesth. 2007 Oct;99(4):500–8.

41. Bundgaard-Nielsen M, Secher NH, Kehlet H. "Liberal" vs. "restrictive" perioperative fluid therapy--a critical assessment of the evidence. Acta Anaesthesiol Scand. 2009 Aug;53(7):843–51.

42. Rahbari NN, Zimmermann JB, Schmidt T, Koch M, Weigand MA, Weitz J. Meta-analysis of standard, restrictive and supplemental fluid administration in colorectal surgery. Br J Surg. 2009 Apr 1;96(4):331–41.

43. Influence des apports hydriques sur la morbidité postopératoire [Internet]. EM-Consulte. [cited 2015 Feb 20]. Available from: http://www.em-consulte.com/article/133886/figures/influence-des-apports-hydriques-sur-la-morbidite-p

44. Alfonsi P, Slim K, Chauvin M, Mariani P, Faucheron J-L, Fletcher D, et al. [Guidelines for enhanced recovery after elective colorectal surgery]. Ann Fr Anesthèsie Rèanimation. 2014 May;33(5):370–84.

45. Guidelines for Perioperative Care for Pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS ®) Society Recommendations - Springer. [cited 2015 Feb 20]; Available from: http://link.springer.com/article/10.1007/s00268-012-1771-1/fulltext.html

46. Mortensen K, Nilsson M, Slim K, Schäfer M, Mariette C, Braga M, et al. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. Br J Surg. 2014 Sep;101(10):1209–29.

47. Montenij L, de Waal E, Frank M, van Beest P, de Wit A, Kruitwagen C, et al. Influence of early goal-directed therapy using arterial waveform analysis on major complications after high-risk abdominal surgery: study protocol for a multicenter randomized controlled superiority trial. Trials. 2014;15:360.

48. Pestaña D, Espinosa E, Eden A, Nájera D, Collar L, Aldecoa C, et al. Perioperative goal-directed hemodynamic optimization using noninvasive cardiac output monitoring in major abdominal surgery: a prospective, randomized, multicenter, pragmatic trial: POEMAS Study (PeriOperative goal-directed thErapy in Major Abdominal Surgery). Anesth Analg. 2014 Sep;119(3):579–87.

49. Grobmyer SR, Pieracci FM, Allen PJ, Brennan MF, Jaques DP. Defining morbidity after pancreaticoduodenectomy: use of a prospective complication grading system. J Am Coll Surg. 2007 Mar;204(3):356–64.

50. Shao Z, Jin G, Ji W, Shen L, Hu X. The role of fast-track surgery in pancreaticoduodenectomy: A retrospective cohort study of 635 consecutive resections. Int J Surg [Internet]. [cited 2015 Jan 31]; Available from: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919115000254

51. Coolsen MME, Dam RM van, Wilt AA van der, Slim K, Lassen K, Dejong CHC. Systematic Review and Meta-analysis of Enhanced Recovery After Pancreatic Surgery with Particular Emphasis on Pancreaticoduodenectomies. World J Surg. 2013 Apr 9;37(8):1909–18.

52. Copeland GP, Jones D, Walters M. POSSUM: a scoring system for surgical audit. Br J Surg. 1991 Mar;78(3):355–60.

53. http://www.sfar.org/_docs/articles/RFESFAR2014-Rehabilitationrapideapresunechirurgiecolorectaleprogrammee.pdf.

54. Smith MD, McCall J, Plank L, Herbison GP, Soop M, Nygren J. Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2014;8:CD009161.

55. BRADY M. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. 2010;

56. Awad S, Varadhan KK, Ljungqvist O, Lobo DN. A meta-analysis of randomised controlled trials on preoperative oral carbohydrate treatment in elective surgery. Clin Nutr. 2013 Feb;32(1):34–44.

57. Jackson R, Reid JA, Thorburn J. Volume preloading is not essential to prevent spinal-induced hypotension at caesarean section. Br J Anaesth. 1995 Sep;75(3):262–5.

58. Lee EH, Kim S-K, Yeo YG, Choi KT. Effects of anesthesia on fluid volume kinetics after infusion of colloid solution during blood donation. Korean J Anesthesiol. 2010 Jun;58(6):514–20.

59. Cannesson M, Pinsky M. Noninvasive Hemodynamic Monitoring: Can We Have It All? Anesth Analg. 2015 Jan;120(1):10–1.

Centre Hospitalier Régional
Universitaire de Lille

Délégation à la Recherche

Evolution

APPORTS LIQUIDIENS PEROPERATOIRES ET MORBIDITE POSTOPERATOIRE EN CHIRURGIE DIGESTIVE : ETAT DES LIEUX DES SEPT HOPITAUX UNIVERSITAIRES

CAHIER DE RECUEIL

INITIALES PATIENT : |__|__| |__|__| **DATE DE NAISSANCE** :|__|__|/|__|__|/|__|__|

(2 premières lettres du nom et 2 premières du prénom)

N° D'INCLUSION : |__|__| **DATE D'INCLUSION :** |__|__|/|__|__|/|__|__|

N° DU CENTRE : |__|__| **DATE D'INTERVENTION**: |__|__|/|__|__|/|__|__|

Investigateur coordonnateur :

Pr. Benoît TAVERNIER
UF Recherche, Fédération d'Anesthésie-Réanimation
Hôpital Claude Huriez, CHRU de Lille, 59037 LILLE cedex
Téléphone : 03 20 44 40 74. Télécopie : 03 20 44 49 07
E.mail : btavernier@chru-lille.fr

PROMOTEUR DE L'ETUDE

Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille

VÉRIFICATION DES CRITÈRES D'INCLUSION / NON INCLUSION

Vérification des critères d'inclusion

Age > à 18 ans	*oui* ☐	*non* ☐
Chirurgie digestive intrapéritonéale programmée	*oui* ☐	*non* ☐
Laparotomie de durée > à 3 heures * et/ou saignement > 500 ml	*oui* ☐	*non* ☐
Couverture par un régime de sécurité sociale	*oui* ☐	*non* ☐

** durée : de l'induction anesthésique à la fin du pansement*

Si un seul « non » est coché, le patient sera exclu de l'étude.

Vérification des critères de non-inclusion

Troubles du rythme cardiaque	*oui* ☐	*non* ☐
Chirurgie de résection hépatique	*oui* ☐	*non* ☐
Thoracotomie associée	*oui* ☐	*non* ☐
Grossesse et allaitement	*oui* ☐	*non* ☐
Contre-indication à la mise en place d'un cathéter artériel radial	*oui* ☐	*non* ☐
Handicap intellectuel empêchant une bonne compréhension du protocole	*oui* ☐	*non* ☐
Allergie à l'un des médicaments d'anesthésie du protocole ou à une solution colloïdale	*oui* ☐	*non* ☐

Si un seul « oui » est coché, le patient sera exclu de l'étude.

DONNEES DEMOGRAPHIQUES ET CLINIQUES

DATE DE NAISSANCE : __|__| / |__|__| / |__|__| jj / mm/ aa

SEXE : ☐ M ☐ F

POIDS : |__|__|__| kg

TAILLE : |__|__|__| cm

ASA : 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

NYHA : 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

TABAGISME : OUI ☐ NON ☐ PA : |__|__|

Arrêt récent ? (préciser durée) : …….

Degrés de gravité de l'insuffisance cardiaque selon la classification NYHA (New York Heart Association)	
Classe I: absence ou quasi-absence de plaintes, pas de limitation des activités; **Classe II: plaintes n'apparaissant que lors d'efforts physiques marqués;**	**Classe III: plaintes déjà présentes lors d'efforts modérés;** **Classe IV: plaintes au repos.**

ASA 1	Patient en bonne santé
ASA 2	Patient présentant une atteinte modérée d'une grande fonction
ASA 3	Patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction qui n'entraîne pas d'incapacité
ASA 4	Patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction, invalidante, et qui met en jeu le pronostic vital
ASA 5	Patient moribond, dont l'espérance de vie est inférieure à 24 heures avec ou sans intervention chirurgicale

PRINCIPAUX ANTECEDENTS ET PATHOLOGIES ASSOCIES

Antécédent/Pathologie	Date de début Date de fin	En cours
		☐
		☐

TRAITEMENTS CONCOMITANTS

Nom Commercial	Indication	Poso	Voie	Durée prise de traitement
			❑ Inhalé ❑ Per Os ❑…….	|__|__| ans ☐ en cours
			❑ Inhalé ❑ Per Os ❑…….	|__|__| ans ☐ en cours

Préparation colique (Nature et volume) :

FAIT ❑ : Nature :

Volume

NON FAIT ❑ : ❑ LAVEMENT

❑ PAS DANS LA PRATIQUE DU SERVICE

Durée du jeûne préopératoire : |__|__| h |__|__|

BILAN BIOLOGIQUE

Date de prélèvement : |__|__| / |__|__| / |__|__|

BIOLOGIE POST OPERATOIRE (préciser l'unité)	RESULTATS	COMMENTAIRES si valeur anormale
Na (mmol/l)		
Créatinine (mg/l ou µm/l)		
Protides g/l		
Urée (mmol/l ou g/l)		
Hte %		
Hb (g/dl)		
Plaquettes (NN/MM³)		
TP %		
TCA		

SCORE POSSUM

	Non Fait	1	2	4	8
1. Age (années)		< 60	61-70	>71	
2. Insuffisance cardiaque **Radio de thorax**		Non	Diurétique Digoxine Anti angineux Anti-Hypertenseurs	Œdème périphérique Anticoagulants oraux ICT= 0,5	Refllux hépato-jugulaire ICT>0,5
3. Dyspnée **Radio de thorax**		Non	A l'effort (> 1 étage) BPCO légère	A 1 étage BPCO modérée	Au repos (≥30/min) Fibrose cicatricielle
4. TA Systolique (mmHG)		110-130	131-170 100-109	≥ 171 90-99	≤ 89
5. Pouls (cycles/mn)		50-80	81-100 40-49	101-120	≥ 121 ≤ 39
6. Score de glasgow		15	12 à 14	9 à 11	≤ 8
7. Hémoglobine (g/100ml)		13 à 16	11,5 à 12,9 16,1 à 17	10 à 11,4 17,1 à 18	≤ 9,9 ≥ 18,1
8. Globules blancs (103/ml)		4 à 10	10,1 à 20 3,1 à 4,0	≥ 20,1 ≤ 3,0	
9.Urée (mmol/l)		≤ 7,5	7,6 à 10,0	10,1 à 15	≥ *15,1*
10. Na (mmol/l)		≥ 136	131 à 135	126 à 130	≤ *125*
11.K (mmol/l)		3,5 à 5,0	3,2 à 3,4 5,1 à 5,3	2,9 à 3,1 5,4 à 5,9	≤ *2,8* ≥ *6,0*
12. ECG		*Normal*		Fibrillation auriculaire (fréquence 60-90/mn) Infractus du myocarde > 6 mois	- Autres tr. du rythme> 90/mn ou ES ≥ 5/mn - Modif. onde Q ou de ST/T - Infarctus du myocarde < 6 mois

DONNEES PEROPERATOIRES

INTERVENTION CHIRURGICALE REALISEE : _____

_____

DATE DE LA CHIRURGIE : |__|__| / |__|__/ |__|__

DUREE DE L'ANESTHESIE : |__|__| h |__|__|

DUREE DE LA CHIRURGIE : |__|__| h |__|__|

MONITORAGE	
Monitorage particulier (autre que scope, PNI, SpO2, Capno, diurèse) :	
Vt moyen per op | __|__|__|__| **FR** moyenne per op |__|__| **EtCO2** moyenne peropératoire |__|__|	
Temps cumulé approximatif avec PAS < 90 mmHg ou PAM< 60mmHg | _|__|__|__| **T° (si monitorée)** **min** | __|__|__|__| **max** | __|__|__|__| **Diurèse cumulée** | __|__|__|__|	
ABORDS VASCULAIRES	
Voie veineuse centrale (site) Oui ❑ Non ❑	
Voie artérielle (site) Oui ❑ Non ❑	
Commentaires éventuel :	

THERAPEUTIQUES	
Protocole anesthésique	
Remplissage vasculaire **Cristalloïdes** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__| **Albumine** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__|	**Gélatine** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__| **HEA** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__|
Catécholamines **Oui ❑** **Non ❑**	
Noradrénaline Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :	**Dobutamine** Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :
Dopamine Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :	**Adrénaline** Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :
Produits sanguins labiles **Oui ❑** **Non ❑**	
Culot globulaire Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|	**Fibrinogène** Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|
Plasma frais congelé Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|	**Autre** Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__| Si autre, précisez le type : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Plaquettes Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|	

SCORE POSSUM

	1	2	4	8
1. Sévérité de l'intervention*	Mineure	Modérée	Majeure	Plus que majeure
2. Nombre de gestes**	1		2	plus de 2 gestes
3. Perte sanguine totale (ml)	< 100	101 à 500	501 à 999	> 1000
4. infection péritonéale	non	Mineure (liquide séreux)	Pus localisé	En péritonite libre
5. Cancer ou malignité	non	Tumeur primitive isolée	Métastases ganglionnaires	Métastases à distance
6. Moment de la chirurgie	A froid ou 24 heures après une hospitalisation en urgence		Urgence différée si la réanimation d'urgence peut être > 2h et < 24 h	Urgence vitale nécessité d'intervention dans un délai <2 h

* Exemples : - majeure : resection grêle, résection colique, rectum (voie ant)

- plus que majeure : rectum (AAP), DPC, gastrectomie totale

** Nombre d'opérations réalisées dans les 30 jours précédents (y compris l'intervention concernée; *a priori,* devrait être =1 dans l'étude)

J 0 (= DE LA SORTIE DE SALLE D'INTERVENTION JUSQU'A 08H00 LE LENDEMAIN

DATE DE SORTIE DU BLOC : |__|__| / |__|__| /|__|__|

HEURE DE SORTIE DU BLOC : |__|__| h |__|__| **mn**

Réveil et ventilation	
Ventilation assistée postop Oui ❑ Non ❑ **Si oui, durée :** |__|__| heures **Si oui, préciser cause** **Si apport simple O_2 : préciser débit moyen et cause**	**Sédation** Oui ❑ Non ❑ **Si** oui, préciser **:**
Monitorage	
(autre que scope,PNI,SpO2 , diruèse):	

THERAPEUTIQUES	
Apports liquidiens "de base" Volume (ml) : |__|__|__|__|	
Remplissage vasculaire **Cristalloïdes** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__| **Albumine** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__|	 **Gélatine** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__| **HEA** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__|
Catécholamines **Oui ❑** **Non ❑**	
Noradrénaline Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :	**Dobutamine** Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :
Dopamine Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :	**Adrénaline** Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :
Produits sanguins labiles **Oui ❑** **Non ❑**	
Culot globulaire Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|	**Fibrinogène** Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|
Plasma frais congelé Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|	**Autre** Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__| Si autre, précisez le type : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Plaquettes Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|	

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES J0

VOLUME DE BOISSON : |__|__|__| ml

REPAS OUI ☐ NON ☐

TRANSIT : Gaz : OUI ☐ NON ☐

Selles OUI ☐ NON ☐

DIURESE (de la sortie du bloc opératoire à 08h le lendemain matin) : |__|__|__|__| ml

PERTES LIQUIDIENNES (hors diurèse : sonde gastrique, drains …, de la sortie du bloc opératoire à 08h le lendemain matin) : |__|__|__|__| ml

BIOLOGIE POST OPERATOIRE	**RESULTATS**	**COMMENTAIRES si valeur anormale**
Na (mmol/l)		
Créatinine (mg/l ou µm/l)		
Protides (g/l)		
Urée (mmol/l ou g/l)		
Hte (%)		
Hb (g/dl)		
Plaquettes (NN/MM³)		
TP (%)		
TCA		

JOUR J1 DE 8H00 (J1) A 8H00 (J2)

DATE DE SORTIE DU BLOC : |__|__| / |__|__| /|__|__|

HEURE DE SORTIE DU BLOC : |__|__| h |__|__| **mn**

Réveil et ventilation	
Ventilation assistée postop Oui ❑ Non ❑ **Si oui, durée :** |__|__| heures **Si oui, préciser cause** **Si apport simple O_2 : préciser débit moyen et cause**	**Sédation** Oui ❑ Non ❑ **Si** oui, préciser **:**
Monitorage	
(autre que scope,PNI,SpO2 , diruèse):	

THERAPEUTIQUES	
Apports liquidiens "de base" Volume (ml) : |__|__|__|__|	
Remplissage vasculaire **Cristalloïdes** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__| **Albumine** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__|	**Gélatine** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__| **HEA** Oui ❑ Non ❑ Volume (ml) : |__|__|__|__|
Catécholamines **Oui ❑** **Non ❑**	
Noradrénaline Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :	**Dobutamine** Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :
Dopamine Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :	**Adrénaline** Oui ❑ Non ❑ Si oui, poso moyenne :
Produits sanguins labiles **Oui ❑** **Non ❑**	
Culot globulaire Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|	**Fibrinogène** Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|
Plasma frais congelé Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|	**Autre** Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__| Si autre, précisez le type : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Plaquettes Oui ❑ Non ❑ Nb. |__|__|	

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES J1

VOLUME DE BOISSON : |__|__|__| ml

REPAS : OUI ☐ NON ☐

TRANSIT : Gaz : OUI ☐ NON ☐

Selles :OUI ☐ NON ☐

DIURESE : |__|__|__|__| ml

PERTES LIQUIDIENNES (hors diurèse : sonde gastrique, drains …) : |__|__|__|__| ml

Score SOFA **J1**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Respiration **$Pa0_2/FiO_2$** **(mmHg)**	> 400	≤ 400	≤ 300	≤ 200 **	≤ 100 **
Coagulation **Plaquettes** **(10^3/µl)**	> 150	≤ 150	≤ 100	≤ 50	≤ 20
Foie Bilirubine **(mg/l)** **(µmol/l)**	< 12 < 20	12 – 19 20 – 32	20 – 59 33 – 101	60 – 119 102 – 204	> 120 > 204
Cardiovasculaire **Hypotension**	Pas d'hypotension	PAM < 70 mm Hg	Dopa ≤ 5 ou Dobu	Dopa > 5 ou Adré ≤ 0,1 ou Noradré ≤ 0,1	Dopa > 15 ou Adré > 0,1 ou Noradré > 0,1
SNC **Glasgow score**	15	13 – 14	10 – 12	6 – 9	< 6

SCORE J1 :

PRISE EN CHARGE A PARTIR DE J2

Reprise du transit (gaz à plusieurs reprises) : Date : |__|__| / |__|__| / |__|__| Soit J____

Reprise réalimentation orale (sans vomissement dans les 12h suivantes) :

Date : |__|__| / |__|__| / |__|__| Soit J____

Arrêt perfusions (hydro-électrolytiques) : Date |__|__| / |__|__| / |__|__| Soit J_____

Complications postopératoires J0-J7 : Oui ❑ Non ❑

Si oui, répondant aux définitions de l'étude prospective :

Oui ❑ Non (justifier) ❑

Complications postopératoires post J7 : Oui ❑ Non ❑

Durée cumulée de **séjour en soins intensifs/réa** : |__|__| jours

Durée de **séjour en hospitalisation** : |__|__| jours

Catécholamines postop : Oui ❑ Non ❑

Ventilation assistée après J2 : Oui ❑ Non ❑

Antibiothérapie post J2 : Oui ❑ Non ❑

Reprise chirurgicale : Oui ❑ Non ❑

Décès à J28 : Oui ❑ Non ❑

Décès à l'hôpital (y compris post J28) : Oui ❑ Non ❑

Date du décès :

Causes suspectées :

Score SOFA **J5**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Respiration **$Pa0_2/FiO_2$** **(mmHg)**	> 400	≤ 400	≤ 300	≤ 200 **	≤ 100 **
Coagulation **Plaquettes** **(10^3/µl)**	> 150	≤ 150	≤ 100	≤ 50	≤ 20
Foie Bilirubine **(mg/l)** **(µmol/l)**	< 12 < 20	12 – 19 20 – 32	20 – 59 33 – 101	60 – 119 102 – 204	> 120 > 204
Cardiovasculaire **Hypotension**	Pas d'hypotension	PAM < 70 mm Hg	Dopa ≤ 5 ou Dobu	Dopa > 5 ou Adré ≤ 0,1 ou Noradré ≤ 0,1	Dopa > 15 ou Adré > 0,1 ou Noradré > 0,1
SNC **Glasgow score**	15	13 – 14	10 – 12	6 – 9	< 6

SCORE J5 :

Jour de survenue de l'événement	J0	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	ENTRE J8 ET J28	Post J28
Chirurgicales **Oui ❑ Non ❑** ***Si oui indiquez le type de complication et le jour***										
Infection cicatrice: présence de pus à l'expression de l'incision ou à l'aspiration à travers la plaie **et** culture pus positive										
Déhiscence cicatrice: diagnostic clinique **et** nécessité de fermeture secondaire										
Abcès intra-abdominal : diagnostic par écho ou scanner										
Fistule anastomotique : diagnostic par opacification digestive (ou autre imagerie) ou sur reprise chirurgicale										
Hémorragie gastro-intestinale : classée complication si a justifié une transfusion de culots globulaires, un traitement endoscopique ou une réintervention										
Occlusion : retenue comme complication si sonde gastrique en place à J14 ou si réintervention chirurgicale										
Toute réintervention (y compris nouveau drainage par radiologue) équivaut à une complication										

Jour de survenue de l'événement	J0	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	ENTRE J8 ET J28	Post J28
Pulmonaires **Oui ❑ Non ❑** ***Si oui indiquez le type de complication et le jour***										
- Pneumonie : Score CPIS > 6, calculé sur les 5 premiers items lors de la première suspicion diagnostique et sur l'ensemble des items à 72h										
- Détresse respiratoire aiguë = Tout patient réintubé pour ventilation artificielle en postopératoire **ou** - Echec de sevrage de la ventilation artificielle en postopératoire immédiat (au-delà de 24 h après sortie de bloc) **ou** -Ventilation non invasive (VNI) > 10 h par jour (en l'absence de VNI préopératoire)										
- SDRA : Détresse respi aiguë, **et o**pacités alvéolaires diffuses, **et** PaO_2 / FiO_2 < 200 mmHg, **et** Absence de signe en faveur d'une hypertension auriculaire G										
- Embolie pulmonaire : Preuve scanner spiralé ou angiographie pulmonaire										

Jour de survenue de l'événement	J0	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	ENTRE J8 ET J28	Post J28
Cardiaques **Oui ❑ Non ❑** ***Si oui indiquez le type de complication et le jour***										
- **Infarctus myocarde** : ↗ CPKmb > 10 % de la valeur normale des CPK globales ou TnIc ≥ 1,5 ng/ml, **et** nouvelle onde Q (≥ 0,03 s ou ≥ 1 mm) sur 2 dérivations										
- **Insuffisance cardiaque et OAP** : dyspnée, râles, turgescences jugulaires, oedèmes périphériques, B_3 à l'auscultation **et** signes radiologiques (cardiomégalie, œdème interstitiel ou alvéolaire) **et** nécessité de modification thérapeutique (au moins un diurétique)										
- **Arythmie** : preuve ECG **et** nécessité de mise en route d'un traitement										

Jour de survenue de l'événement	J0	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	entre J8 et J28	post J28
Neurologiques **Oui ❑ Non ❑** ***Si oui indiquez le type de complication et le jour***										
- **Accident vasculaire cérébral** = nouveau déficit localisé, d'étiologie présumée vasculaire, > 24h, avec imagerie ne montrant pas une autre étiologie										
- **Syndrome confusionnel** = apparition d'une altération de la vigilance avec désorientation temporo-spatiale et trouble de la mémoire, durant plus de 12 h et à l'exclusion de J0.										
- **Trouble de conscience** = score de Glasgow < 10, quelle qu'en soit la cause (en dehors de toute sédation)										

Jour de survenue de l'événement	J0	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	ENTRE J8 ET J28	Post J28
AUTRES **Oui ❑ Non ❑** ***Si oui indiquez le type de complication et le jour***										
Dysfonction rénale : créatinémie > 1,5 fois la valeur supérieure de la normale (quand valeur normale en préopératoire ; sinon [insuf rénale chronique] : créatinémie > 1,5 fois la valeur préopératoire)										
Infection urinaire dysurie, polyurie, fièvre (±) *ou* leucocyturie **et** ECBU > 10^5 /ml										
Sepsis grave										
Choc septique										

Score CPIS (Clinical Pulmonary Infection Score)

Critères	Variables	
Température (C°)	36,5 à 38,4	0
	38,5 à 38,9	1
	≥ 39 ou ≤ 36	2
Leucocytes (/mm^3)	Entre 4000 et 11000 inclus	0
	> 11000 ou < 4000	1
	> 11000 ou < 4000 + métamyélocytes ≥ 500	2
PaO_2/FiO_2 (mmHg)	> 240 ou SDRA	0
	≤ 240 et pas de critère de SDRA	2
Radiographie pulmonaire	Pas d'infiltrat	0
	Infiltrat diffus	1
	Infiltrat localisé	2
Sécrétions trachéales	Non purulentes	0
	Abondantes	1
	Abondantes et purulentes	2
Progression de la radiographie pulmonaire	Pas de progression	0
	Progression (SDRA exclus)	2
Microbiologie	Négative	0
	Positive	2

Critère de définition pour une pneumonie : Score CPIS > 6 calculé sur les 5 premiers items lors de la première suspicion diagnostique et sur l'ensemble des items à 72h

AUTEUR : Nom : Massin Prénom : Remi

Date de Soutenance : 10 mars 2015

Titre de la Thèse : Apports liquidiens peropératoires et morbidité postopératoire en chirurgie digestive : étude rétrospective multicentrique
Thèse - Médecine - Lille 2015

Cadre de classement : Monitorage Hémodynamique

DES + spécialité : Anesthésie-Réanimation

Mots-clés : Monitorage hémodynamique, chirurgie digestive lourde, variation pression pulsée

Contexte : La morbi-mortalité périopératoire en chirurgie abdominale majeure reste élevée. Elle pourrait être améliorée, notamment par le biais de l'optimisation hémodynamique peropératoire. L'objectif de cette étude multicentrique rétrospective était de caractériser les pratiques de prise en charge, la mortalité et la morbidité, les facteurs associés aux complications, et enfin d'éventuelles différences entre centres.
Matériels et méthodes : Une analyse rétrospective, portant sur une année au maximum, a été menée dans chacun des centres de l'étude EVOLUTION (étude prospective comparant deux modalités d'optimisation de l'hémodynamique peropératoire), en incluant tous les patients opérés correspondant aux critères d'inclusion et d'exclusion de cette étude. Les critères recueillis portaient principalement sur les caractéristiques préopératoires des patients, le type de chirurgie réalisée, les pratiques observées (concernant en particulier les modalités de monitorage et d'apports liquidiens peropératoires), la mortalité et la morbidité, en individualisant les complications survenant dans les sept premiers jours postopératoires.
Résultats : 149 patients, issus de quatre CHU, ont été inclus, entre 2008 et 2012. Il s'agissait, de façon prédominante, de chirurgies pancréatiques (n=89). L'incidence des complications postopératoires globales était de 50,3%, avec 35,6% au cours des sept premiers jours postopératoires. 40% des patients ont eu un monitorage invasif de la pression artérielle. Le remplissage vasculaire peropératoire était plutôt de type « restrictif » (apport cristalloïde d'entretien de 5,6 +/- 3,1 ml/kg/h). Les facteurs associés aux complications postopératoires étaient essentiellement liés au patient (âge), et à l'importance de l'intervention. Des différences portant sur les pratiques de monitorage et de remplissage vasculaire ont été observées entre les centres, mais elles semblent pouvoir être expliquées par des niveaux de gravité différents (patients et interventions).
Conclusion : La morbi-mortalité élevée observée chez ces patients justifie la réalisation d'études d'optimisation hémodynamique. Les résultats de l'étude prospective EVOLUTION complèteront ces informations.

Composition du jury :

Président : Monsieur le Professeur Gilles LEBUFFE

Assesseurs : Monsieur le Professeur Christophe MARIETTE
Monsieur le Docteur Eric KIPNIS
Monsieur le Professeur Benoît TAVERNIER