

Société Algérienne de Chirurgie



Réhabilitation Améliorée Après Chirurgie Colorectale Programmée

M. HABAREK, K. HAIL

*Rapport présenté lors du
29ème Congrès National Algérien de Chirurgie
11 - 12 -13 Novembre 2022*

Sommaire

Introduction

Matériel et méthodes

Résultats

Les patients

Indications opératoires et actes chirurgicaux

Items RAAC

Complications post opératoires durant l'hospitalisation

Impact de la RAAC sur les suites opératoires

Durée de séjour et réadmission

Impact de la RAAC sur les délais de séjours

Le confort post opératoire

Le taux de mortalité

Conclusion

Bibliographie

Remerciements

Nous tenons à remercier les membres du bureau de la Société Algérienne de Chirurgie de nous avoir fait l'honneur de nous confier la rédaction de ce rapport.

Nous remercions chaleureusement l'ensemble des chirurgiens algériens qui ont bien voulu contribuer à ce rapport et sans lesquels il n'aurait pu exister.

Nous voudrions exprimer notre reconnaissance envers tous les collègues qui nous ont apporté leur aide pour la rédaction et la finalisation de ce rapport.

Un grand merci à l'équipe d'épidémiologie du CHU de Tiziou zou et plus particulièrement le professeur Arezki Tibiche pour son aide dans le recueil et l'analyse des données.

Introduction :

La réhabilitation améliorée après chirurgie (RAAC) ou Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) est sans doute l'une des plus importantes avancées de ces dernières années dans le domaine de la chirurgie.

Il ne s'agit pas d'une révolution subite mais d'une évolution des connaissances en soins périopératoires dans le domaine de l'anesthésie, de la chirurgie et des soins paramédicaux. La meilleure connaissance du stress chirurgical et l'amélioration des techniques chirurgicales, d'analgésie et d'anesthésie ont contribué à l'émergence de cette approche venue des pays scandinaves (1).

Une intervention chirurgicale, quelle que soit sa nature ou sa complexité, est responsable d'une agression envers l'organisme du patient. Cette agression, ne se limite pas au seul acte technique chirurgical, mais à toutes les perturbations de la période périopératoire, tels que l'anxiété, le jeûne pré opératoire ou encore la douleur et l'alitement par exemple. L'ensemble de ces éléments viennent déstabiliser l'homéostasie du patient, et celui-ci va se défendre en mettant en jeu des réactions d'adaptation physiologiques (1,2). Ces réactions impliquent notamment l'axe hypothalamo-hypophysaire et le système neuroendocrine, le système immunitaire et les mécanismes inflammatoires, ainsi que les grandes voies du métabolisme, et notamment le catabolisme protéique et l'insulinorésistance (3,4). En l'absence de gestion de ces réactions d'adaptation physiopathologiques, on observe une augmentation de la morbi-mortalité postopératoire (5,6).

Au début des années 1990, l'équipe Danoise de Henrik Kehlet, a proposé une stratégie de « stress free anesthesia and surgery ». Ils démontrèrent que certaines mesures préventives et thérapeutiques, comme l'anesthésie locorégionale ou la

chirurgie miniinvasive (avec l'avènement de la laparoscopie), étaient efficaces pour diminuer le stress chirurgical et améliorer la récupération des patients chirurgicaux (7,8). En 1995, cette même équipe publia dans le Lancet ce qui s'apparentait à l'un des premiers programme de Réhabilitation Améliorée après Chirurgie (RAAC) (appelée à l'époque « fast track surgery ») (9). Dans ce programme, étaient associées plusieurs mesures synergiques, pour diminuer le stress chirurgical, à savoir la chirurgie par laparoscopie, l'analgésie péridurale, ainsi que la réalimentation et la mobilisation précoces postopératoires. Ce programme, permettait une sortie à J2 postopératoire de l'hôpital après une colectomie à visée carcinologique et englobait déjà les fondamentaux d'une stratégie d'anesthésie moderne : la diminution du stress chirurgical, la collaboration pluridisciplinaire, et la synergie des mesures entreprises (10).

Basé sur un rationnel physiologique fort, porté par les progrès techniques, et étoffé par l'élargissement des connaissances, le concept de RAAC a intégré progressivement de nouveaux éléments, et s'est généralisé à toutes les spécialités chirurgicales (1,2).

La RAAC a pu montrer un intérêt majeur sur la durée d'hospitalisation et la morbidité opératoire, d'abord en chirurgie colorectale, avant de s'étendre aux autres chirurgies (1,2).

La RAAC a un volet technique : les protocoles de soins dans le cadre d'un chemin clinique adaptés à diverses spécialités : chirurgie digestive et particulièrement la chirurgie colorectale (objet de ce rapport) mais également chirurgie thoracique, urologique, gynécologique, orthopédique, etc., c'est-à-dire chaque fois que l'agression chirurgicale appelle des mesures pour la réduire ; et dans différents contextes : personne âgée, enfant, urgences. La RAAC a aussi un volet organisationnel : patient acteur de ses soins, esprit d'équipe, implémentation au quotidien, audit, gestion des risques après la sortie précoce.

Les critères de jugement de cette approche multimodale peuvent être multiples, mais le plus important est la réduction de la morbidité globale et l'amélioration de la récupération postopératoire. La durée du séjour postopératoire est un marqueur d'efficacité.

La mise en place d'une stratégie de RAAC se conjugue parfaitement pour l'amélioration de la qualité des soins et en reprend les aspects méthodologiques fondamentaux (1,2).

A partir des années 2000, malgré de nouvelles publications confirmant la réduction des complications postopératoires et la baisse spontanée des durées médianes de survie (DMS), le programme RAAC ne suscitait que peu d'adhésions (11, 12). Ce constat était objectivé par les résultats d'une étude internationale multicentrique dont le but était de recenser les changements des pratiques médicales en lien avec l'évidence based medicine (EBM) et les items utilisés dans un programme RAAC (11). Les pratiques médicales dans cette étude ne reflétaient pas les données les plus récentes de l'époque, validées par l'EBM (13).

Des freins à l'application des protocoles de RAAC pour la chirurgie colorectale existent également et sont multifactoriels (14, 15). Ils peuvent être l'œuvre des différents acteurs de ces programmes : les médecins, les infirmiers, les patients et l'administration. Certains acteurs médicaux reprochent le trop grand nombre de directives, le manque de spécificité, la standardisation de la prise en charge des patients qu'ils considèrent comme singuliers. La modification d'habitudes solidement ancrées dans la pratique est sans doute l'un des obstacles les plus tenaces. Les problèmes de communication entre les différents intervenants dans la prise en charge du patient et l'absence de leadership dans l'équipe médicale entravent aussi significativement l'application de la RAAC (1-3).

Le personnel paramédical justifie les problèmes d'adhésion au protocole de RAAC par un manque de temps et de ressources humaines, notamment pour

développer et appliquer la RAAC. Une rotation trop rapide du personnel soignant compromet de plus en plus le maintien d'un niveau de formation et d'information suffisant et le respect des recommandations. Enfin, le respect du protocole RAAC, particulièrement durant la phase postopératoire, requiert le travail harmonieux d'un nombre conséquent d'intervenants avec pour conséquence aussi une dilution des responsabilités.

Des aspects culturels et éducationnels viennent compliquer l'implémentation dans le chef des patients. Leurs idées préconçues et leurs réticences à l'égard d'une évolution postopératoire et d'une sortie de l'hôpital qu'ils jugent hâtives et trop précoces sont parfois difficiles à surmonter (1-5).

Enfin, l'absence de soutien de l'administration hospitalière par manque de ressources humaines et matérielles, et de temps constitue un autre frein à l'implémentation de ces itinéraires cliniques.

Une approche multidisciplinaire et multimodale est donc indispensable. La coordination doit en être assurée par un binôme leader et fédérateur composé d'un chirurgien, d'un anesthésiste et assisté d'une infirmière.

En Europe, comme dans le reste du monde, la prise de conscience et la diffusion soutenue des programmes RAAC dans la communauté médicale se sont intensifiées à partir des années 2010 par des canaux de communications et des formations spécifiques.

La vision de quelques médecins pionniers, a permis de changer de paradigme au sein des équipes, en renforçant la confiance et en modifiant les repères organisationnels. Au-delà de la maîtrise technique et des changements nécessaires des pratiques, les programmes de réhabilitation ont réintégré une composante humaniste et collégiale dans le parcours de soins (1,2).

En Algérie, nous nous sommes posé la question quant à l'application du programme de réhabilitation améliorée après chirurgie dans nos structures

hospitalières ? Le bureau de la société algérienne de chirurgie ne sait donc pas trompé en choisissant ce thème pour le rapport de son 29^{ème} congrès. Ce rapport n'est pas exhaustif, mais essaie de brasser diverses problématiques posées par la RAAC dans notre pays. L'objectif principal de ce travail est l'observance du protocole de réhabilitation améliorée après chirurgie colorectale. Les objectifs secondaires sont : la durée de séjour postopératoire, la mortalité hospitalière, la morbidité survenant jusqu'à J30 postopératoire, le délai de reprise du transit pour les gaz et pour les selles, la douleur postopératoire évaluée sur le score EVA, le taux de réadmissions non programmées évalué jusqu'à J30.

Matériel et Méthodes:

Il s'agit d'une enquête analytique, observationnelle et multicentrique qui s'est déroulée du 1 avril 2022 au 30 juin 2022, s'étalant sur 3 mois pour le recrutement des patients, effectuée par les membres de la société algérienne de chirurgie. La collecte des données a été réalisée de manière prospective et concernait tous les patients opérés d'une chirurgie colorectale (CCR) programmée dans les services de chirurgie digestive et viscérale rentrant dans le cadre d'un programme de réhabilitation améliorée après chirurgie (RAAC). Ils étaient suivis pendant 30 jours après la chirurgie. Les patients non autonomes à domicile avant la prise en charge n'étaient pas inclus. Les patients opérés dans le cadre de l'urgence de maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) ou pour des pathologies atypiques ont été exclus.

L'objectif principal était d'étudier le degré d'application des recommandations du programme de réhabilitation améliorée après chirurgie colorectale durant la période de l'étude, ainsi que la morbi-mortalité, la durée de séjour, le délai de reprise du transit, la douleur postopératoire et le taux de réadmissions non programmées évalué jusqu'à J30.

Cette enquête était ouverte à tous les chirurgiens quelque soit leur lieu de travail (CHU, EHS, EPH, EPSP, Structure privée). Une fiche de saisie pré établie leur a été proposée pour la collecte des données pré, per et postopératoires d'une manière exhaustive pour chaque patient.

Les données de saisie étaient adaptées au type de chirurgie effectuée (chirurgie colorectale). Le nombre et l'intitulé de certains items ont été modifiés pour rendre le formulaire de recueil plus court et pour coller davantage à l'évolution des données scientifiques.

Recueil et traitement des données : Les données étaient recueillies pour chaque patient. Dans un premier temps, nous avons procédé au remplissage de la fiche technique au fur et à mesure des admissions des opérés, recouvrant tous les paramètres anamnestiques, les différents items de chemin clinique de la RAAC (pré, per et postopératoire). Nous avons retenu **7 items en préopératoire** (information du patient, immunonutrition, préparation colique, thromboprophylaxie, prémédication anxiolytique, Carbohydate (la veille et/ou 2h avant), jeune préopératoire (=6h pour les solides et =2h pour les liquides)) ; **8 items en peropératoire** (antibioprophylaxie, prévention de l'hypothermie, voie d'abord chirurgicale, sonde nasogastrique, épargne morphinique, analgésie multimodale peropératoire, sondage urinaire, drainage abdominal) et enfin **5 items en postopératoire** (prévention des nausées et vomissements postopératoires, analgésie multimodale post opératoire, mobilisation précoce, réalimentation précoce, anti inflammatoires non stéroïdiens). Les complications éventuelles étaient répertoriées selon la classification de Clavien-Dindo.

Dans un second temps, une base de données a été créée ou toutes les fiches ont été saisies, contrôlées et analysées par le fichier EXCEL : création de masque de saisie, validation du questionnaire (recueil, saisie), validation des données, transfert de la base de données vers le logiciel SPSS.

Techniques statistiques utilisées : Dans notre étude, tous les éléments d'information ont été colligés dans un questionnaire, saisis sur un microordinateur et introduits comme données dans un programme de calcul statistique SPSS.

Pour les représentations graphiques : Nous avons utilisé Microsoft Excel qui est un logiciel tableur destiné à fonctionner sur la plate forme Microsoft Windows.

A partir de ce logiciel SPSS, nous avons analysé et déterminé pour les variables utilisées, les statistiques descriptives : la fréquence, le pourcentage, la moyenne,

l'erreur standard de la moyenne, la variance, l'écart type, la médiane, le minimum, le maximum et l'intervalle de confiance. Nous avons utilisé le test Khi-deux pour la comparaison de deux variables qualitatives (fréquence) ; le seuil de signification a été fixé à $P \leq 0,05$ (test paramétrique).

Résultats :

1/ Patients:

Au total, 486 patients ont été inclus durant la période de l'étude. Ces dossiers proviennent de 18 centres hospitaliers. Il s'agit de 12 CHU, 1 EHU, 3 EHS et 2 EPH.

Figure 1 : répartition des patients selon les centres de santé

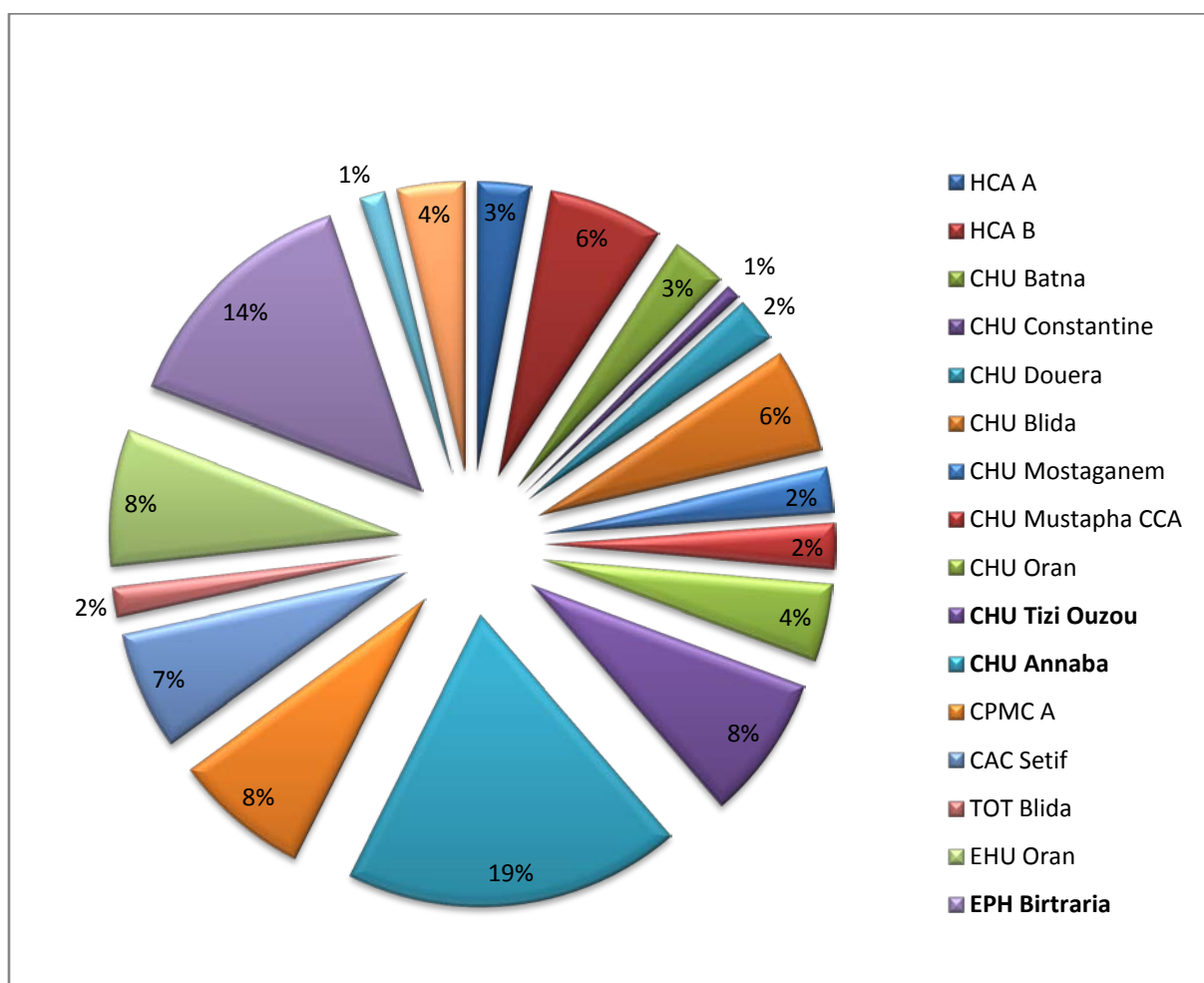


Tableau 1 : répartition des patients selon les centres de santé

Hôpitaux	Effectif	Pourcentage
HCA A	14	2,9
HCA B	31	6,4
CHU Batna	15	3,1
CHU Constantine	4	0,8
CHU Douera	12	2,5
CHU Blida	28	5,8
CHU Mostaganem	12	2,5
CHU Mustapha CCA	12	2,5
CHU Oran	21	4,3
CHU TiziOuzou	39	8,0
CHU Annaba	91	18,7
CPMC A	37	7,6
CAC Setif	32	6,6
TOT Blida	8	1,6
EHU Oran	37	7,6
EPH Birtraria	68	14,0
EPH Kouba	7	1,4
UMC Mustapha	18	3,7
Total	486	100,0

1-1/ Caractéristiques des patients :

- Age :

L'âge médian des patients étaient de 57,5 ans (16 – 90 ans).

L'âge moyen et écart type était de 55,8 ans \pm 15.2 ans.

La tranche d'âge la plus touchée se situe entre 55 et 64 ans pour les deux sexes

Tableau 2 : répartition des patients selon les tranches d'âge

Age	Effectif	Pourcentage
15 - 24	14	2,9
25 - 34	31	6,4
35 - 44	66	13,6
45 - 54	101	20,8
55 - 64	123	25,3
65 - 74	112	23,0
75 et plus	39	8,0
Total	486	100,0

- Le sexe :

Il y'avait 252 hommes (51,9%) et 234 femmes (48,1%) avec un sexe ratio (H/F) de 1,08.

Sexe	Effectif	Pourcentage
Homme	252	51,9
Femme	234	48,1
Total	486	100,0

- Age et sexe :

Age /Sexe	Moyenne	N	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Femme	56,23	234	14,503	56,00	16	87
Homme	55,36	252	15,822	59,00	16	90
Total	55,78	486	15,192	57,50	16	90

P=0.52

Le pic d'incidence se situait entre 55 et 64 ans chez l'homme, alors que chez la femme, il était entre 45 et 54 ans (tableau suivant).

Tableau croisé Classe Age * Sexe

			Sexe		Total
			Femme	Homme	
Classe_Age	15 - 24	Effectif	6	8	14
		% compris dans Sexe	2,6%	3,2%	2,9%
	25 - 34	Effectif	10	21	31
		% compris dans Sexe	4,3%	8,3%	6,4%
	35 - 44	Effectif	28	38	66
		% compris dans Sexe	12,0%	15,1%	13,6%
	45 - 54	Effectif	66	35	101
		% compris dans Sexe	28,2%	13,9%	20,8%
	55 - 64	Effectif	56	67	123
		% compris dans Sexe	23,9%	26,6%	25,3%
	65 - 74	Effectif	46	66	112
		% compris dans Sexe	19,7%	26,2%	23,0%
	75 et plus	Effectif	22	17	39
		% compris dans Sexe	9,4%	6,7%	8,0%
Total		Effectif	234	252	486
		% compris dans Sexe	100,0%	100,0%	100,0%

P = 0.003

1-2/ Les facteurs de risque des patients :

1.2.1/ Comorbidités :

- Diabète associé

Plus de 80% des patients ne présentaient pas de diabète ; 19,5% étaient diabétiques

Diabète associé	Effectif	Pourcentage
Non	391	80,5
Oui	95	19,5
Total	486	100,0

- Coronaropathies

96,3 des patients ne présentaient pas de coronaropathie; 3,7% étaient coronaropathes.

Presence de coronaropathies	Effectif	Pourcentage
Non	468	96,3
Oui	18	3,7
Total	486	100,0

- Hypertension artérielle (HTA)

64 % des patients ne présentaient pas d'HTA ; 36% étaient hypertendus.

HTA	Effectif	Pourcentage
Non	311	64,0
Oui	175	36,0
Total	486	100,0

- **Broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO)**

99% des patients ne présentaient pas d'antécédent de BPCO, 5 patients (1 %) avaient une BPOC.

BPCO	Effectif	Pourcentage
Non	481	99,0
Oui	5	1,0
Total	486	100,0

- **Artériopathie des membres inférieurs (AOMI)**

Plus de 99% des patients ne présentaient pas d'antécédent AOMI, 4 patients (0,8%) avaient une AOMI.

AOMI	Effectif	Pourcentage
Non	482	99,2
Oui	4	0,8
Total	486	100,0

- **Insuffisance rénale chronique (IRC)**

Plus de 97% des patients ne présentaient aucune insuffisance rénale chronique, par ailleurs, 11 patients (2,3%) avaient une IRC.

IRC	Effectif	Pourcentage
Non	475	97,7
Oui	11	2,3
Total	486	100,0

- **Troubles du rythme cardiaque :**

Plus de 97% des patients ne présentaient aucun trouble du rythme cardiaque, par ailleurs 12 patients (2,5%) avaient un trouble de rythme.

Trouble du rythme cardiaque	Effectif	Pourcentage
Non	474	97,5
Oui	12	2,5
Total	486	100,0

- **Accident vasculaire cérébral ou accident ischémique transitoire (AVC / AIT)**

Plus de 97% des patients ne présentaient aucun antécédent d'AVC ou AIT, par ailleurs, 10 patients (2,1%) avaient un AVC ou un AIT.

AVC / AIT	Effectif	Pourcentage
Non	476	97,9
Oui	10	2,1
Total	486	100,0

- **Insuffisance cardiaque**

Plus de 97% des patients ne présentaient aucun antécédent d'insuffisance cardiaque, 10 patients (2,1%) avaient une insuffisance cardiaque.

Insuffisance cardiaque	Effectif	Pourcentage
Non	476	97,9
Oui	10	2,1
Total	486	100,0

1.2.2/ Antécédents tabagiques :

83% des patients ne fumaient pas, 17% fumaient. Il n'a pas été précisé chez 26 patients. Par ailleurs, 24 patients présentaient un tabagisme actif contre 54 patients sevrés.

Tabagisme	Effectif	Pourcentage
Non	382	83,0
Oui	78	17,0
Total	460	100,0

N= 486 (NP = 26 (5.3%))

Presence de tabagisme	Effectif	Pourcentage
Actif	24	30,8
Sevré	54	69,2
Total	78	-

1.2.3/ indice de masse corporel (IMC) :

La moyenne d'IMC était de $24,9 \text{ kg/m}^2 \pm 3,8$. La médiane d'IMC était de 25 kg/m^2 avec des extrêmes de 13 à 37.

Cent cinquante patients (30,9%) avaient un IMC normal, 244 (50,2%) patients étaient en surpoids avec un IMC de 25 à 29,9. Trente neuf (8%) patients avaient une obésité modérée avec un IMC entre 30 à 34,9 et enfin 9 (1,9%) patients avait une obésité sévère avec un IMC > 35 . Quarante quatre patients étaient dénutris avec un IMC $< 18,5$.

IMC	Effectif	Pourcentage
$< 18,5$	44	9,1
18,5 - 25	150	30,9
25 - 30	244	50,2
30 - 35	39	8,0
35 et plus	9	1,9
Total	486	100,0

1.2.4/Albuminémie (g/l) :

Le taux d'albuminémie moyen était de $38,5 \text{ g/dl} \pm 6,15$. Le taux médian d'albuminémie était de $39,9 \text{ g/l}$ avec des extrêmes de 12 à 57 g/l.

Albumine	Effectif	Pourcentage
> 35	403	82,9
≤ 35	83	17,1
Total	486	100,0

1.2.5/ Masse sanguine :

- Hémoglobine (g/dl) :

Le taux moyen d'hémoglobine était de $11,6 \text{ g/dl} \pm 1,9$. Le taux médian d'hémoglobine était de $11,9 \text{ g/dl}$ avec des extrêmes de 6 à 15,5.

Hemoglobine	Effectif	Pourcentage
≤ 13 g/l	376	77,4
> 13 g/l	110	22,6
Total	486	100,0

- Anemie

74,3% des patients ne présentaient pas d'anémie ; 25,7% étaient anémiques dont 12 patients présentaient une anémie sévère avec un taux d'hémoglobine < 8g/dl.

Présence anemie	Effectif	Pourcentage
Non	361	74,3
Oui	125	25,7
Total	486	100,0

Tableau récapitulatif des comorbidités

Comorbidités	Comorbidité seule	%	Associé à d'autres	%	Total	%
Aucune (N = 201)						
HTA	80	70,17	95	27,06	175	37,63
Diabète	16	14,03	79	22,5	95	20,43
Anemie	6	5,26	119	33,9	125	26,88
Coronaropathies	5	4,38	13	3,7	18	3,87
AOMI	2	1,75	2	0,56	4	0,86
Troubles du rythme	2	1,75	10	2,84	12	2,58
Insuffisance Cardiaque	2	1,75	8	2,27	10	2,15
BPCO	1	0,87	4	1,13	5	1,07
IRC	0	0	11	3,1	11	2,36
AVC-AIT	0	0	10	2,84	10	2,15
Ensemble des comorbidités	114	100,0	351	100,0	465	100,0

Le tableau suivant regroupe le nombre de patients présentant une, deux, trois, quatre, cinq voire six comorbidités.

Deux cent et un patients (41,4%) n'avaient aucune comorbidité. Par contre, cent soixante huit (34,6%) patients présentaient une, 70 (14,4%) patients deux, 36 (7,4%) patients trois, 7 (1,4%) patients quatre, 3 (0,6%) patients cinq et enfin 1(0,2%) patient présentaient six comorbidités.

	Effectifs	Pourcentage
Aucune	201	41,4
Une Comorbidité	168	34,6
Deux Comorbidités	70	14,4
Trois Comorbidités	36	7,4
Quatre Comorbidités	7	1,4
Cinq Comorbidités	3	0,6
Six Comorbidités	1	0,2
Total	486	100,0

1.2.6/ Score ASA préthérapeutique :

Le score ASA était de I chez 243 patients (50%), II chez 206 patients (42,4%) et III chez 37 patients (7,6%)

Score ASA	Effectif	Pourcentage
1	243	50,0
2	206	42,4
3	37	7,6
Total	486	100,0

1.2.7/ Traitement anticoagulant :

Soixante dix neuf (16,3%) patients prenaient des anticoagulants, dont 69 (87,3%) prenaient une médication à base de HPBM, 9 (11,4%) des antivitamines K et 1 (1,3%) malade une heparinothérapie en sous cutanée ou en intraveineux.

Traitement anticoagulant	Effectif	Pourcentage
Non	407	83,7
Oui	79	16,3
Total	486	100,0

Traitement anticoagulant (Type d'anticoagulant)	Effectif	Pourcentage
HBPM	69	87,3
Anti-Vit-K	9	11,4
Héparine SC / IV	1	1,3
Total	79	100,0

2/ indications opératoires et actes chirurgicaux :

2-1/ Type de Chirurgie :

Trois cents trois patients (62,3%) avaient bénéficié de procédure chirurgicale purement colique et 183 patients (37,7%) avaient subi une chirurgie colorectale.

Type de Chirurgie	Effectif	Pourcentage
Chirurgie colique	303	62,3
Chirurgie colorectale	183	37,7
Total	486	100,0

2-2/ Type de pathologie :

Trois cent quatre vingt et neuf (80%) patients avaient bénéficié d'un traitement chirurgical pour cancer du colon ou du rectum et 97 (20%) patients pour pathologie bénigne. Parmi les 389 patients opérés pour cancer : 268 (68,9%) patients n'avaient pas eu de traitement néo adjuvant ; 121 (31,1%) patients avaient eu un traitement néo adjuvant, dont une chimiothérapie pour 19 patients (3,9%), une radiothérapie seule pour 10 (2,0%) patients, une radio chimiothérapie pour 92 (18,9%) patients.

Cancer	Effectif	Pourcentage
Non	97	20,0
Oui	389	80,0
Total	486	100,0

- **Traitement néoadjuvant pour les cas de cancer (N=389)**

Traitement neo-adjuvant	Effectif	Pourcentage
Non	268	55,1
Oui	121	24,9
Total	389/486	80/100,0

- **Type de traitement néoadjuvant (N=121)**

Type de traitement neo-adjuvant	Effectif	Pourcentage
Chimiothérapie	19	3,9
Radiothérapie	10	2,0
Radio-Chimiothérapie	92	18,9
Total	121/486	24,9/100

2.3/ La répartition des actes chirurgicaux

Cent cinquante six (32,1%) patients avaient bénéficié d'une colectomie gauche, 116 (23,9%) patients avaient eu une résection antérieure. Soixante quinze (15,4%) patients et 63 (13%) patients avaient bénéficié successivement d'une colectomie droite et d'une résection iléocœcale. Par ailleurs, treize (2,7%), vingt quatre (4,9), trois (0,6) et neuf (1,8%) patients avaient eu successivement une colectomie totale, un rétablissement de continuité, une colectomie transverse, une colostomie de proche amont. Enfin, onze (2,3%) patients avaient bénéficié soit de dérivation interne, de gastroentéroanastomose ou de rectopexie.

La répartition des actes chirurgicaux est rapportée dans le tableau suivant.

Types d'actes	Effectif	Pourcentage
Colectomie droite	75	15,4
Colectomie gauche	156	32,1
Rectum (résection antérieure)	116	23,9
Rectum (AAP)	16	3,3
Colectomie totale	13	2,7
Colectomie transverse	3	0,6
Résection iléocœcale	63	13,0
Rétablissement de la continuité digestive	24	4,9
Colostomie de proche amant	9	1,8
Autres	11	2,3
Total	486	100.0

Autres: dérivation interne, GEA, rectopexie

- Les gestes associés

Gestes associés	Effectif
Métastaséctomie hépatique	29
Annéxtéctomie	7
Resection grélique	12
Resection vésicale	3
Cholécystéctomie	9
Cure de hernie	3
Fermeture d'iléostomie	8
Autres	6
Total	77

2.4/ Voie d'abord chirurgicale

Trois cent quatre vingt et onze (80,5%) patients ont eu une chirurgie par laparotomie et seulement 95 (19,5%) patients une chirurgie miniinvasive dont 20 (4,1%) conversions.

Voie d'abord chirurgicale	Effectif	Pourcentage
Conversion péroopératoire	20	4,1
Mini-invasive (laparoscopie)	75	15,4
Laparotomie	391	80,5
Total	486	100,0

2.5/ Type d'anastomose digestive :

Quatre cents trente quatre (89,3%) patients avaient eu une anastomose digestive dont 283 (65,5%) manuelle et 149 (34,5%) mécanique. Chez treize patients (3%) un incident avait été noté lors de la réalisation de l'anastomose

Anastomose digestive	Effectif	Pourcentage
Non	52	10,7
Oui	434	89,3
Total	486	100,0

- Type d'anastomose (N=434)

Type d'anastomose	Effectif	Pourcentage
Manuelle	283	65,5
Mécanique	149	34,5
Total	432	100,0

Non précisé = 2 (0.2%)

- Incidents lors de la réalisation de l'anastomose

Incidents suite à l'anastomose	Effectif	Pourcentage
Non	421	97,0
Oui	13	3,0
Total	434	100,0

2.6/ Stomie de protection :

Soixante treize (16,8%) patients avaient une stomie de protection annoncée ou non au patient en préopératoire ; dont 65 (89,1%) stomies étaient prévues et 8 (10,9%) non prévu en préopératoire.

Stomie de protection	Effectif	Pourcentage
Non	361	83.2
Oui	73	16.8
Total	434	100.0

- Raisons de la stomie

Raisons de la stomie	Effectif	Pourcentage
Oui, non prévue en preop	8	10.9
Oui, prévue en preop	65	89.1
Total	73	100.0

2.7/ Durée de l'intervention :

La durée opératoire était de ≤ 90 mn pour 66 (13,9%) patients ; entre 90 et 180 mn pour 262 (55,3%) patients ; plus de 180 mn pour 146 (30,8%) patients. Il est à noter que pour 12 (2,5%) patients cette donnée est manquante.

Durée de l'intervention	Effectif	Pourcentage
≥ 180 min	146	30.8
≤ 90 min	66	13.9
90 - 180 min	262	55.3
Total	474	100.0

N= 486, Non précisé = 12 (2.5%)

2.8/ Incident chirurgical :

Vingt et quatre (4,9%) patients avaient un incident chirurgical peropératoire dont quinze (3,1%) patients avaient une modification de tactique opératoire et neuf (1,9%) patients avaient une plaie viscérale.

Incidents chirurgicaux	Effectif	Pourcentage
Aucun	462	95,1
Modification tactique opératoire	15	3,1
Plaie viscérale	9	1,9
Total	486	100,0

2.9/ Incident anesthésique :

Seize (3,3%) patients avaient un incident anesthésique, dont 12(2,5%) patients avaient une hypotension et 4 (0,8%) patients avaient une hypoxémie.

Incidents d'anesthésie	Effectif	Pourcentage
Aucun	470	96,7
Hypotension (P max < 60 mmHg) nécessitant l'administration de vasoconstricteurs	12	2,5
Hypoxémie (SpO ₂ < 92%)	4	0,8
Total	486	100,0

3/ Items RAAC :

La compliance globale moyenne du protocole RAAC a été dans cette série de 66,5%.

Le nombre de variables dont la compliance était de plus 95% était de 3, entre 95 et 70% était de 6, entre 50 et 70% de 6, et de moins de 50% était de 5. Soit 20 variables étudiées. Le nombre médian et moyen de paramètres implémentés était de 13. Le minimum de paramètres implémentés était de 6 et le maximum de 20.

Les items préopératoires, peropératoires et postopératoires sont rapportés respectivement dans les tableaux suivants.

Résultats des items RAAC préopératoires en chirurgie colorectale

	N= 486	Pourcentage
Information du patient		
Oui	478	98,4
Non	8	1,6
Immunonutrition		
Oui	308	63,4
Non	178	36,6
Preparation colique		
Non	299	61,5
Oui lavement	125	25,7
Oui orale	62	12,8
Thromboprophylaxie		
Oui	486	100,0
Prémédication anxiolytique		
Non	428	88,1
Oui, car anxiété	35	7,2
Oui systématique	23	4,7
Jeune préopératoire (= 6h pour les solides et = 2 h pour les liquides)		
Oui	290	59,7
Non pour des raisons organisationnelles	183	37,7
Non car troubles de la vidange gastrique	9	1,9
Non par choix du patient	4	0,8
Carbohydrates (la veille et/ou 2 h avant)		
Oui seulement 2h avant l'intervention	25	5,1
Oui, la veille et 2 h avant l'intervention	184	37,9
Non pour des raisons organisationnelles	205	42,2
Non indiqués	72	14,8

Résultats des items RAAC péroopératoires en chirurgie colorectale

	N = 486	Pourcentage
Antibioprophylaxie		
Oui	470	96,7
Non	16	3,3
Prevention de l'hypothermie		
Oui	286	58,8
Non	200	41,2
Voie d'abord chirurgicale		
Laparotomie	391	80,5
Laparoscopie	75	15,4
Laparoscopie avec conversion	20	4,1
Drainage du site opératoire		
Non	133	27,4
Oui	349	71,8
Oui (incident péroopératoire)	4	0,8
Analgesie multimodale peropératoire		
Oui	287	59,1
Non	199	40,9
Retrait SNG fin de chirurgie		
Oui	263	54,1
Pas de SNG	108	22,2
Non (laissée en place)	115	23,7
Retrait SU fin de chirurgie		
Oui	364	74,9
Pas de SU	11	2,3
Non (laissée en place)	111	22,8
Épargnemorphinique		
Oui	412	84,8
Non	74	15,2

Résultats des items RAAC postopératoires en chirurgie colorectale

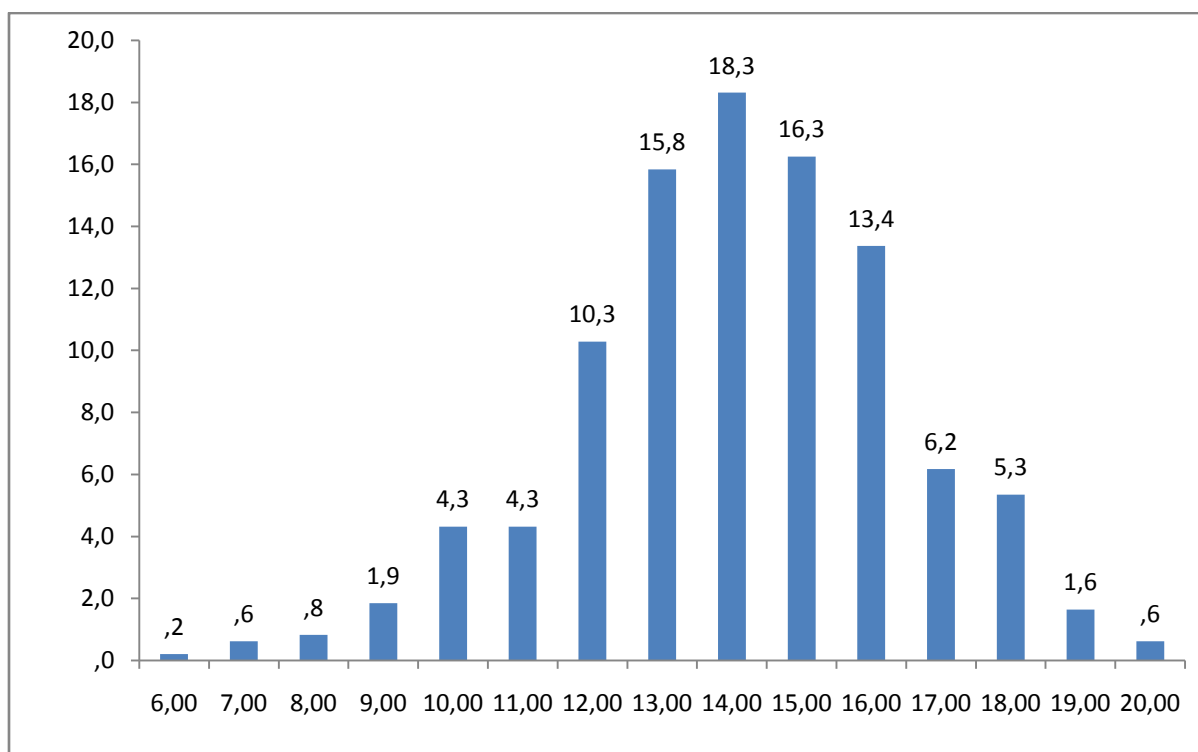
	Nombre de patients	Pourcentage
Prévention postopératoire nausées ou VMS (N = 486)		
Oui	414	85,2
Non	72	14,8
Iléus post-opératoire (> 72 h) (N = 486)		
Non	395	81,3
Oui	91	18,7
Reprise du transit (N = 486)		
J0	11	2,3
J1	98	20,2
J2	209	43,0
J3	136	28,0
≥ J4	32	6,6
Douleur à la mobilisation (N=390) (NP=96) (Cotation EVA)		
J1	133	27,4
J2	115	23,7
J3	57	11,7
J4	34	7,0
≥J5	51	10,5
Corticothérapie (AINS)		
Oui	176	36,2
Non	310	63,8
Mobilisation (N = 486)		
J0	28	5,8
J1	394	81,1
J2	51	10,5
J3	7	1,4
≥J4	6	1,2
Analgesie multimodale postopératoire (N = 486)		
Oui	275	56,6
Non	211	43,4
Réalimentation (N = 486)		
J0	77	15,8
J1	299	61,5
J2	95	19,5
J3	13	2,7
≥ J4	2	0,4

SNG retirée à J (N = 377) (NP = 109)		
J0	277	57,0
J1	97	20,0
J2	2	0,4
J3	1	0,2
SU retirée à J (N = 481) (NP = 5)		
J0	40	8,2
J1	365	68,9
J2	57	11,7
J3	25	5,1
≥ J4	24	4,9

Le tableau et l'histogramme suivants montrent le nombre d'items réalisés par les malades.

Treize items avaient été réalisés chez 77 (15,8%) patients. Quatorze, 15, 16, 17, 18, 19, et 20 items avaient été réalisés successivement chez 89, 79, 65, 30, 26, 8 et 3 patients. Par ailleurs, 12, 11, 10, 9, 8, 7 et 6 items avaient été réalisés successivement chez 50, 21, 21, 9, 4, 3 et 1 patients.

Items	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide 6,00	1	0,2	0,2	0,2
7,00	3	0,6	0,6	0,8
8,00	4	0,8	0,8	1,6
9,00	9	1,9	1,9	3,5
10,00	21	4,3	4,3	7,8
11,00	21	4,3	4,3	12,1
12,00	50	10,3	10,3	22,4
13,00	77	15,8	15,8	38,3
14,00	89	18,3	18,3	56,6
15,00	79	16,3	16,3	72,8
16,00	65	13,4	13,4	86,2
17,00	30	6,2	6,2	92,4
18,00	26	5,3	5,3	97,7
19,00	8	1,6	1,6	99,4
20,00	3	0,6	0,6	100,0
Total	486	100,0	100,0	



Répartition des patients en fonction des différents Items réalisés

L'analgésie multimodale post opératoire avec épargne morphinique est utilisée chez 275 (56,6 %) patients. Elle consistait à l'utilisation d'antalgiques paliers 1 chez 143 (29,4%) patients, d'analgésie péridurale chez 68 (14%) patients, d'antalgiques paliers 2 chez 30 (6,2%) patients, de cathéter multi perforé chez 14 (2,9%) patients, de lidocaïne intraveineuse chez 12 (2,5%) patients et enfin d'AINS chez 8 (1,6%) patients.

Analgesiques utilisés	Effectifs	Pourcentage
AINS (duree < 48 heures)	8	1,6
Analgesie peridurale	68	14
Antalgiques palier 1	143	29,4
Antalgiques palier 2	30	6,2
Catheter multiperfore	14	2,9
Lidocaïne intraveineuse	12	2,5
Total	275/486	56,6/100,0

Les morphiniques étaient prescrits chez uniquement 74 (15,2%) patients. Ils étaient utilisés par voie sous cutanée chez 34 (7%) patients, par voie péridurale chez 16 (3,3%) patients, par PCA chez 18 (3,7%) patients, par voie orale chez 4 (0,8%) patients et enfin par voie intrathécale chez 2 (0,4%) patients.

Morphine post opératoire	Effectif	Pourcentage
Intrathecale	2	0,4
Orale	4	0,8
PCA	18	3,7
Peridurale	16	3,3
Sous-cutanee	34	7
Total	74 /486	15,2 /100.0

4/ Complications post opératoires durant l'hospitalisation :

Le nombre de patients qui ont eu au moins une complication postopératoire était de 86 (17,7%). Le nombre total des complications (chirurgicales et médicales) était de 104 complications.

Soixante quatre (61,5%) patients ont eu une complication chirurgicale:

- 29 (27,9%) patients ont eu une complication pariétale (infection du site opératoire, abcès de paroi) et
- 35(33,6%) patients ont eu une complication digestive intra abdominale dont 17 (16,3%) fistules digestives, 9 (8,6%) abcès profond, 8 (7,7%) péritonites et 1(0,9%) hémorragie intra abdominale.

Quarantes (38,5%) patients ont eu une complication médicale dont :

- 5 (4,8%) complications cardio-vasculaires (4 complications avec trouble du rythme et 1 ischémie myocardique)

- 5 (4,8%) complications neurologiques (AVC/AIT),
- 11 (10,6%) complications pleuro-pulmonaires (8 pneumopathies et 3 embolies pulmonaires)
- 14 (13,5%) complications uro-néphrologiques (7 insuffisances rénales aiguës, 4 infections urinaires et 3 rétentions urinaires).
- Quatre (3,8%) patients ont eu une septicémie
- Un (0,9%) patient a eu une phlébite.

Seize (3,3%) patients ont eu une réintervention non programmée durant la même hospitalisation pour complication post opératoire.

Selon la classification de Clavien et Dindo : 17 (3,5%) complications étaient du grade I, 38 (7,8%) du grade II, 4 (0,8%) du grade IIIa, 9 (1,8%) du grade IIIb, 11 (2,3%) du grade IVa et enfin 7 (1,4%) du grade V.

Parmi les 16 réinterventions chirurgicales non programmées, neuf (1,8%) étaient du grade IIIb, quatre (0,8%) du grade IVa et trois (0,6%) du grade V de la classification de Clavien et Dindo.

Les complications post opératoires sont rapportées dans le tableau suivant

Complications post opératoires

	N = 86	Pourcentage
Complications cardiovasculaires		
Non	81	16,7
Ischémie myocardique	1	0,2
Trouble du rythme	4	0,8
Insuffisance cardiaque	0	0
Complications neurologiques		
Non	81	16,7
Oui (AVC, AIT)	5	1,0
Complications pulmonaires		
Non	75	15,4
Pneumopathie	8	1,6
Embolie pulmonaire	3	0,6

Complications uro-néphrologiques		
Non	72	14,8
Infection urinaire	7	1,4
Insuffisance rénale aiguë	4	0,8
Rétention urinaire	3	0,6
Complications pariétales		
Non	57	11,7
Infection du site opératoire	29	6
Eventration	0	0
Eviscération	0	0
Complications digestives		
Non	51	10,5
Péritonite	8	1,6
Hémorragie intra-péritonéale	1	0,2
Fistule	17	3,5
Abcès profond	9	1,8
Complications générales		
Non	81	16,7
Septicémie	4	0,8
Phlébite	1	0,2
Classification de Clavien et Dindo		
Grade I	17	3,5
Grade II	38	7,8
Grade IIIa	4	0,8
Grade IIIb	9	1,8
Grade IVa	11	2,3
Grade IVb	0	0,0
Grade V	7	1,4
Reintervention non programmée		
Non	70	14,4
Oui	16	3,3
Grade IIIb	9	1,8
Grade IVa	4	0,8
Grade V	3	0,6

Nous avons croisé les complications classées selon Clavien et Dindo avec le nombre d'items réalisés. Les résultats sont rapportés dans les tableaux suivants.

Parmi les 17 patients qui avaient une complication classés grade I de Clavien et Dindo : la médiane des items réalisés était de 15 avec des extrêmes de 9 à 18

items. (9, 10, 13 et 18 items avaient été réalisés chez 1 patient chacun ; 12, 14, 15 et 17 items chez 2 patients, 16 items chez 5 patients).

Parmi les 38 patients qui avaient eu une complication de grade II de Clavien et Dindo : la médiane des items réalisés était de 15 avec des extrêmes de 8 à 20 items. (15 items avaient été réalisés chez 7 patients ; 12 et 14 items chez 5 patients chacun ; 10, 17 et 18 items chez 4 patients chacun ; 8, 11, 13, et 20 items chez 1 patient chacun).

Parmi les 4 patients qui avaient une complication de grade IIIa : la médiane des items réalisés était de 17 avec des extrêmes de 12 à 19 items. (12, 15, 17 et 19 items avaient été réalisés chez 1 patient chacun).

Parmi les 9 patients qui avaient une complication de grade IIIb : la médiane des items réalisés était de 17 avec des extrêmes de 11 à 19 items. (17 items avaient été réalisés chez 5 patients, 11, 13, 18 et 19 items chez 1 patient chacun).

Parmi les 11 patients qui avaient une complication de grade IVa : la médiane des items réalisés était de 16 avec des extrêmes de 14 à 18 items. (16 items avaient été réalisés chez 6 patients ; 14 items chez 3 patients ; 15 et 18 items chez 1 patient chacun).

Parmi les 7 patients qui avaient une complication de grade V : la médiane des items réalisés était de 13 avec des extrêmes de 8 à 16 items. (12 et 14 items avaient été réalisés chez 2 patients chacun, 8 et 13 items chez 1 patient chacun et 16 items chez 1 patient).

Tableau croisé Items RAAC global grade complications Clavien Dindo

		Grade_Complications_Clavien_Dindo							Total	
		N	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb		V
Items RAC global	6,00	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	7,00	3	0	0	0	0	0	0	0	3
	8,00	2	0	1	0	0	0	0	1	4
	9,00	8	1	0	0	0	0	0	0	9
	10,00	16	1	4	0	0	0	0	0	21
	11,00	19	0	1	0	1	0	0	0	21
	12,00	40	2	5	1	0	0	0	2	50
	13,00	73	1	1	0	1	0	0	1	77
	14,00	77	2	5	0	0	3	0	2	89
	15,00	68	2	7	1	0	1	0	0	79
	16,00	50	5	3	0	0	6	0	1	65
	17,00	18	2	4	1	5	0	0	0	30
	18,00	19	1	4	0	1	1	0	0	26
	19,00	4	0	2	1	1	0	0	0	8
	20,00	2	0	1	0	0	0	0	0	3
Total		400	17	38	4	9	11	0	7	486

Nombre moyen et médian des items selon les stades des complications selon Clavien et Dindo

Grade_Compl_Clavien_Dindo	Moyenne	N	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
N	13,9375	400	2,26526	14,0000	6,00	20,00
I	14,4706	17	2,52779	15,0000	9,00	18,00
II	14,5526	38	2,95642	15,0000	8,00	20,00
IIIa	16,0000	4	2,64575	17,0000	12,00	19,00
IIIb	16,1250	9	2,69590	17,0000	11,00	19,00
IVa	15,4167	11	1,24011	16,0000	14,00	18,00
V	14,3333	7	1,52753	13,0000	8,00	16,00
Total	14,0802	486	2,36463	14,0000	6,00	20,00

Il y'a une différence très significative après comparaison des moyennes des items réalisés en fonction des stades des complications selon Clavien et Dindo. (tableau suivant)

			Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
Item_RAC_Global *	Intergroupes	Combiné	127,678	7	18,240	3,374	0,002
Grade_Clavien_Dindo	Intra-classe		2584,193	478	5,406		
	Total		2711,870	485			

5/ Impact de la RAAC sur les suites opératoires:

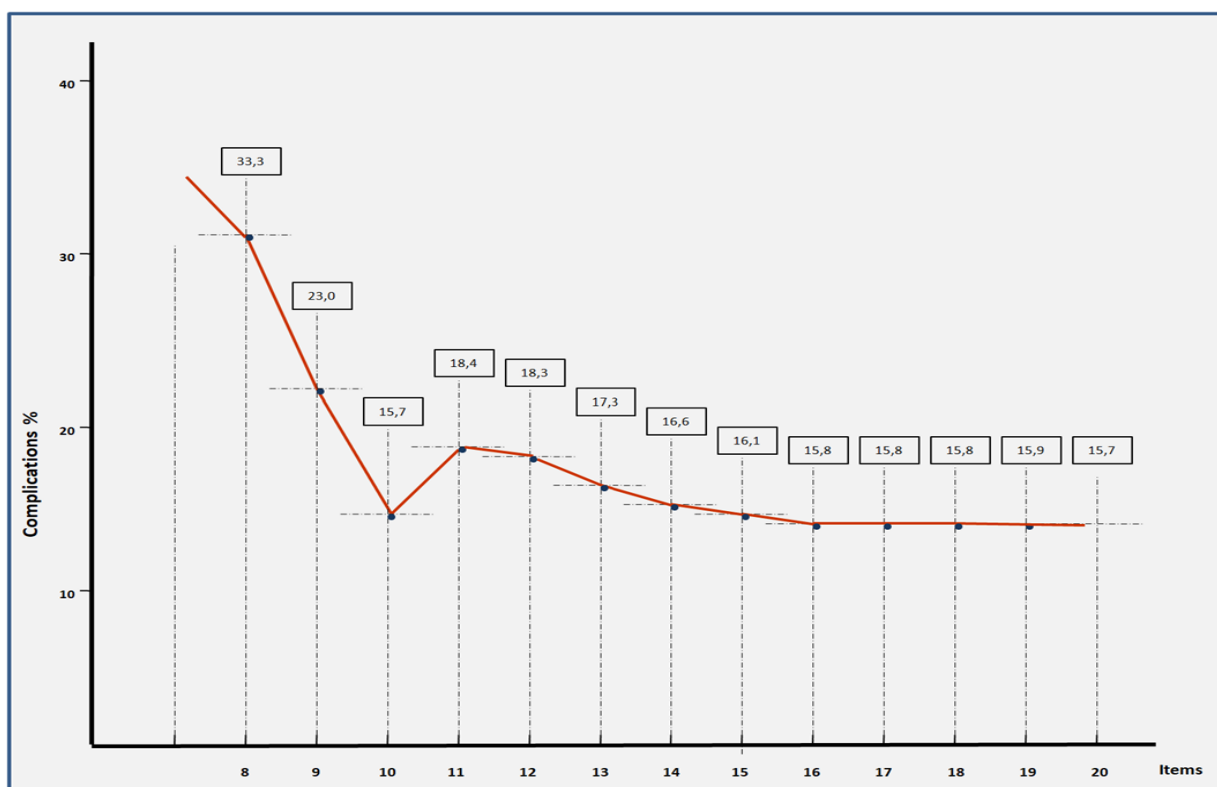
- Importance des recommandations

Existe t-il, des recommandations plus importantes que d'autres qui pourraient influencer de façon significative les résultats dans un protocole de réhabilitation ? C'est ce que nous avons essayé de démontrer, en réalisant une analyse en univarié de toutes les recommandations de la RAAC et leurs impact sur la morbidité (tableau suivant). Cette analyse a pu mettre en avant et de façon significative deux recommandations parmi toutes celles qui ont été implémentées dans le protocole. La préparation colique, semble impacter significativement sur l'augmentation des complications : HR 8,44 [35,7 – 3,99] ; CI-95% ; p =0,01, par contre, la mobilisation précoce, semble diminuer les complications : HR 0,81 – 0,61] ; CI-95% ; p=0,001. Ces résultats doivent être pris avec précaution, la préparation colique était surtout faite dans la chirurgie rectale. De même pour la mobilisation précoce, celle-ci serait pourvoyeuse de moins de complications où bien celle-ci serait la conséquence de l'absence de complications.

	RR	IC-95%	p	RR	IC-95%	p
Information	0,91	[1,01 – 0,87]	0,42			
Préparation colique	8,44	[35,7 – 3,99]	0,02	3,44	[4,05 – 2,54]	0,01
Immunonutrition	0,93	[0,97 – 0,91]	0,09			
Jeune	0,87	[0,92 – 0,83]	0,19			
Hydrate de carbone	0,91	[0,99 – 0,81]	0,28			
Anxiolytiques	1,07	[1,16 – 1,01]	0,33			
Thromboprophylaxie	0,87	[0,93 – 0,84]	0,10			
Antibiothérapie	0,99	[1,00 – 0,93]	0,07			
Prevent hypotherm	0,81	[1,98 – 0,72]	0,15			
Epargne morph	0,92	[0,97 – 0,87]	0,11			
Analgesie perop	0,76	[0,87 – 0,71]	0,30			
SNG	0,91	[1,07 – 0,82]	0,09			
Laparoscopie	1,21	[1,24 – 1,13]	0,23			
Drainage abdominal	0,93	[1,05 – 0,88]	0,41			
Drainage vésical	1,02	[1,07 – 0,95]	0,10			
AINS	0,98	[1,02 – 0,95]	0,35			
Analgesie postop	0,96	[0,99 – 0,91]	0,09			
Mobilisation	0,73	[0,81 – 0,61]	0,001	0,85	[0,91 – 0,77]	0,001
Réalimentation	0,89	[0,97 – 0,80]	0,07			

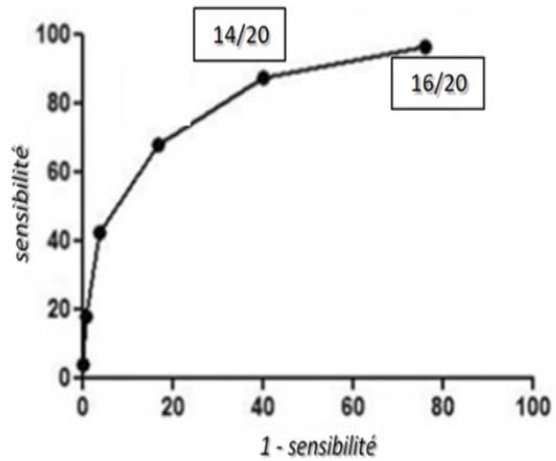
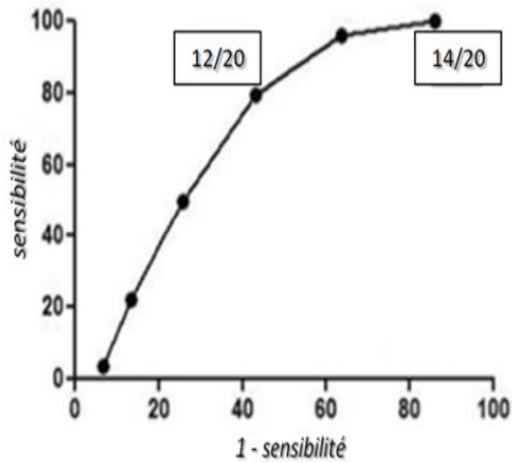
- Importance du taux d'implémentation des recommandations

Existe-t-il une relation entre le taux des recommandations appliquées et le succès de la réhabilitation ? Les résultats de notre étude, semblent bien le confirmer, puisque le taux de complications constaté, est inversement proportionnel au taux de recommandations appliquées. Il semble exister un effet de corrélation estimé à - 0,17 sur les complications avec un taux de 70 % de recommandations appliquées (14 items). Néanmoins, il semblerait aussi, qu'un seuil minimal de 60 % (12 items), est nécessaire pour garantir un minimum significatif sur la diminution des complications.



Corrélation entre le nombre de recommandations et le taux de complications

Cette corrélation démontrée, semble accentuer encore plus l'effet à $-0,29$, avec une application d'un taux de 80% de recommandations, diminuant ainsi encore plus les complications. Cet aspect, nous permet d'affirmer, que la réhabilitation est un concept où chaque élément a son importance. Agissant de façon complémentaire, les recommandations de la RAAC sont indissociables et forment chacune une pierre de l'édifice. Néanmoins une implémentation optimale, avec un cut-off de 12 éléments du protocole semble être nécessaire pour garantir le succès du programme.



Nombre minimum de recommandations influençant les complications

6/ Durée de séjour et réadmission:

La durée médiane de séjour post opératoire était de 6 jours (1 – 38J). La durée moyenne de séjour était de 6,83jours \pm 3.87jours.

Deux cent quatre vingt et onze (59,7%) patients ont une durée de séjour \leq 6j.

Dix-sept (3,5%) patients ont été réadmis. Le délai moyen de réadmission était de 19,41 jours \pm 6.85. Le délai médian de réadmission était de 20 jours avec des extrêmes de 9 à 30 jours.

Réadmission	Effectif	Pourcentage
Non	469	96,5
Oui	17	3,5
Total	486	100,0

Parmi les 17 réadmissions :

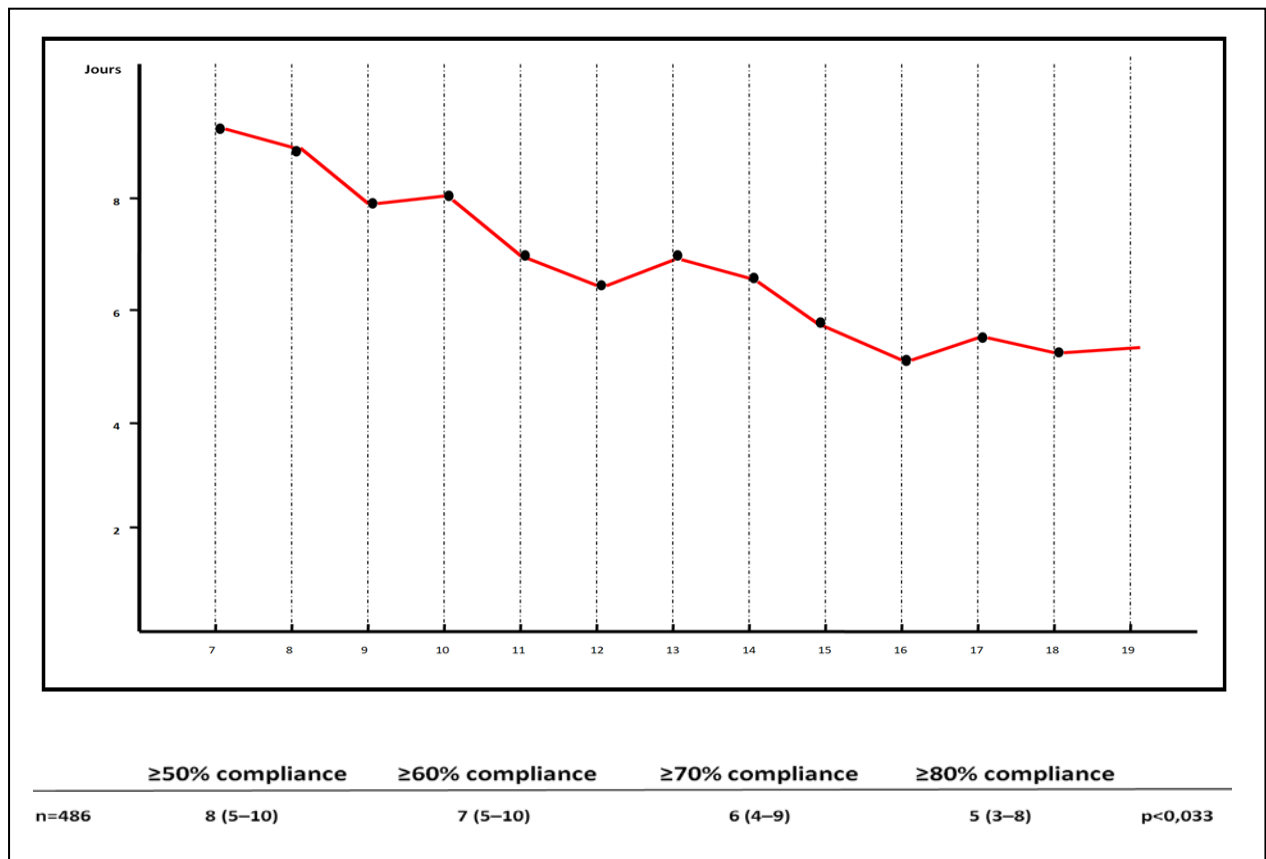
- huit (1,6%) patients avaient une complication chirurgicale dont 4 (0,8%) avaient besoin d'un drainage radio endoscopique et 4 (0,8%) autres d'une chirurgie non programmée.
- Onze (2,3%) patients avaient une complication médicale. (Embolie pulmonaire, déséquilibre diabète, déshydratation aigue, rétention vésicale)
- Nous n'avons pas noté de décès parmi ces réadmissions.

Causes de réadmission	Effectif	Pourcentage
Complication chirurgicale (N = 8)		1,6
TRT radio-endoscopique (abcès profond)	4	0,8
Complication chirurgicale (surveillance)	4	0,8
Complication médicale (N = 7) (embolie pulmonaire, déséquilibre diabète, DHA, rétention vésicale....)	11	2,3
Total	17/486	3,4/100.0

7/ Impact de la RAAC sur la durée de séjour:

En ce qui concerne l'effet de la réhabilitation sur la diminution des délais de séjour, l'analyse retrouvait une corrélation significative entre le taux de recommandations implémentées et la diminution des séjours des patients en post-opératoire. Cette corrélation, se traduisait avec un gain de – 1 jour après implémentation d'un minimum de 60 % d'items de la RAAC. Ce gain se potentialise progressivement dans le groupe à chaque fois que le taux d'implémentation augmente de 10 % pour arriver à un séjour moyen de 5 jours avec une compliance estimée à 80 %. Cet aspect, nous interpelle pour

encourager les différents acteurs, à faire un peu plus d'efforts pour optimiser les bénéfices que pourrait octroyer la réhabilitation, non seulement au patient avec une convalescence moins prolongée mais aussi aux économies de santé avec un gain substantiel par la diminution des prises en charges en post-opératoire.

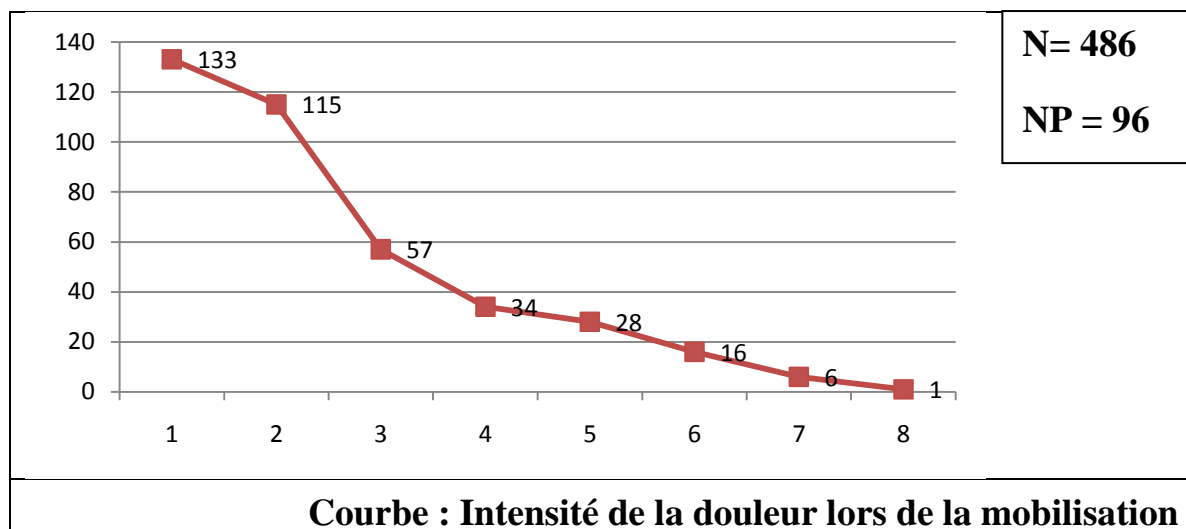


Corrélation entre le nombre de recommandations et la durée de séjour

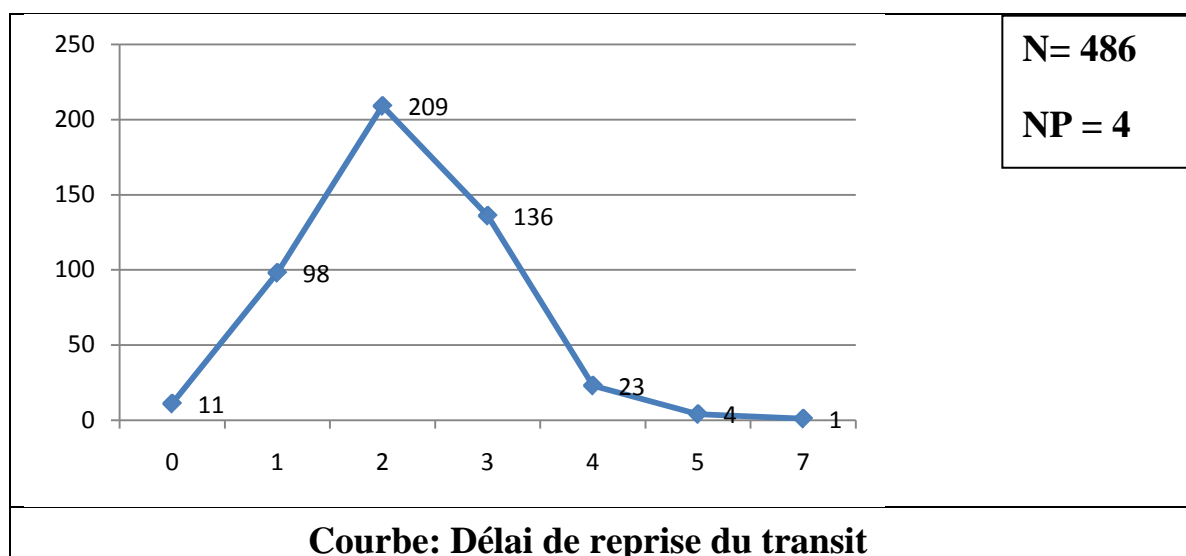
8/ Le confort post opératoire :

Le confort postopératoire, a été évalué par plusieurs paramètres:

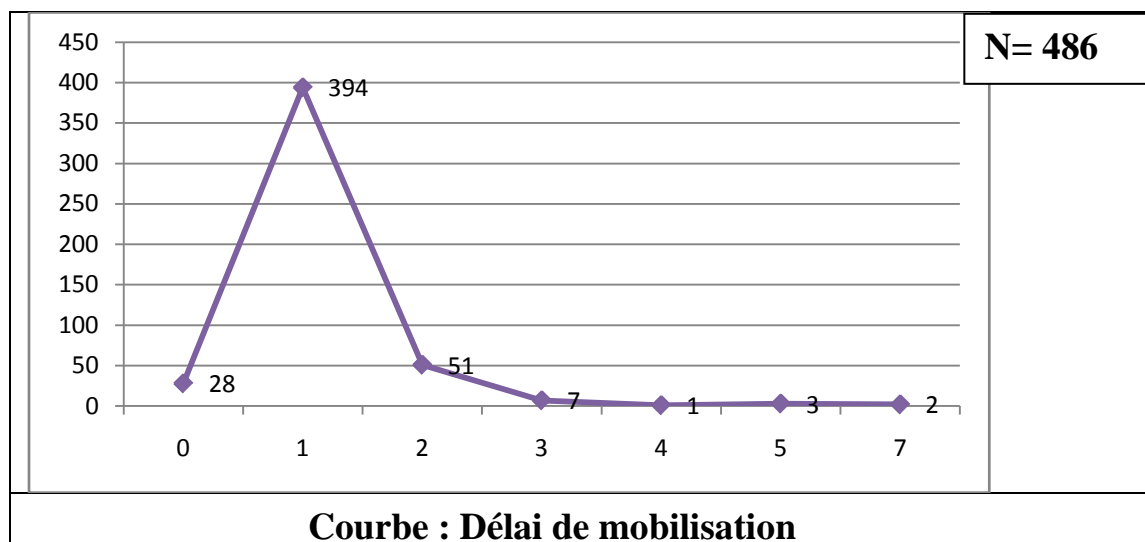
- **Le contrôle de la douleur**, dont l'intensité lors de la mobilisation a été estimée sur l'échelle EVA (échelle visuelle analogique) qui était en moyenne à J1 de 2,45 Ecart type = 1,55. le délai médian était de 2 jours avec des extrêmes de 1 à 8J.



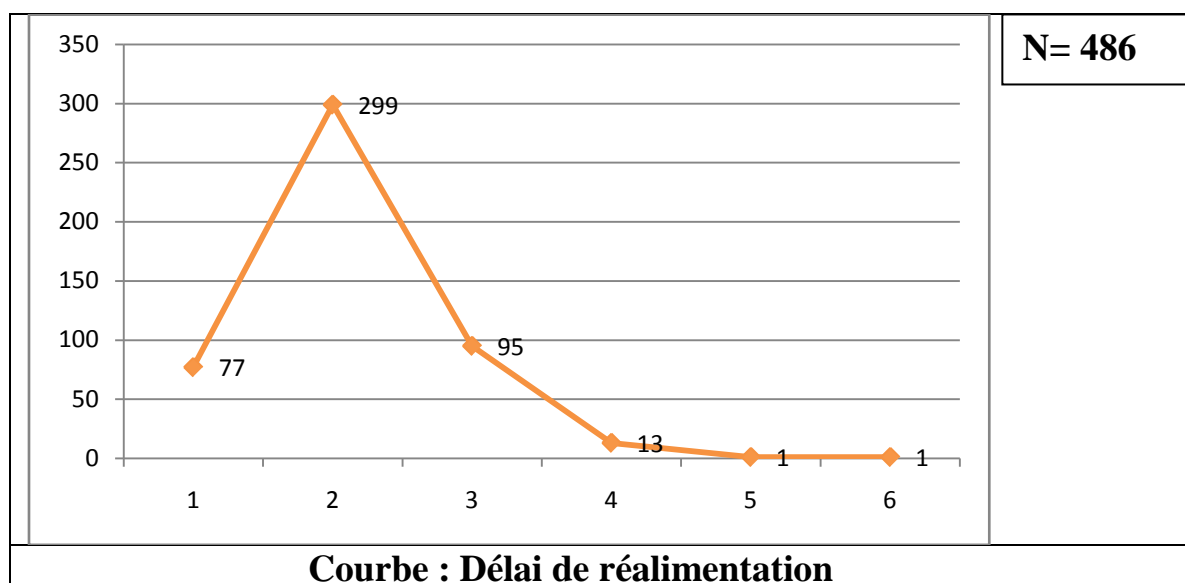
- **La reprise du transit** sous forme de gaz ou de selles avait lieu en moyenne à 2,16 jour Ecart type = 0,93. Le délai médian de reprise du transit était de 2 jours avec des extrêmes de 0 à 7 J.



- **Les nausées et vomissements** qui étaient bien maîtrisés chez 301 patients (61,9%).
- **La mobilisation** qui s'est effectuée précocement en moyenne à 1,13 jour Ecart type = 0,68. Le délai médian de mobilisation était de 2 jours avec des extrêmes de 0 à 7J.



- **La réalimentation** précoce était en moyenne de 1,11jour Ecart type = 0,75. Le délai moyen de reprise de l'alimentation était de 1 jour avec des extrêmes de 0 à 7 J.



9/ Le taux de mortalité :

Sept patients sont décédés (1,4%) (30 jours postopératoires). Le décès est survenu à J1 postopératoire pour un patient, à J4 pour 1 patient, à J8 pour 1 patient, à J10 pour 3 patients et à J12 pour 1 patient.

Les causes de décès étaient : 4 péritonites post opératoires par lâchage d'anastomose, 1 embolie pulmonaire massive, 1 trouble cardiaque (IDM) et 1 broncho-pneumopathie.

Le nombre médian d'Items réalisés chez les 7 décès était de 13 avec des extrêmes de 8 à 16 items. (8, 13 et 14 items avaient été réalisés chez 3 décès, 12 et 16 items chez 2 décès chacun).

Tableau croisé Item_RAAC_Global * Décès_Postop

		Décès_Postop			Total
			Non	Oui	
Item_RAC_Global	6,00	1	0	0	1
	7,00	3	0	0	3
	8,00	2	1	1	4
	9,00	8	1	0	9
	10,00	16	5	0	21
	11,00	19	2	0	21
	12,00	40	8	2	50
	13,00	73	3	1	77
	14,00	77	11	1	89
	15,00	68	11	0	79
	16,00	50	13	2	65
	17,00	18	12	0	30
	18,00	19	7	0	26
	19,00	4	4	0	8
	20,00	2	1	0	3
Total		400	79	7	486

Le nombre d'items moyen selon la mortalité

Décès_Postop	Moyenne	N	Ecart-type	Médiane	Minimum	Maximum
	13,9375	400	2,26526	14,0000	6,00	20,00
Non	14,8987	79	2,65347	15,0000	8,00	20,00
Oui	13,0000	7	2,76887	13,0000	8,00	16,00
Total	14,0802	486	2,36463	14,0000	6,00	20,00

Conclusion :

L'enquête menée par la société Algérienne de chirurgie a concerné la réhabilitation améliorée après chirurgie colorectale sur une période de 03 mois, et 01 mois pour le suivi du dernier patient. Dix huit centres hospitaliers ont participé à cette enquête. Il s'agit de 12 CHU, 1 EHU, 3 EHS et 2 EPH. Quatre cent quatre vingt six patients ont été colligés.

Il s'agissait de 51,9% d'hommes et de 48,1% de femmes avec une médiane d'âge de 57,5 ans (16 – 90 ans).

Cette cohorte est très multicentrique et représente certainement plus la réalité des pratiques chirurgicales dans notre pays.

Compliance au protocole RAAC

Le nombre d'items de la RAAC à implémenter dans notre série s'appuient sur les référentiels de recommandations déjà publiés (1,16-19). Le taux d'implémentation à 66,5% en chirurgie colorectale représente bien la réalité de l'activité des 18 structures hospitalières de notre pays. Un taux moyen d'implémentation de plus de 75% sur l'ensemble du parcours est considéré comme le but à atteindre.

Les taux d'implémentation par item varient. Certains sont complètement acquis avec des taux d'implémentation optimales, d'autres ont été plus difficiles à implémenter voir pour certains items encore en cours d'acquisition.

On peut considérer que sont acquis avec un taux optimal d'implémentation à plus de 85% dans cette cohorte :

- L'information du patient implémenté à plus 98,4%.
- L'antibioprophylaxie à 96,7%
- La Thromboprophylaxie postopératoire à 100%
- La prévention des nausées et vomissements peropératoire à 85,2%
- La mobilisation précoce dans les 24 premières heures à 86,9%

Pour d'autres items, le taux d'implémentation était acquis (> 75%)

C'est le cas de L'épargne morphinique, la réalimentation précoce (< 24 H), le retrait de la sonde nasogastrique (<24 H) et le retrait de la sonde urinaire (<24 H) qui ont été respectivement de 84,8%, 77,3%, 77% et 77,1%.

La prévention de l'hypothermie, le respect des règles du jeune et l'utilisation des carbohydrates ont été respectivement de 58,8%, 59,7% et 43%.

Ce qu'il faut encore améliorer :

Concernant l'absence de drainage du site opératoire : en chirurgie colorectale, si l'absence de drainage est acquise en chirurgie colique depuis longtemps (20), c'est plus récent en chirurgie pelvienne (21). Dans la série 27,4% n'ont pas eu de drainage de principe, auquel il faut ajouter 0,8% de patients qui ont eu un drainage pour un incident peropératoire. Finalement, 71,8% ont eu un drainage abdominal de principe ce qui fait que cet item n'a pas été suivi.

Concernant la préparation colique, les recommandations des différentes sociétés savantes étaient de ne pas réaliser une préparation orale pour la chirurgie colique (15, 16) et la réaliser (sous une forme orale et rétrograde) pour la chirurgie rectale (22). Ces recommandations ont été suivies chez 61,5% des patients (303 procédures coliques et 183 résections rectales).

L'immunonutrition a été suivi à 63,4% dans notre cohorte qui comportait de la pathologie maligne colique et rectale. L'immunonutrition était recommandée systématiquement en cas de chirurgie carcinologique ou en cas de dénutrition ou de chirurgie majeure à risque de morbidité (23). En chirurgie colorectale, la variable est difficile à analyser car l'état nutritionnel du patient n'était pas renseigné dans 34% des cas. On peut cependant relever que seuls 62% des patients qui ont été opérés d'un cancer colorectal ont eu une immunonutrition.

Même si les données de la littérature ne recommandent plus de **prémédication systématique** (24). Dans notre série, 88,1% des patients n'ont pas reçu. En chirurgie colorectale, cet item ne fait l'objet d'aucune recommandation dans les Guidelines américains (19).

L'injection peropératoire des corticoïdes (Dexaméthasone ou autre) a été implémentée à peine à 36,2%. Il n'y a pas de recommandations publiées (19, 25)

L'utilisation de la voie d'abord cœlioscopique n'est que de 19,5 % avec 4,1% de conversion en laparotomie.

L'analgésie multimodale peropératoire est effectuée chez 59,1% de nos patients. L'utilisation respective des AINS et leurs conséquences éventuelles (24), l'utilisation de l'anesthésie péridurale (hors cœlioscopie) et l'injection IV de lidocaine n'a pas été précisé.

Les morphiniques ont été utilisés chez uniquement 74 patients (15,2%) des patients. Les morphiniques ont été utilisés par voie sous cutanée chez 34 patients, par voie PCA chez 18 patients, par voie péridurale chez 16 patients, par voie orale chez 4 patients et enfin par voie intrathécale chez 2 patients.

L'analgésie multimodale post opératoire a été effectuée chez 56,6% de nos patients. Les analgésiques utilisés sont à type d'antalgiques paliers 1 chez 143 (29,4%) patients, d'analgésie péridurale chez 68 (14%) patients, d'antalgiques paliers 2 chez 30 (6,2%) patients, de cathéter multi perforé chez 14 (2,9%) patients, de lidocaine intraveineuse chez 12 (2,5%) patients et enfin d'AINS chez 8 (1,6%) patients.

Durée de séjour

Dans cette enquête, la durée médiane de séjour (DMS) a été de 6 jours (1- 36) correspondant ainsi aux valeurs attendues dans ce type de prise en charge avec RAAC (26).

Nous espérons que la lecture de ce rapport aura permis aux chirurgiens algériens de les encourager à mettre en place un tel programme dans leur pratique quotidienne.

Il est évident que la RAAC fondée sur les données scientifiques probantes est en train de devenir un standard de soins.

Il est maintenant démontré que la RAAC est bénéfique pour les patients, les équipes de soins et la société.

La RAAC est effective dans notre pays avec un taux de compliance de 66,5%, néanmoins, beaucoup d'efforts restent à faire.

Les remerciements vont à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation et à la finalisation de ce travail.

Bibliographie :

1. Mariani P, Slim K. Réhabilitation améliorée en chirurgie digestive. Monographie de l'association française de chirurgie 2018.
2. Alfonsi P, Slim K, Chauvin M, Mariani P, Faucheron JL, Fletcher D, et al. French guidelines for enhanced recovery after elective colorectal surgery. *J ViscSurg* 2014;151 : 65-79.
3. Weissman C. The Metabolic Response to Stress. An Overview and Update. *Anesthes.* 1 août 1990;73(2):308-27.
4. Thorell A, Nygren J, Ljungqvist O. Insulin resistance: a marker of surgical stress. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* janv 1999;2(1):69-78.
5. Ljungqvist O. Jonathan E. Rhoads lecture 2011: Insulin resistance and enhanced recovery aftersurgery. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* juill 2012;36(4):389-98.
6. Jackson RS, Amdur RL, White JC, Macsata RA. Hyperglycemia is associated with increased risk of morbidity and mortality after colectomy for cancer. *J Am Coll Surg.* janv 2012; 214(1):68-80.
7. Kehlet H. The surgical stress response: should it be prevented? *Can J Surg.* Déc 1991;34(6):565-7.
8. Jakeways MS, Mitchell V, Hashim IA, Chadwick SJ, Shenkin A, Green CJ, et al. Metabolic and inflammatory responses after open or laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg.* Janv 1994; 81(1):127-31.
9. Bardram L, Funch-Jensen P, Jensen P, Kehlet H, Crawford M. Recovery after laparoscopic colonic surgery with epidural analgesia, and early oral nutrition and mobilisation. *The Lancet.* mars 1995;345(8952):763-4.
10. Haute Autorité de Santé - Programmes de récupération améliorée après chirurgie (RAAC)[Internet]. Disponible sur : https://www.has.sante.fr/portail/jcms/c_1763416/fr/programmesde-recuperation-amelioree-apres-chirurgie-raac

11. Basse L, Jakobsen DH, Bardram I et al. Functional recovery after open vs laparoscopic colonic resection. A randomized blinded study. *Ann Surg* 2005; 241: 416-23.
12. Fearon KC, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, et al. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr* 2005; 24: 466-77.
13. Kehlet H, Bucher MW, Beart RW Jr, Billingham RP, Williamson R. Care after colonic operation- Is it evidence based? Results from a multinational survey in Europe and the United States. *J Am Coll Surg* 2006; 202: 45-54.
14. Maessen J, Dejong CH, Haussel J, et al. A protocol is not enough to implement an enhanced recovery programme for colorectal resection. *Br J Surg* 2007; 94: 224-31.
15. Pearsall EA, Meghji Z, Pitzul KB, Aats MA, McKenzie M, McLeod RS, Okrainec A. A qualitative study to understand the barriers and enablers in implementing an enhanced recovery after surgery program. *Ann Surg* 2015; 261: 92-6
16. Veziat J, Raspado O, Entremont A, Joris J, Pereira B, Slim K; GRACE group. Large-scale implementation of enhanced recovery programs after surgery. A francophone experience. *J Visc Surg* 2017; 154: 159-66.
17. Gustafsson UO, Scott MJ, SCHWENK W, Demartines N, Roulin D, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations. *World J Surg* 2013; 37: 259-84.
18. Nygren J, Thacker J, Carli F, Fearon KCH, Norderval S, Lobo DN, Ljungqvist O, Soop M, Ramirez J. Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations. *World J Surg* 2013; 37: 285-305.
19. Carmichael JC, Keller DS, Baldini G, Bordeianou L, Weiss E, Lee L, Boutros M, Mc Clane J, Feldman LS, Steele SR. Clinical practice guidelines for enhanced recovery after colon and rectal surgery from the American society of colon and rectal surgeons and society of American gastrointestinal and endoscopic surgeons. *Dis Colon Rectum* 2017; 60: 761-84.

20. Urbach DR, Kennedy ED, Cohen MM. Colon and rectal anastomosis do not require routine drainage: a systematic review and meta analysis. *Ann Surg* 1999; 229: 174-80.
21. Denost Q, Rouanet P, Faucheron JL, Panis Y, Meunier B, Cotte E, et al. To drain or not to drain intraperitoneal anastomosis after rectal excision for cancer : The GRECCAR 5 Randomised Trial. *Ann Surg* 2017; 265: 474-80.
22. Bretagnol F, Panis Y, Rullier E, Rouanet P, Berdah S, Dousset B, et al. Rectal cancer surgery with or without bowel preparation: The french GRECCAR III multicenter single blinded randomized trial. *Ann Surg* 2010; 252: 863-8.
23. Mc Clave SA, Taylor BE, Martindale RG, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of critical care medicine (SCCM) and American society for parenteral and enteral nutrition (ASPEN). *J Par Ent Nut* 2016; 40: 159-211.
24. Walker KJ, Smith AF. Premedication for anxiety in adult day surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2009, 4:CD002192.
25. Slim K, JORIS j, Beloeil H, Groupe Francophone de Réhabilitation Améliorée après chirurgie (GRACE). Colonic anastomoses and non steroidal anti inflammatory drugs. *J Visc Surg* 2016; 153: 269-75.
26. Greco M, Capreto G, Beretta L, Gemma M, Pecorelli N, Braga M. Enhanced recovery program in colorectal surgery: a metaanalysis of randomized controlled trials. *World J Surg* 2014; 38:1531-41.