

Année 2022

N° : MS148/22

Mémoire de fin d'études

Pour L'obtention du Diplôme National de Spécialité

En «CHIRURGIE GÉNÉRALE»

Intitulé

**LA MORBIDITÉ POSTOPÉRATOIRE DE TRAITEMENT
DE CANCER COLORECTALE : À PROPOS DE 147 CAS**

Présenté par :

Docteur Vladmir ANTONIO BLATA

Sous la direction du :

Professeur Abdelmounaim AIT ALI



REMERCIEMENTS



A mon Maître Monsieur le Professeur A. Zentar

*C'est un privilège de faire partie de votre équipe et d'avoir vécu
au sein de cette équipe une expérience exaltante.*

*Mon passage par votre service m'a été d'un grand bénéfice
que ce soit sur le plan formation, apprentissage ou relations humaines.*

*Veillez, cher maître, croire en ma sincère reconnaissance
et mon profond respect.*



A mon Maître Monsieur Le Professeur A. Ait Ali

*Votre générosité et votre gentillesse sans limite ont facilité
nos années de formation dans les moments les plus difficiles.*

*Veillez croire cher maître en l'expression sincère
de ma gratitude et mon profond respect.*

Je vous reste à jamais reconnaissants et sincèrement respectueux,

A tous mes Maîtres

Le Professeur A. EHRICHIU

Le Professeur M. MOUJAHID

Le Professeur NAJIH

Le Professeur M. YAKA

Le Professeur N. NJOUMI

Pr LARAQUI,

Pr TAJEDDINE.

Le professeur EL HAJJOUJI

Le Professeur EL FAHSSI

*Veillez agréer, chers maîtres, l'expression
de ma sincère gratitude, et mon profond respect.*



A tous nos Maîtres de la Chirurgie

Digestive et générale des Hôpitaux de Rabat

Vous avez guidé nos pas, illuminé notre chemin vers le savoir.

*Vous avez prodigué, avec une patience et une indulgence infinies, vos précieux
conseils aux novices que nous sommes.*

*Pour ce don inestimable, nous vous restons à jamais reconnaissants, sincèrement
respectueux et toujours disciples dévoués.*

A tous nos Maîtres

Du Service chirurgie viscérale II, chirurgie viscérale I, l'équipe de la chirurgie de l'Institut national d'oncologie INO, Chirurgie A, L'équipe des Urgences chirurgicales Viscérales qui n'ont épargné aucun effort pour notre formation.

Veillez croire en ma sincère gratitude.

Veillez trouver ici, l'expression de ma profonde reconnaissance, mon immense gratitude et respect.



A toute l'équipe de la chirurgie Viscérale II : Résidents, infirmiers et agents de services, qui ont contribué de loin ou de près à l'aboutissement de ce travail.



LISTE DES ABREVIATIONS



Abreviations

AAP	: Amputation abdomino-périnéale
AMS	: Artère mésentérique supérieur
CC	: Cancer colique
CCR	: Cancer colorectale
CGR	: concentrés de globules rouges
CP	: Complications peropératoire
CPO	: Complications postopératoires
CR	: Cancer rectal
CRP	: Protéine C réactive
ECG	: Electrocardiogramme
F	: Féminin
FA	: Fistule anastomotique
FR	: fréquence respiratoire
FU	: Fluorouracil
GGT	: Gamma-glutamyltranspeptidase
Gy	: Gray
Hb	: Hémoglobine
HTA	: Hypertension artérielle
ISO	: Infection du site opératoire
LPS	: Laparoscopie

M	: Masculin
MICI	: Maladie inflammatoire chronique de l'intestin
MSI	: Instabilité des microsatellites
NFS	: Numération formule sanguine
PAF	: Polypose adénomateuse familiale
PAL	: Phosphatase alcaline
PFC	: Plasma frais congelé
PPO	: Péritonite post opératoire
RAI	: Recherche d'agglutines irrégulières
Sd	: Syndrome
TCA	: Temps de céphaline activée
TP	: Taux de prothrombine
TVP	: Thrombose veineuse profonde



LISTE DES ILLUSTRATIONS



Liste des graphiques

Graphique 1: Répartition des patients opérés selon l'âge.....	10
Graphique 2: Répartition des patients opérés selon le sexe.....	11
Graphique 3: Urgences.....	13
Graphique 4: Répartition selon la localisation.....	14
Graphique 5: Répartition selon extension tumorale.....	15
Graphique 6: Répartition selon type histologique.....	17
Graphique 7: Pourcentage des voies d'abord chirurgical dans notre série.	18

Liste des tableaux

Tableau 1: La présentation clinique.....	13
Tableau 2 et 3: Localisation colique et rectale	15
Tableau 4: Les valeurs de base des marqueurs tumoraux trouvés chez 74 patients....	16
Tableau 5: Gestes chirurgicaux	19
Tableau 6: Le stade tumoral des pièces opératoires dans notre série.	20
Tableau 7: les complications postopératoires précoces selon Clavien-Dindo.....	22
Tableau 8: différents facteurs influençant la survenue de complications opératoires de la chirurgie colorectale.....	Erro! Marcador não definido.
Tableau 9: Répartition du cancer colorectal selon l'âge dans plusieurs séries.....	25
Tableau 10: Sexe ratio Homme/Femme: comparaison entre différents pays et différentes séries nationales et internationale	26
Tableau 11: Répartition de la localisation du cancer colorectal selon séries.	28
Tableau 12: Fréquences des complications postopératoires.....	31
Tableau 13: Répartition des Infections du site opératoire selon les auteurs.....	33



SOMMAIRE



INTRODUCTION.....	1
MATERIELS ET METHODES	3
RESULTATS.....	9
I. DONNEESEPIDEMIOLOGIQUES	10
1. Population d'étude	10
2. Age	10
3. Sexe	11
II. DIAGNOSTIC POSITIF.....	11
1. Terrain	11
a) Antécédents personnel	11
b) Antécédents familiaux	12
2. Clinique	12
3. Révélé en urgence	13
III. ETUDES PARACLINIQUES PREOPERATOIRES	14
1. Localisation digestive de la tumeur	14
2. Extension tumorale (localisation digestive et extra-digestive)	15
3. Retentissement	16
4. Marqueurs tumoraux	16
5. Anatomopathologie de la biopsie	16
IV. TRAITEMENT.....	17

1. Médical.....	17
2. La chirurgie	18
a. La voie d'abord	18
b. Type de résection	18
3. Durée d'hospitalisation	19
4. L'étude Anatomopathologique de la pièce opératoire	19
5. Traitement adjuvant	20
6. Traitement palliatif.....	20
V. LES COMPLICATIONS DE LA CHIRURGIE COLORECTALE	21
1. Complications peropératoires	21
2. Suites opératoires	21
a) Les complications postopératoires précoces	21
b) Complications post opératoires tardive	22
Analyse uni variée	Erro! Marcador não definido.
c) Mortalité postopératoires	22
DISCUSSION	23
CONCLUSION	35
RESUMES	37
BIBLIOGRAPHIE.....	41



INTRODUCTION



Le cancer colorectal est l'ensemble des tumeurs malignes de la partie terminale de l'intestin allant de la jonction iléo-caecale à la ligne ano-pectinée.

L'ADK représente le type histologique majoritaire du cancer colorectal; posent des problèmes diagnostiques et thérapeutiques.

Tous stades confondus, la probabilité de survie à 5 ans est estimée entre 55% à 60%.

Sa prise en charge est multidisciplinaire et la chirurgie occupe une place primordiale dans le traitement à visée curative. Elle est souvent associée à une CRT périopératoire selon les indications.

Malgré toutes les précautions et les progrès de la technique chirurgicale, les complications post opératoires restent généralement fréquentes. Définies comme l'ensemble des effets secondaires à l'intervention qui survient de façon précoce ou tardive.

Le score de Clavien-Dindo permet de classer les complications postopératoires représentant à ce fait un bon moyen de qualification de la chirurgie.

L'objectif de notre étude est d'évaluer la morbidité d'une chirurgie connue par ces complications et difficultés requérant une expérience et une maîtrise de ces gestes opératoires.



MATERIELS ET METHODES



Dans le but d'analyser la morbidité et la mortalité liées à la chirurgie colorectale, la méthodologie de notre étude est la suivante:

Type d'étude : notre étude rétrospective observationnelle a concerné l'ensemble des patients suivis et opérés pour une chirurgie colorectale au service de chirurgie viscérale II de l'Hôpital Militaire de Rabat sur une période de 3 ans allant du 1-1-19 / 1-1-20 et du 1-1-20 / 1-1-21 et finalement du 1-1-21 / 31-12-21.

L'univers d'étude : notre étude est portée sur 147 patients traités pour cancer du côlon et du rectum au service de Chirurgie Viscérale II de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V à Rabat, entre Janvier 2019 et décembre 2021.

Critère d'inclusion : ont été inclus tous les patients traités dans notre service pour adénocarcinome de colon et du rectum confirmé histologiquement.

Critère d'exclusion : ont été exclus toutes chirurgies de pathologie non carcinologique, l'ensemble des patients non opérés ou opérés à titre externe ;

Source de données :

- ✓ Ce travail a été réalisé à partir des dossiers médicaux des patients portant toutes les données sociodémographiques, cliniques, paracliniques, diagnostiques et thérapeutiques;
- ✓ Le registre d'hospitalisation;
- ✓ Autres : comptes rendus opératoires (CRO), des comptes rendus anatomopathologiques, des bons de consultations pré anesthésiques et de l'application de suivi des malades Trello; appels téléphoniques ;

L'analyse des données :

Les variables ont été classées avec le logiciel JAMOVI version 1.6 en variables qualitatives exprimées en effectifs et pourcentage et l'étude comparative a été faite par le test de khi-deux ou de Fischer exact ; Et variables quantitatives qui sont exprimées soit en moyenne écart type si la distribution de la variable est normale (gaussienne) ou en médiane quartiles si la distribution de la variable est asymétrique (non gaussienne) qui ont été comparées par le test Student.

Le test de khi 2 pour les variables qualitatives a été réalisé en tableaux croisés. La valeur-p a été considérée significative pour une valeur inférieure à 0.07.

La réalisation des tableaux et la saisie du texte a été faite à partir du logiciel Microsoft Office Word et les graphiques à partir du logiciel Microsoft Office Excel.

La prise de décision opératoire pour les malades opérés en chirurgie élective a été lors de la réunion de la concertation pluridisciplinaire (**RCP**).

Préparation à la chirurgie (pour les malades électives atteintes de cancer colique gauche et /ou du rectum) : régime sans résidus pendant 1 semaine associé ; protocole laxatif de 4 litres de polyéthylène glycol sur 48 avant l'intervention à la fréquence de 2l en 24h ; absorbant digestif (eu charbon) et métronidazole 500mg 2x à la veille d'acte.

Antibioprophylaxie : antibioprophylaxie peropératoire complété 48h en post opératoire en l'absence de complications.

Antibiothérapie : à la survenue des complications infectieuses profonde, administration d'antibiothérapie probabiliste ou guidée par antibiogramme réalisé sur les différents prélèvements bactériologiques (écouvillonnage de la paroi, ponction de collection).

Thrombo-prophylaxie: on effectue de façon systématique durant l'hospitalisation et prolonger à domicile jusqu'à compléter 4 semaines.

Radio-chimiothérapie préopératoire :

Une radio-chimiothérapie néo-adjuvante a été faite chez les patients diagnostiqué au stade III et IV du cancer du moyen et bas rectum et au stade IV avec métastases résécables. Le schéma d'administration est fait selon le protocole long classique CAP 50Gy en 25 fractions de 2Gy dans un intervalle de 5 semaines. Les patients ont été admis au bloc 6-8 semaines après la radiothérapie.

Les patients avec un stade supérieur ou égal à T3 de cancer colique, en

fonction du statut MSI, N+ ont reçu la chimiothérapie adjuvante.

La chirurgie :

Marge de sécurité carcinologique de 5 cm de part et d'autre de la tumeur ; exérèse du méso-colon et du système de drainage lymphatique drainant la région tumorale.

Voie d'abord (laparotomie vs cœlioscopie) était en fonction de l'expérience du praticien, la taille de la tumeur, le terrain et les antécédents.

Le cas des urgences : pour les cancers du côlon droit en occlusion, on fait hémi colectomie droite avec anastomose iléo colique en même temps ; pour les cancers du côlon gauche, en fonction de cas, trois attitudes sont possibles : chirurgie en un seul temps, chirurgie en deux temps et la chirurgie en trois temps ; pour le cancer du rectum en occlusion, une colostomie de proche amont est indiqué puis une Radio-chimiothérapie et finalement la chirurgie.

FICHE D'EXPLOITATION

- Numéro dossier : Age : ___ Sexe : M F
 Eléments de comorbidités : HTA
 diabète
 Autres.....
 Antécédents:
 • Pathologie colique: PAF sd de Lynch
 MICI
 Autres.....
 • Prise médicament: corticothérapie
 Immunosuppresseurs autres.....
 • Habitudes toxiques: tabac alcool
 Diagnostic:
 • Chirurgie froide urgence
 • Nature de la pathologie colorectale
 Tumorale (TNM:.....)
 • Circonstances de découvertes:
 Hémorragie digestive trouble du transit douleur abdominale
 Découverte fortuite
 • Siege de la pathologie colorectale
 Colon: ascendant transverse
 descendant sigmoïde
 Rectum: haut moyen bas
 Données préopératoires:
 • Etat général: poids:
 taille:.....IMC..
 • CPA (classification ASA) :
 • Classification OMS:
 • Bilan d'opérabilité :
 1. NFS
 2. Ionogramme
 3. Bilan rénal
 4. Bilan hépatique
 5. Taux d'albumine
 6. Marqueurs tumoraux
 • Préparation colique : oui non
 • Transfusion sanguine : oui qtité :.....
 Non
 • Thrombophylaxie: oui non
 • Antibiotrophylaxie : oui non
 • Radio chimiothérapie néoadjuvante: oui
 non
 • Evaluation de la fonction sphinctérienne:
 clinique manométrie rectale
 Intervention chirurgicale:

- Voie d'abord: laparotomie
 coelioscopie coelioconvertie
 • Type: RA RIS CPT
 Hémicolectomie droite hémicolectomie
 gauche colectomie
 Segmentaire
 • Durée de l'intervention :
 • Stomie : oui non
 • Drainage : oui non
 • Anatomie pathologique de la pièce :
 TNM.....
 • Traitement adjuvant : chimiothérapie... ..
 radiothérapie
- Complications
 88
- └ Complications per opératoire :
- Hémorragie
 Perforation Tumorale
 Complication Urologique
 Blessures des organes avoisinants du site opératoire
- └ Complications post opératoires précoce
- Fuite anastomotique
 Saignements
 Infection de la plaie
 Occlusion intestinale
 Complication de stomie
 Complication périnéales
 Complication urinaire
 Phlébite
 Embolie pulmonaire
 Autres
-
- └ Complications post opératoires tardive:
- Troubles digestifs
- Occlusion sur bride
 Augmentations du nombre des selles
 Envie impérieuse des selles
 Trouble de la continence
- Troubles sexuelles: oui non
 • Eventrations: oui non
 └ Autres.....
- Evolutions: Délai...Récidive...Décès...



RESULTATS



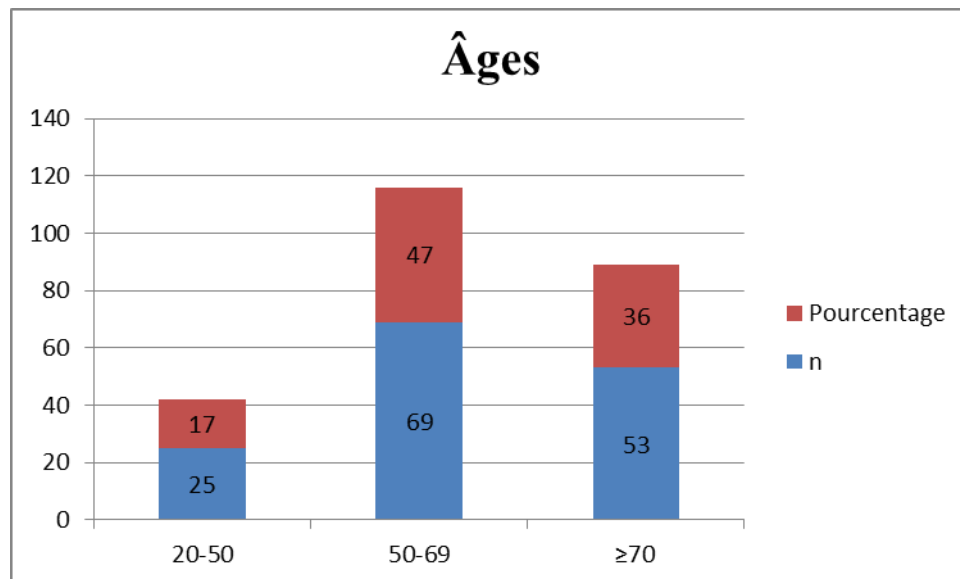
I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

1. Population d'étude :

Nous avons relevé dans notre étude 147 cas de pathologies tumorales ayant nécessité une chirurgie.

2. Age:

L'âge moyen était de 62.5 avec des extrêmes allant de 23 à 81ans, un écart-type de 12.4

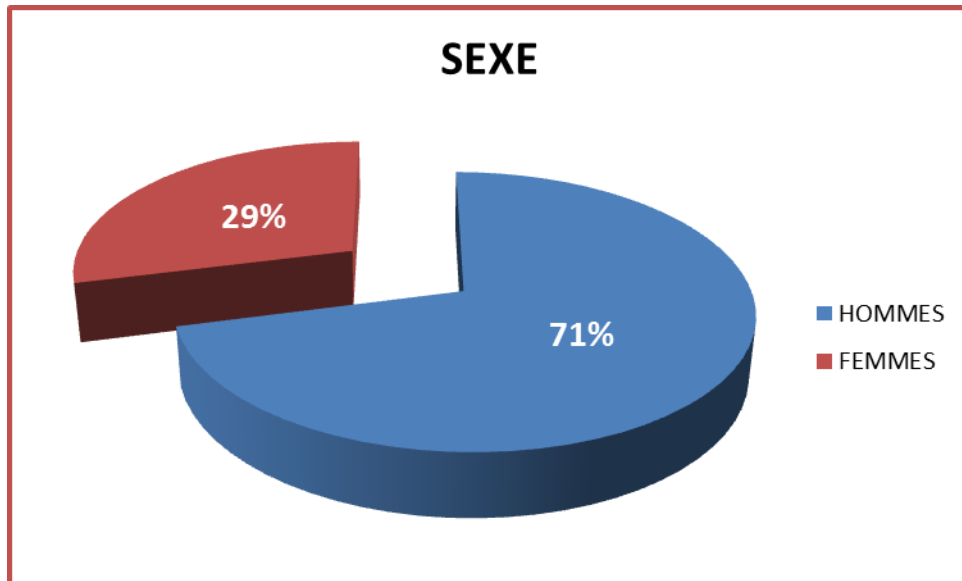


Graphique 1: Répartition des patients opérés selon l'âge

La tranche d'âge entre 50 et 69 ans avec un taux de 47% des cas représente le pic d'incidence de survenu de cancer colorectale selon les données de notre série.

3. Sexe

Notre série a mise en évidence la prédominance du sexe masculin avec 71% (n=104) des hommes par rapport à 29% (n=43) des femmes soit un sexe ratio de 2.4 H/F.



Graphique 2: Répartition des patients opérés selon le sexe

II. DIAGNOSTIC POSITIF

1. Terrain :

a) Antécédents personnel :

- ✓ Dans notre série, 66% (n=97) de nos malades n'ont pas présenté antécédents pathologiques.

- ✓ Les comorbidités ont été dominées par le diabète représentant 16.3% (n=24), suivi d'hypertension artérielle à 13% (n=19), cardiopathie à 3.4% (n=5), l'association hypertension artérielle et le diabète était noté chez 1.3% (n=2). La MICI était noté chez 1,3% (n=2)
- ✓ La chirurgie antérieure a été trouvée chez 17% (n=25)
- ✓ Les habitudes toxiques chez 29.9% (n=44)

b) Antécédents familiaux

Trois patients de notre série avaient un antécédent d'un parent décédé par un cancer de l'intestin.

2. Clinique

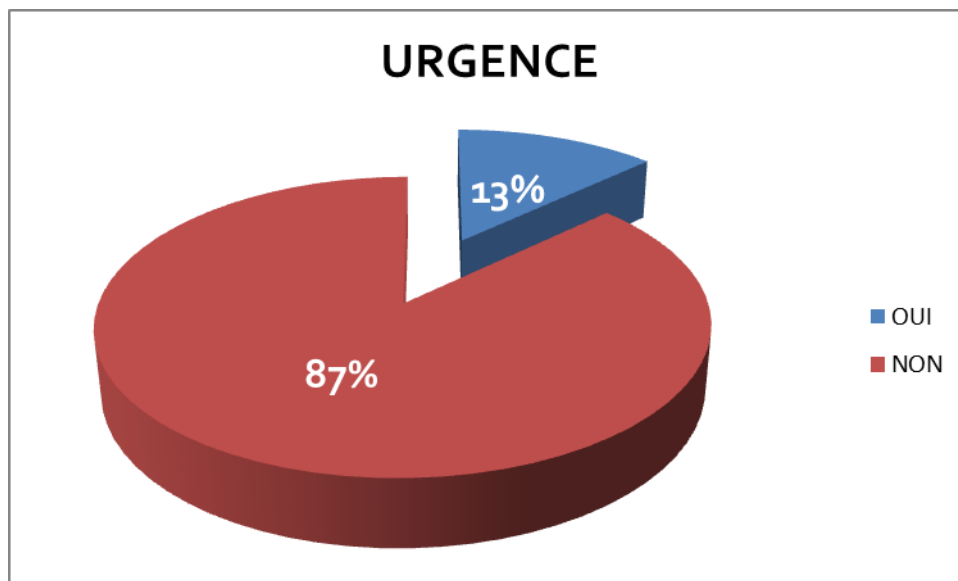
Les signes fonctionnels étaient dominés par l'hémorragie digestive visible (sous forme de rectorragie ou de méléna) ou occulte (révélé par l'anémie). Étant présent, parmi les 147 malades de notre série, dans 76,8% (n= 113) ; suivie de troubles de transit digestif avec 54,4% (n=80) et la douleur abdominale 17% (n=25).

Parmi les signes généraux : 31,9% de nos patients (n=47) ont rapporté une notion d'amaigrissement. En revanche l'état général était conservé dans la majorité de nos malades qui ont eu une personne statut évalué par le score d'OMS allant entre 0 à 2 et l'IMC normal (18,5 et 25kg/m²) était la majoritaire.

Tableau 1: La présentation clinique.

Signes cliniques	N	Pourcentage
Hémorragie	113	77%
Trouble transite	80	54%
Douleur abdominale	25	17%
Amaigrissement	7	32%

3. Pourcentage de malades révéle en urgence



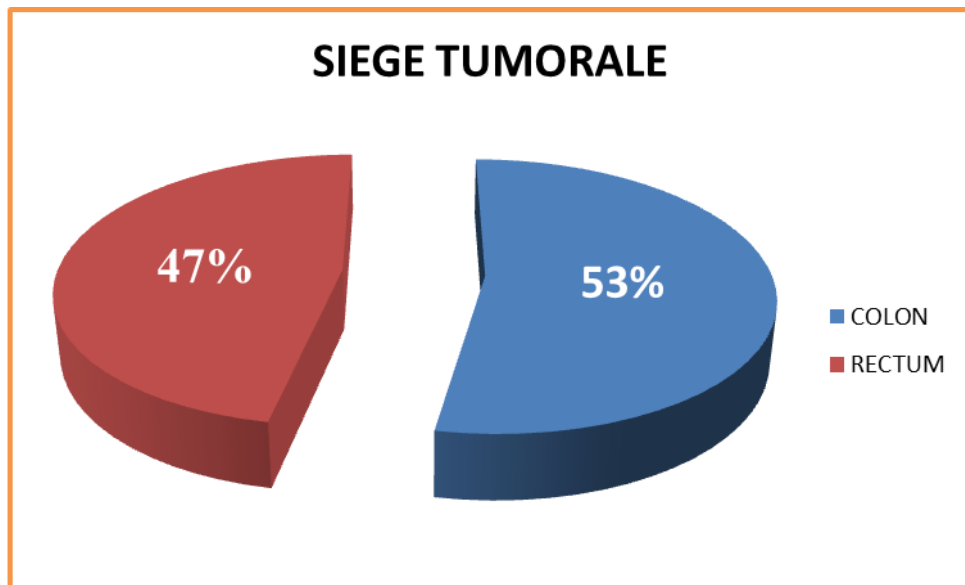
Graphique 3: malades prise en charge par voie des urgences

III. ETUDES PARACLINIQUES PREOPERATOIRES

(Bilan radiologique, endoscopique, biologique)

1. Localisation digestive de la tumeur

Parmi les 147 malades, 53% (n=78) étaient porteur de cancer colique contre 47% (n=69) de localisation rectale.

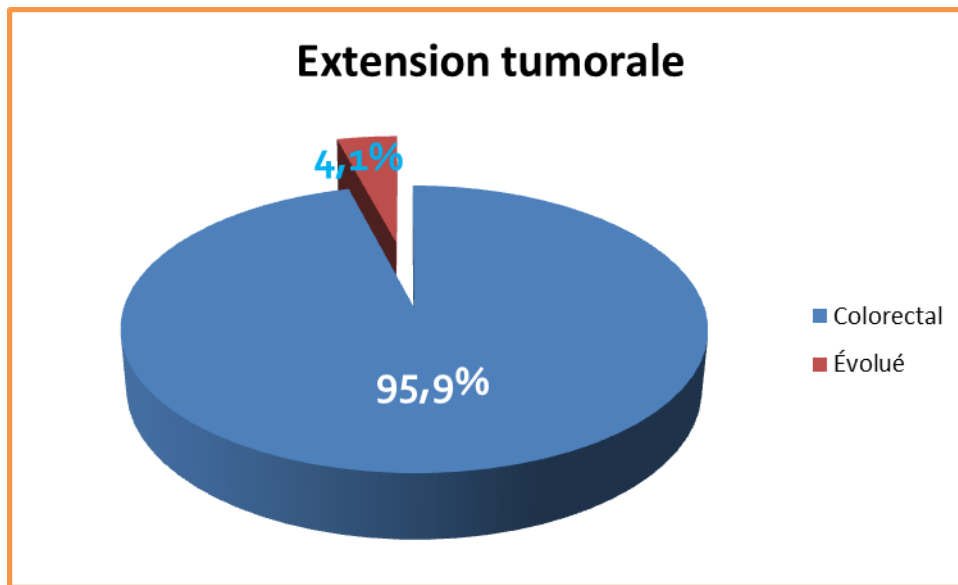


Graphique 4: Répartition selon la localisation

Tableau 2 et 3: Localisation colique et rectale

Localisation		N	Pourcentage
Colique	Colon droit	19	12,9%
	Colon gauche	59	40,1%
Rectale	Haut rectum	16	10,8%
	Moyen rectum	22	14,9%
	Bas rectum	31	21,3%
Total		147	100%

2. Extension tumorale (localisation digestive et extra-digestive)



Graphique 5: Répartition selon extension tumorale

3. Retentissement :

Dans notre série, 48 patients avaient une anémie hypochrome microcytaire soit 3,6% des cas. Trente-neuf (39) patients avaient une hypo albuminémie soit 26,5 % des cas.

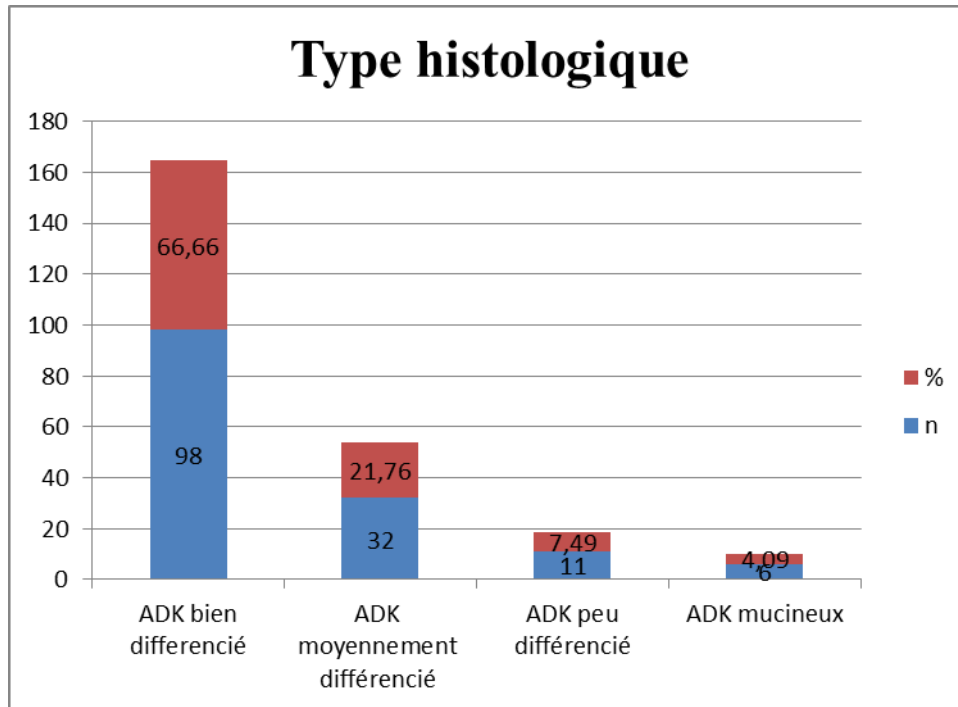
4. Marqueurs tumoraux

Tableau 4: Les valeurs de base des marqueurs tumoraux trouvés chez 74 patients.

	ACE	Ca19-9
Positif	11,5% (n=17)	15,6% (n=23)
Négatif	38,7% (n=57)	34,2% (n=50)

5. Anatomopathologie de la biopsie :

Dans notre série, l'adénocarcinome bien différencié a été retrouvé dans 66,66 % des cas, suivi par l'ADK moyennement différencié dans 22 % des cas, l'ADK peu différencié est retrouvé dans 7,49 % des cas, l'ADK mucineux dans 4,09 % des cas.



Graphique 6: Répartition selon type histologique

IV. TRAITEMENT

1. Médical

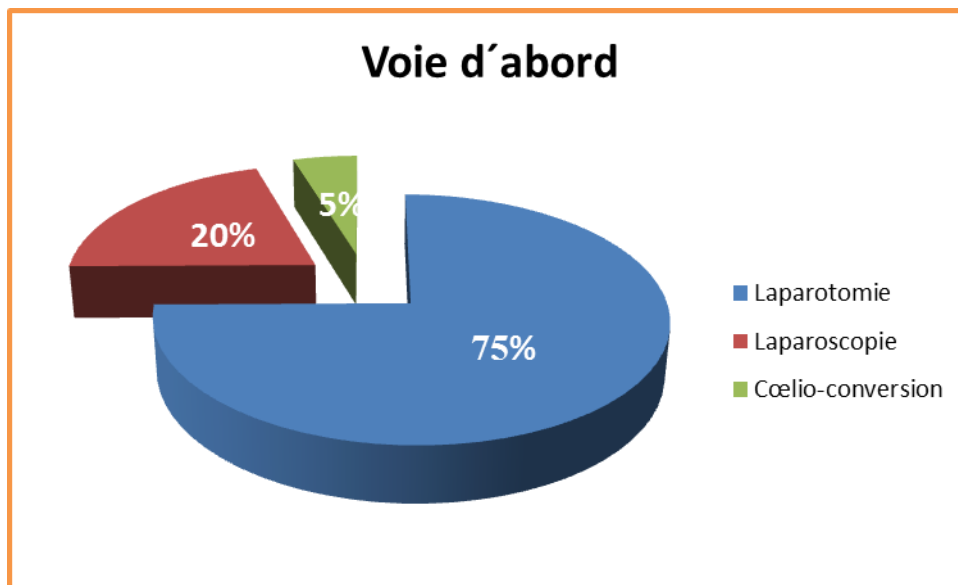
Plus de la moitié des patients atteints d'un cancer du moyen et du bas rectum (51% n=35) ont bénéficié d'un traitement médical préopératoire basé sur la radio chimiothérapie.

En postopératoire, les patients opérés d'un cancer du côlon et présentant un résultat anatomopathologique évocateur de facteurs pronostiques défavorables recevaient un traitement de chimiothérapie adjuvante.

2. La chirurgie

a. La voie d'abord

La majorité de nos patients ont subi une chirurgie laparotomie d'emblée (n=110), suivie de coelio-chirurgie en (n=30). La coelio-conversion a été pratiqué chez 5% (n=7) pour motifs d'extraction de la pièce et difficulté technique.



Graphique 7: Pourcentage des voies d'abord chirurgical dans notre série.

b. Type de résection

Les types de résections les plus pratiqué dans notre série selon la localisation tumorale étaient la colectomie gauche basse 16,3% (n=24) et la résection antérieure du rectum (RA) avec anastomose colorectale (ACR) protégée par iléostomie, avec un taux de 17,3 % (n=25). Tableau-2 montre plus de détaille.

Tableau 5: Rapport des gestes chirurgicaux dans notre série.

Siège	Type	n	%
Colon	Hémi colectomie droite + AIT	19	12.9%
	Colectomie gauche haute+ ACC	13	8.8%
	Colectomie segmentaire gauche basse+ ACR	24	16.3%
	Colectomie subtotal + AIC	22	14,9%
Rectum	Résection antérieur + ACR	16	16.8%
	Résection inter-sphinctérien + ACA	22	14.9%
	AAP + CIG	02	21.3%
CCR - MH	Hépatectomie + Chirurgie colorectale	04	2,7%
CCR LA	Stomie définitif	02	1%

3. Durée d'hospitalisation

La durée moyenne journalière était de 7.6 jour avec des extrêmes de 5-9 Jours.

4. L'étude Anatomopathologique de la pièce opératoire

Les résultats de l'examen histologique des pièces opératoires de notre série sont représentés sur le tableau-3.

Tableau 6: Le stade tumoral des pièces opératoires dans notre série.

Stade	Patients	Pourcentage
Dworak 4	04	2,7%
Stade 1	01	0,6%
Stade 2	08	5,4%
Stade 3	50	34%
Stade 4	84	57,3%
Totale	147	100



Aspect macroscopique de la tumeur "blanchâtre"

5. Traitement adjuvant

La chimiothérapie adjuvante a été administrée chez 134 cas de notre série soit 91,1%.

6. Traitement palliatif

Le traitement palliatif était indiqué dans 2 cas de notre série soit 1% de la population étudié. Tous les deux ont subi dérivation fécale et chimiothérapie palliative.

V. LES COMPLICATIONS DE LA CHIRURGIE COLORECTALE

Le taux global des complications post-opératoires enregistré dans notre série est de 36.7 % (n=54).

1. Complications peropératoires

Selon les données recueilli à partir de CRO, l'hémorragie retrouvée chez 3 patients soit 2% qui a été minime et contrôlée manuellement ; et 4 cas de perforation tumorale soit 2.7%.

2. Suites opératoires

a) Les complications postopératoires précoces :

Quarante et trois (43) patients ont présenté des complications à court terme soit 29.2 % de l'ensemble des complications. Parmi lesquels on remarque une certaine prédominance de l'infection du site opératoire survenue sur 12 malades et compte tenu de sa gravité, on cite la survenue d'un choc septique chez 2 patients. Le tableau No. 7 montre la gravité des complications retenues dans notre série.

Tableau 7: les complications postopératoires précoces selon Clavien-Dindo.

Grades	n	%
Grade I	132	90%
Grade II	08	5%
Grade III a	04	3%
III b	00	00
Grade IV a	00	00
IV b	03	2%
Grade V		
Totale	147	100

b) Complications post opératoires tardive

Dans notre série on retient un taux de 2% (n=3) de survenue à long terme des troubles sexuelles chez des sujets masculins et 2,7% (n=4) de sténose anale anastomotique associée à ectropion.

Mortalité postopératoires

La mortalité était rapportée chez trois (3) de nos patients soit un taux de 2% qui sont admis en postopératoire tardif qui sont admis en réanimation pour altération d'état générale.



DISCUSSION



Selon les données de la littérature le cancer colorectale est rare avant 50 ans de vie où il représente à peine 6% des cas.

Les données marocaines de registre de cancer soutenu par l'Institut National d'Oncologie (INO), l'âge moyen de survenue du cancer colorectal est de 51.5 ans (8).

L'incidence de cancer colorectal va augmenter avec l'âge supérieur à 50. Il est estimé qu'il double chaque décennie entre 50 à 70 ans.

La caractérisation d'âge dans notre série a montré un âge moyen de 62,5 ans tenant des extrêmes qui va de 25 à 81 et selon les tranches des âges, 50 à 70 ans représente la majorité de nos patients soit un taux de 47%, suivie de tranche des patients supérieur à 70 ans qui représentent 36% et finalement la tranche de patients moins de 50 ans avec 17%. Ces données contrastent avec celles de la littérature avec l'âge moyen au diagnostic de 71.15 ans. Ainsi il est conclu que l'augmentation de l'incidence du cancer colorectal est forcément liée au vieillissement de la population (2, 3, 4, 5, 6). Généralement, cette variable constitue un facteur pronostique discutable, existant des études qui déterminent que la survenue de cancer colorectal chez sujet âgé constitue un facteur pronostic mauvais notamment en rapport avec des complications postopératoires (7) (17) (23).

En comparant la moyenne d'âge de patients dans notre série on trouve qu'elle est légèrement inférieure à la série France et Californie fait qui peut être justifié par la jeunesse de la population.

Tableau 8: Comportement de l'âge dans plusieurs séries.

Série	Durée de l'étude	Nombre de patients	Extrêmes d'âge	Moyenne d'âge
Californie(77)	30ans	-	-	68,2
France(75)	1 an	-	21-98	66
Hôpital militaire Meknès	5 ans	36	36-85	56.8
Iran(74)	5 ans	2055	43-67	57
Malaisie (76)	5 ans	228	21-91	64.4
Notre série	3 ans	147	25-81	62.5
Tunisie(73)	7 mois	32	34-86	56.25

L'incidence du cancer colorectal a connu une augmentation dans dernières 30 ans chez l'homme par rapport à la femme (33). Les données de certains pays le confirment par exemple l'Australie, les États-Unis, la Nouvelle-Zélande, le Canada et le Royaume-Uni (37). Ces régions de forte incidence on peut trouver l'inversion entre prédominance de cancer rectal par rapport à celui de colon. Cette observation peut-être justifié par les spécificités environnementales qui peut jouer un rôle pathogène.

Plusieurs auteurs confirment que la survie globale postopératoire est plus élevée chez la femme que chez l'homme. La même différence se trouve à la survenue des complications postopératoires (39) (43) (46).

Notre étude a eu lieu dans un hôpital militaire où les hommes sont majoritairement prise en charge ce que pourrait expliquer la prédominance

masculine de cancer colorectal dans notre série. Cette donnée est comparable aux autres séries.

Tableau 9: Sexe ratio Homme/Femme: comparaison entre différents pays et différentes séries nationales et internationale

Série	Homme (%)	Femme (%)	Sexe ratio
Fès (85)	58	42	1.41
France (84)	55	45	1.22
Rabat (83)	-	-	1.66
Togo (82)	59.6	40.4	1.5

Certains facteurs comme le tabagisme, le diabète, un mauvais état nutritionnel, une anémie avec Hb à moins de 7 mmol/L, la consommation excessive d'alcool à plus de 3 unités par jour, un traitement néo-adjuvante et un âge plus avancé se sont avérés des facteurs de risque indépendants de complications en chirurgie (24) (29). De même la malnutrition a été reconnue comme un facteur de risque indépendant de morbidité péri opératoire et de complications postopératoires sévères (31). Toutefois, la malnutrition constitue à l'origine de taux très élevés de la mortalité postopératoire et les complications cardio-pulmonaires (69). Une préparation nutritionnelle est indispensable pour un résultat chirurgical optimal (70). **Stefanus van Rooijen** a montré que taux d'hémoglobine < 7 mmol/l et un score ASA >2 constituent des facteurs de risques statistiquement prouvés. (81).

Le l'alcool et tabac sont des facteurs de risque avec un rapport direct avec les complications postopératoires (87) comme le retard de cicatrisation. Une recommandation d'arrêt du tabac 4 à 8 semaines avant la chirurgie a été prouvée

que réduisait la morbidité postopératoire (87, 88) (92).

Il a été retenu dans notre étude que nos malades présentaient des comorbidités associées au cancer étant le diabète la comorbidité la plus haute parmi nos malades représentant 16,3%.

La réponse thérapeutique néo-adjuvante (RCT) qui limite les récurrences et permet d'atteindre une survie élevée pour les cancers rectaux stade II et II est beaucoup mieux que la réponse colique due à la mobilité de ce segment de l'intestin et la limitation de la dose cible. (73)

Max P.L. van der Sijp et al ont rapporté que les patients cancer colique (CC) possèdent moins de complications postopératoires que les patients cancer rectal (CR) et que les complications les plus courantes étaient similaires pour les 2 catégories. (54)

Law et al. Et Mc Ardle et al. Rapportent que les complications médicales sont plus fréquentes chez les patients opérés pour cancer colique alors que les complications chirurgicales sont plus fréquentes chez les patients opérés pour cancer rectal (18) (19).

Notre série reste aussi similaire à la majorité des séries nationales et internationales avec une majorité de fréquence du colon à 53 %.

La localisation tumorale a été retrouvée comme facteur statistiquement significatif en analyse uni-variée ($p = 0,061$).

Tableau 10: Répartition de la localisation du cancer colorectal selon séries.

Série	Colon (%)	Rectum (%)
Fès	25.68	74.32
Marrakech	43.8	56.2
Rabat	48.7	51.3
Suède	63	37

L'évolution clinique de la majorité de cancer colorectal est asymptomatique ou pauci symptomatique, étant la découverte souvent associé à une complication tumorale. Cette façon de la présentation définit la prise en charge en urgence et/ou programmé.

Z.H. Krekoski et coll. (56) ont démontré, dans une étude observationnelle sur dix ans, que les malades opérés dans le cadre de urgences sont susceptibles de présenter des complications postopératoires tel et quel la péritonite postopératoire. Les malades prise en charge en urgences représente un taux non négligable, ainsi que Montravers et coll. (57) sur 100 malades inclus dans l'étude, 44 % ont été opérés en urgence dans le cadre de la première intervention, Ce taux diffère de celui obtenu dans notre série qui a montré un 13% des malades prise en charge aux urgences. Ce faible taux dans notre série est dû au fait que les urgences de l'hôpital où s'est déroulée cette étude sont réparties en deux services de chirurgie.

Selon la littérature 8 à 10 % de cancers colorectaux (CCR), sont diagnostiqué par occlusion intestinale représentant 60% des urgences chez sujet octogénaire (80).

Dans notre série 75% des patients ont subi une laparotomie et 20% d'une

laparoscopie et étant 7 interventions convertie en laparotomie pour raisons techniques.

La morbidité après laparoscopie et laparotomie est respectivement de 4 à 30% et 19 à 34% (89) (90). La résection colorectale laparoscopique a été associée à un meilleur résultat à court terme et à un séjour hospitalier plus court que la chirurgie ouverte (79) (83).

Marco Braga et al (45), rapportent 48.6% de laparoscopie et 51.4 % de laparotomie. L'expérience de chirurgien, état du malade et les moyens de travail peut expliquer le choix de voie d'abord. Ceci peut expliquer la différence par rapport à notre série.

La laparotomie a été largement utilisée dans notre série et en comparaison avec autres séries on remarque qu'une supériorité. On remarque aussi que la laparotomie reste toujours la plus préférée entre les chirurgiens.

La morbidité postopératoire n'a pas si différent par rapport à la voie d'abord. Notre série a montré la même tendance.

Les complications postopératoires apparaissent moindres après cœlioscopie qu'après laparotomie (87) (88).

Les bénéfices de la cœlioscopie sont rapportés par la littérature qui a montré que différents essais cliniques ont prouvé une diminution significative de la douleur postopératoire et de l'iléus postopératoire après cœlioscopie (88) (89) (90).

Les raisons des séjours de longue durée sont fréquentes. Il est raisonnable que les événements indésirables majeurs aient un effet significatif sur la durée

du séjour.

La probabilité accrue d'un séjour prolongé à l'hôpital était plus élevée chez les patients qui avaient subi une septicémie. En fait, les patients présentant des événements indésirables postopératoires sont souvent hospitalisés plus de 10 jours après la chirurgie.

Swenson et al ont démontré que les deux déterminants les plus critiques du séjour hospitalier après anastomose colorectale sont la survenue de complications et la durée chirurgicale. Ils ont noté que les complications des infections abdomino-pelviennes ajoutaient en moyenne 6,1 jours au séjour hospitalier total (78). Le séjour est doublé par les complications (88).

Dans une série de 541 anastomoses colorectales réalisées dans une seule unité colorectale entre 1999 et 2004, l'analyse univariée a montré un rapport de cotes de 2,8 pour un temps opératoire prolongé pour développer une fuite anastomotique (48).

Compte tenu de l'association entre la septicémie, d'autres complications infectieuses complexes et le séjour prolongé à l'hôpital, les interventions ciblant ces événements indésirables spécifiques diminueraient la probabilité d'un séjour prolongé à l'hôpital (89).

Notre étude a démontré une durée de séjour moyenne de 7,6 jours ce qui est raisonnable pour une chirurgie colorectale réputé de complications postopératoires.

D'autre part, les études prospectives randomisées comparant l'approche laparoscopique à l'approche ouverte ont rapporté des durées opératoires plus longues dans le groupe laparoscopique, mais étonnamment, aucune augmentation des complications peropératoires et/ou postopératoires, et une

morbidité et une mortalité plus élevées (87). La durée opératoire prolongée en chirurgie laparoscopique peut être compensés par les avantages comme : séjour hospitalier réduit; complications infectieuses; iléus reflex postopératoire; et les douleurs postopératoires.

Étant donné que de nombreuses caractéristiques préopératoires étaient fortement associées à des événements indésirables, notre étude n'a pas comparé les interventions chirurgicales aux événements indésirables postopératoires.

Les complications postopératoires en chirurgie colorectale sont bien documentées, avec des taux approchant les 30 %.

Notre étude rapporte 36.7 % (n=54) de complications postopératoires. Ce taux se situe parmi ceux des autres séries.

Tableau 11: complications postopératoires selon différents séries.

Séries	#	%
Ansarietal (119)	11036	24.6%
Bokeyet al (118)	1089	37.2%
France (117)	1421	35%
Longoetal (120)	5853	28%
Notre étude (n=54)	147	36.7 %

L'occlusion intestinale due aux adhérences est une cause importante de morbidité chez les patients chirurgicaux. Les patients opérés aux urgences, sujet masculin, constituent les facteurs de risque pour la survenue de cette complication.

Des études, comme celle de Rosinet al et Scholin et al. ont démontré une diminution de l'incidence d'occlusion lié aux adhérences et une incidence similaire après une résection du côlon ouverte et laparoscopique respectivement.

(60) (63).

En utilisant une seprafilm peropératoire, des études ont montrés l'existence d'une réduction de l'incidence de l'obstruction grelique par brides adhérents (70). Sébastien Smolarek et al (71).

Notre série rapporte 5.4% d'occlusion postopératoires, situant ainsi parmi des autres études notamment celle de De Beck (71) avec 14.3% et Matthieu D Ryan (72) avec 3.6 %.

Le taux des infections de plait opératoire, appelé infection de site opératoire (ISO), dans notre étude était comparable à celle d'autres auteurs.

L'incidence des ISO à la suite d'une chirurgie colorectale est de 9% selon l'American Collège of Surgeons National Surgical Quality Program (73). Cependant, l'incidence des ISO est très variable, allant de 5 à 40 % dans l'ensemble de la littérature, en raison de plusieurs facteurs (74) (77) (79).

Un taux de l'infection du site opératoire de 8,1% était retrouvé dans notre étude.

La survenue d'ISO est en rapport à des facteurs liés aux patients eux-mêmes (âge, IMC, score ASA, statut tabagique et diabète), à la maladie (localisation de la tumeur), et de l'intervention subi pour les patients (anesthésie générale, durée de l'opération, la chirurgie ouverte et la transfusion péri opératoire) (77). La transfusion sanguine est un facteur de risque important pour les ISO (77) (78). La voie d'abord laparoscopique et une durée opératoire plus courte étaient associées à un taux d'ISO plus faible (80).

Tableau 12: Répartition des Infections du site opératoire selon les auteurs.

Séries	%
Alice Charlotte Adélaïde Murray (133)	12.3
Mila H Ju (128)	13.5
Notre étude	8.1
Ramzi Amri (129)	6.1
Traci L Hedrick (127)	9.37

La septicémie est réputé de mettre en danger la vie des opérés pour cancer colorectal et souvent associé à une fistule ou lâchage anastomotique, notamment pour les anastomoses colorectales basse qui sont très difficiles à faire.

Le taux de fistule anastomotique varie selon les études, sont incidence est élevé dans les exérèses rectales. Ce taux de fistule dans notre étude était de 2%.

William H. Isbister, sur un total de 803 opérations, le taux de fuite global était de 3,6%, à peu près similaire à notre étude. La répartition par sexe des patients qui ont présenté une fuite anastomotique ne différait pas significativement de celle des patients sans fuite (84).

L'analyse des fuites anastomotiques est difficile en raison des taux de fuite relativement faibles généralement rapportés dans la littérature (136). Il est estimé entre 1,4% à 19% dans l'exérèse partielle du mesorectum (85) (87).

Des facteurs prédictifs fistule anastomotique ont été trouvés dans une étude notamment, la pneumopathie obstructive chronique et emboligène, l'occlusion

intestinale, la malnutrition, l'utilisation de corticostéroïdes et la transfusion sanguine périopératoire (88).

De nombreuses stratégies ont été élaborées pour minimiser les fuites anastomotiques : écho-doppler peropératoire qui évalue le flux sanguin dans les berges à anastomoser, test de l'étanchéité, l'épiploplastie, stomie lors de résection en urgence, bonne technique sans tension.

Malgré tous ces précautions, certains patients développeront inévitablement une fistule anastomotique mais si des mesures appropriées sont prises à temps, la majorité d'entre eux survivront et verront leur stomie fermée.

L'incidence de la péritonite postopératoire (PPO) varie en fonctions des études et est en générale de 3 à 9%.

Notre étude a objectivé un taux de PPO à 0.8% étant son prise en charge multidisciplinaire : une réanimation et la chirurgie.

Le pronostic dépend du retard du diagnostic et de la mise en route du traitement. La reprise chirurgicale est supérieure au sepsis chirurgical tardif. Pour Koperna et Schulz, la laparotomie blanche était associée à un risque de morbidité, mais une nouvelle exploration urgente dans les 48 heures suivant le diagnostic était associé à une mortalité plus faible (56).

Nous avons rapporté 3 cas de décès postopératoire, ce taux est faible par rapport aux autres séries, entre eux la série de Rodriguez en Espagne avec 5.73% et de MBENGUE au Sénégal (19 %).

La littérature rapporte que la mortalité postopératoire va de 1,2 jusqu'à 12% pour le cancer colorectal (88) (90).



CONCLUSION



Le cancer colorectal est une maladie de mauvaise pronostique, notamment chez les sujets avec des tares associés.

Un dépistage chez sujets avec ATCD voire un diagnostic précoce et la qualité de prise en charge sont les seuls moyens qui peuvent améliorer le pronostic.

Une étude de la morbidité est le seul moyen de juger et de perfectionner la qualité de la prise en charge de patients atteinte pour cancer colorectale.

Ce travail avait l'objectif de constater les complications liés à la chirurgie colorectale, ainsi que : la morbidité postopératoire était de 36,7% et sont représenté par l'infection du site opératoire, l'occlusion postopératoire.

Notre étude a pu préciser les facteurs de risque liés à comorbidité comme l'âge avancé, les habitudes toxiques.

Pour mieux prévenir il convient reconnaître les facteurs prédictifs de la survenue des complications postopératoires.



RESUMES



Résumé

Titre: La morbidité postopératoire de traitement de cancer colorectale : à propos de 147 cas

Auteur: VLADMIR ANTÓNIO BLATA

Rapporteur: Pr. A. Ait Ali

Mots-clés: Cancer colorectal-Chirurgie-Morbidité

Introduction: le cancer colorectal est une pathologie fréquente et grave qui pose un problème important de santé publique dans les pays développés à population vieillissante. Malgré l'immense progrès dans le domaine de la technique opératoire, des matériels sophistiqués et de la mise en application des principes universels d'asepsie dans les blocs opératoires, les complications post opératoires colorectales restent généralement fréquentes. L'objectif de notre étude est d'évaluer la morbidité d'une chirurgie connue par ces complications et difficultés requérant une expérience et une maîtrise de ces gestes opératoires.

Matériels et Méthodes: Notre étude est une série de cas rétrospective observationnelle portant sur 147 cas suivi dans le Service de Chirurgie Viscérale II de l'Hôpital Militaire de Rabat entre le 01 janvier 2019 et le 31 décembre 2021.

Résultats: L'âge moyen était de 62.5 ans. Le colon était la localisation prédominante avec 53% de cas. 71% était des hommes. La coelio-chirurgie était utilisée en première intention dans 20% des cas. L'étude uni-variée a montré un lien significatif de la localisation et de la durée à la survenue des complications postopératoires ($P < 0.07$). Les gestes opératoires comportaient AAP: 21,4%, RIS 14,9%, RA: 10,8%, colectomie segmentaire gauche basse 16,3%, hémi-colectomie droite 12,9%, colectomie segmentaire gauche haute 8,8% et colectomie subtotale 14,9%. Le taux de morbidité postopératoire était de 36,7 %. Les complications postopératoires les plus fréquentes étaient les infections du site opératoire 8,1%, les occlusions 5,4%, saignements peropératoire 5,4%, infections urinaire 4% qui concorde avec des nombreuses études.

Conclusion: une prise en charge médicale efficace peut améliorer le pronostic des complications postopératoires. La fréquence élevée des infections du site opératoire rend indispensable un renforcement des mesures d'hygiène autour de l'acte opératoire.

Summary

Title: postoperative morbidity of colorectal cancer treatment: about 147 cases

Author: VLADMIR ANTÓNIO BLATA

Rapporteur: Pr A. Ait Ali

Keywords: Colorectal Cancer-Surgery-Morbidity

Introduction: Colorectal cancer is a frequent and serious disease that poses a major public health problem in developed countries with an aging population. Despite the huge progress in the field of surgical technique, sophisticated appliance, and the application of universal principles of asepsis in operating theatres, post-operative colorectal complications remain generally frequent. Our study aims to evaluate the morbidity of a surgery known for its complications and difficulties requiring experience and mastery of these surgical procedures.

Materials and methods: Our study is a series of retrospective observational case series of 147 cases followed up in the Visceral Surgery Department II of the Military Hospital of Rabat between 01 January 2019 and 31 December 2021.

Results: The mean age was 62.5 years. Colon was the predominant location with 53% of cases. 71% were male. Laparoscopic surgery was used as the first-line procedure in 20% of cases. The univariate study showed a significant association of localization and duration with the occurrence of postoperative complications ($P < 0.07$). The surgical procedures included AAP: 21.4%, RIS 14.9%, RA: 10.8%, low left segmental colectomy 16.3%, right hemi-colectomy 12.9%, high left segmental colectomy 8.8% and subtotal colectomy 14.9%. The postoperative morbidity rate was 36.7%. The most frequent postoperative complications were surgical site infections 8.1%, occlusions 5.4%, per operative bleeding 5.4%, urinary tract infections 4% which are consistent with many studies.

Conclusion: Effective medical management can improve the prognosis of postoperative complications. The high frequency of surgical site infections makes it essential to reinforce hygiene measures around the surgical procedure.

ملخص

العنوان: لبدالة: والامسد تقيم القولون سرطان ل علاج الجراحة ب عد المراضة معدل

حالة 147

المؤلف: فلادمير انطونيو بلاتا

المشرف: الأستاذ أ. آيت علي

الكلمات الأساسية: سرطان القولون والمستقيم - جراحة - الاعتلال

مقدمة: يعتبر سرطان القولون والمستقيم من الأمراض المتكررة والخطيرة التي تشكل مشكلة صحية عامة رئيسية في البلدان المتقدمة التي يرتفع فيها السن في السكان. على الرغم من التقدم الهائل في مجال التقنية الجراحية والمعدات المتطورة وتطبيق المبادئ العالمية للتقييم في غرف العمليات، إلا أن مضاعفات القولون والمستقيم بعد الجراحة تظل متكررة بشكل عام. الهدف من دراستنا هو تقييم الإصابة بالأمراض الناتجة عن الجراحة المعروفة بهذه المضاعفات والصعوبات التي تتطلب خبرة وإتقان هذه الإيماءات الجراحية.

المواد والطرق: دراستنا عبارة عن سلسلة حالات استرجاعية من 147 حالة تم متابعتها في قسم الجراحة الباطنية 2 بالمستشفى العسكري بالرباط بين 1 يناير 2019 و 3 ديسمبر 2021.

النتائج: كان متوسط العمر 62.5 سنة. كان القولون هو الموقع السائد مع 53% من الحالات. 71% كانوا من الذكور. تم استخدام الجراحة بالمنظار في البداية في 20% من الحالات. أظهرت الدراسة أحادية المتغير وجود علاقة معنوية بين الموقع ومدة حدوث مضاعفات ما بعد الجراحة ($P > 0.07$).

تضمنت الإجراءات الجراحية AAP: 21.4% ، RIS 14.9% ، RA: 10.8% ، انخفاض استئصال القولون الجزئي الأيسر 16.3% ، استئصال نصفي القولون الأيمن 12.9% ، استئصال القولون المقطعي المرتفع الأيسر 8.8% واستئصال القولون الكلي الفرعي 14.9%. كان معدل المراضة بعد الجراحة 36.7%. كانت المضاعفات الأكثر شيوعًا بعد الجراحة هي التهابات الموقع الجراحي 8.1% ، الانسداد 5.4% ، النزيف أثناء العملية 5.4% ، التهابات المسالك البولية 4% ، وهو ما يتفق مع العديد من الدراسات.

الخلاصة: يمكن لعناية طبية فعالة تحسين تشخيص مضاعفات ما بعد الجراحة. إن التكرار المرتفع للعدوى في موقع الجراحة يجعل من الضروري تعزيز تدابير النظافة في العملية الجراحية



BIBLIOGRAPHIE



- [1] **Elena Fernandez de Sevilla Gomez, Francesc Vallribera Valls, Eloy Espin Basany, Silvia Valverde Lahuerta, Mercedes Perez Lafuente, Antonio Segarra Medrano, Manel Armengol Carrasco.** *Postoperative Small Bowel and Colonic Anastomotic Bleeding. Therapeutic Management and Complications.* Barcelona, Espagne : s.n. 2014.
- [2] **Jeffrey A. Albaugh, Sandi Tenfelde, Dana M. Hayden.** 2017. *Sexual Dysfunction and Intimacy for Ostomates.*
- [3] **Drs ÉMILIE LIOT, NICOLAS CHRISTIAN BUCHS, JACQUES KLEIN, BORIS SCHILTZ, Pr PHILIPPE MOREL, Dr FREDERIC RIS.** *Préservation de la fonction sexuelle: un défi pour le chirurgien colorectal.* suisse : sn. 2018.
- [4] **Matthew D. Giglia, Sharon L. Stein** *Overlooked Long-Term Complications of Colorectal Surgery:* Division of Colorectal Surgery, University Hospitals Cleveland Medical Center, Cleveland, Ohio. 2019
- [5] **Allal AS, Bieri S, Pelloni A, et al.** *Sphincter-sparing surgery after preoperative radiothérapie for lowrectal cancer: feasibility, oncologic results and quality of life outcomes.* 2000.
- [6] **Dehni N, Tiret E, Singland JD, et al.** *Long-term functional outcome after low anterior résection: comparison of low colorectal anastomosis and colonic J-pouch-anal anastomosis.* *Dis Colon Rectum.*

- [7] **Ma J, Stampfer MJ, Giovannucci E, Artigas C, Hunter DJ, Fuchs C, et al.** «*Polymorphisme de la méthylène tétrahydrofolate réductase et hyperplasie colorectale* » *Biomarqueurs de l'épidémiol du cancer*. 2000, Vol. 9 (7) : 657-63.
- [8] **Mohamed Said Belhamidi, Mohamed Sina, Abdessamad Kaoukabi, Hicham Krimou, Mohamed Menfaa, Farid Sakit et Abdelkrim Choho.** *Profil épidémiologique et anatomopathologique du cancer colorectal : à propos de 36 cases*. sol. : Pan Afr Med J., 2018.
- [9] **G. Gatta, R. Capocaccia, M. Sant, C.M.Bell, J.W.Coebergh** *Understanding variations in survival for colorectal cancer in Europe: a EURO CARE high resolution study*. s.l.Gut47(4):533-538, 2000.
- [10] **E. Mitry, A. M. Bouvier, J. Esteve, and J. Faivre.** Improvement incolorectal cancer survival: A population-based *study*. 2005, Vol. Eur.J.Cancer 41, (15):2297-2303.
- [11] Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2009.
- [12] **Scott NA, Wieand HS, Moertel CG, Cha SS, Beart RW, Liber MM.** *Colorectal cancer: Dukes stage, tumor site, preoperative plasma CEA level, and patient prognosis related to tumor DNA ploidy pattern*. s.l: Arch Surg, 1997, Vol. 122:1375-9.
- [13] **Carriquiry LA, Pineyro A.** *Should carcinoembryonic antigen be used in the management of patients with colorectal cancer?* s.l. Dis colon rectum, 1999, Vol. 42:921-9.

- [14] **Horn A, Dahl O, Morild I.** *Venous and neural invasion as predictors of recurrence in recta adenocarcinoma.* s.l. Dis Colon Rectum, 1991.
- [15] **Fethi Guesmi, Ayoub Zoghlami, Dorra Sghaiier, Ramzi Nouira, Chadli Dziri.** s.l. *Les facteurs alimentaires prédisposant au risque de cancers colorectaux : Etude épidémiologique prospective.* La Tunisie Médicale, 2010, Vol. Vol 88 (n°03) : 184 - 189.
- [16] **Reza Ansari, Mahboobeh Mahdavinia, Alireza Sadjadi, Mehdi Nouraie, Farin Kamangar, Faraz Bishehsari, Hafez Fakheri, Shahriar Semnani, Shahnám Arshi, Mohammad-Javad Zahedi, Sodeif Darvish-Moghadam, Fariborz Mansour-Ghanaei, Alireza Mosavi, Reza M.** *Incidence and age distribution of colorectal cancer in Iran: Results of a population-based cancer registry.* s.l. Elsevier, 2006.
- [17] **Dreyer, C., Afchain, P., Trouilloud, I., & André, T.** *Nouvelles classifications moléculaires du cancer colorectal, du cancer du pancréas et du cancer de l'estomac: vers un traitement à la carte 3T* *3T* *Bulletin du Cancer, 3 T 3T103(7).* 2016.
- [18] **K.-L. GOH, K.-F. QUEK, GTS YEO, À HILMI, C.-K. LEE, N. HASNIDA, M. AZNAN, K.-L. KWAN, K.-T. ONG.** *Cancer colorectal chez les Asiatiques : une enquête démographique et anatomique chez des patients malais subissant une coloscopie.* 2005.

- [19] **J. Boutaalla.** *Thèse : Etude épidémiologique descriptive. A propos de 549 cas.*
- [20] **Muir C, Waterhouse J, Mack T, Powell J, Whelan S.** *Cancer Incidence in Five Continents.* 88, Lyon: International Agency for Research on Cancer : IARC Scientific Publications, 1987, Vol. V.
- [21] **Curado MP, Edwards B, Shin HR, eds.** Lyon : IARC Scientific Publications, 2007, Vol. IX.
- [22] **Wied U, Nilsson T, Knudsen JB, Sprechler M. Johansen.** *1A postoperative survival of patients with potentially curable cancer of the colon. Dis Colon Rectum.* 985, Vol. ; 28:333–5.
- [23] **Sugarbacker PH, Gianola FJ, Dwyer A, Neuman NR.** *A simplified plan for follow-up of patients with colon and rectal cancer supported by prospective studies of laboratory and radiologic test results.* 1987, Vol. 102:79–87.
- [24] **T. Darré ·K. Amégbor · A. Bagny ·E. Sewa·B. Tchangai· A. Sakiye F. Allasani · O. Bouglouga · A.L. Lawson ·***Profil histopathologique et épidémiologique des cancers colorectaux au Togo.* s.l. © Lavoisier SAS, 2014.
- [25] **Mrini, K., Essamri, O., Benbelbarhdadi, I., Ajana, F. Z., Afifi, R., Benazzouz, M., &Essaid, A.** *Epidemiologic characteristics of rectal cancer: About a Moroccan experience from teaching hospital.* s.l.: Arab Journal of Gastroenterology, 10(2), AB27., 2009.

- [26] **Kudjawu, Y. C., Eilstein, D., Decool, E., De Maria, F., Beltzer, N., & Chatellier, G.** *Timeto first treatment after colonoscopy in patients suffering from colon or rectum cancer in France.* s.l. *Cancer epidemiology*, 39(6), 877-884, 2015.
- [27] **OULKADI, Yassine.** *Les complications de la chirurgie colorectale au service de chirurgie viscérale Hôpital Arrazi CHU Mohammed VI.* 2021.
- [28] **Gillis C, Li C, Lee L, et al.** *Préhabilitation versus réhabilitation : un essai contrôlé randomisé chez des patients subissant une résection colorectale pour un cancer.* *Anesthésiologie.* 2014, Vol. ; 121 : 937 – 947 .
- [29] **Sorensen LT, Jorgensen T, Kirkeby LT, et al.** *Le tabagisme et l'abus d'alcool sont des facteurs de risque majeurs de fuite anastomotique en chirurgie colorectale.* 1999, Vol. 86 : 927-931 .
- [30] **Schiesser M, Muller S, Kirchhoff P, et al.** *Évaluation d'un nouveau score de dépistage du risque nutritionnel dans la prédiction des complications en chirurgie gastro-intestinale.* *Clin Nutrit (Édimbourg, Écosse)* : s.n, 2008, Vol. ; 27 : 565 – 570.
- [31] **Moghadamyeghaneh Z, HannaMH, HwangG, et al.** 2015, Vol. *Résultat de la perte de poids préopératoire en chirurgie colorectale.* 210:291 – 297 .

- [32] **F, Bozzetti.** *Justification et indications pour l'alimentation préopératoire des patients atteints de cancer chirurgical souffrant de malnutrition.* Nutrition (Burbank, comté de Los Angeles, Californie) : s.n. 2002, Vol.; 18:953– 959.
- [33] **Stefanus van Rooijen, Francesco Carli, Susanne O. Dalton, Christoffer Johansen, Jeanne Dieleman, Rudi Roumen & Gerrit Slooter.** *Facteurs de risque modifiables préopératoires en chirurgie colorectale : une étude de cohorte observationnelle identifiant l'intérêt possible de la préhabilitation.* 2017.
- [34] **Thomsen T, Villebro N.** *Interventions pour le sevrage tabagique préopératoire.* Cochrane. : s.n. 2014.
- [35] **Willet CG, Tepper JE, Shellito PC, Wood WC.** *Indications for adjuvant radiotherapy in extrapelvic colonic carcinoma.* Oncology (Williston Park) : s.n. 1989, Vol. 3:25–31 discussion 2-3.
- [36] **Law WL, Choi HK, Lee YM, Ho JW, Seto CL.** *Anastomotic leakage is associated with poor long-term outcome in patients after curative colorectal resection for malignancy.* *J Gastrointest Surg.* 2007, Vol. 11:8–15.
- [37] **McArdle CS, McMillan DC, Hole DJ.** *Impact of anastomotic leakage on long-term survival of patients undergoing curative resection for colorectal cancer.* *Br J Surg.* 2005.

- [38] **KrukowskiZH, MathesonNA.1988**, *Ten years computed audit of infection after abdominal surgery. Vol.75:857–61.*
- [39] **Montravers P, GauzitR, Muller C, Marmuse JP, Fichelle A, Desmonts JM.** *Emergence of antibiotic-resistant bacteria in cases of peritonitis after intraabdominal surgery affects the efficacy of empirical antimicrobial therapy.* 1996.
- [40] **Bokey E, ChapuisP, DentO, et al** *Surgical technique and survival in patients having a curative resection for colon cancer.* **2003, Vol. ; 46:860**
- [41] **Leung KL, Kwok SP, Lam SC, et al.** *Laparoscopic resection of rectosigmoid carcinoma: prospective randomized trial.* lancet 2004, Vol. 4; 363: 1187-92.
- [42] **Group, The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study.** *A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer.* 2004, Vol. 350: 2050-9.
- [43] **VarelaJE, Asolati M, HuertaS et al.** *Outcomes of laparoscopic and open colectomy at academic centers.* **2008, Vol.196:403-406.**
- [44] **Braga M, Vignali A, Gianotti L, et al.** *Laparoscopic versus open colorectal surgery. A randomized trial on short-term outcome.* 2002, Vol. 236:759–67.

- [45] **Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S, et al.** *Laparoscopy–assisted colectomy versus open colectomy for.* 2002, Vol. ; 359:2224–9.
- [46] **Nelson H, Sargent DJ, Wieand HS, et al.** . *Acomparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer.* . N Engl J Med 2004, Vol. ; 350:2050–9.
- [47] **Marco Braga, M.D., Matteo Frasson, M.D., Andrea Vignali, M.D., Walter Zuliani, M.D., Vittorio Civelli, M.D., ValerioDi Carlo, M.D.** *Laparoscopic vs. Open Colectomy in Cancer Patients: Long-Term Complications, Quality of Life, and Survival.* Department of Surgery, San Raffaele University, Milan, Italy : s.n.
- [48] **Scatizzi M, Kroning KC, Boddi V et al.** *Fast-track surgery after laparoscopic colorectal surgery : is it feasible in a general surgery unit?* 2010, Vol. 147(2): 219-126.
- [49] **Maxwell Armstrong CA, Robinson MH, Scolefield JH.** *Laparoscopic colorectal cancer surgery.* 2000, Vol. 179: 500-507.
- [50] **Hasegawa H, Kabeshima Y, Watanabe M et al.** *Randomized controlled trial of laparoscopic versus open colectomy for advanced colorectal cancer.* 2003.
- [51] **Schwenk W, Bohm B, Muller JM.** *Postoperative pain and fatigue after laparoscopic or conventional colorectal resections: a prospective randomized trial.* 1998, Vol. ; 12: 1131-6.

- [52] **Qian-Lin Zhu, Bo Feng, Ai-Guo Lu, et al.** *Laparoscopic low anterior resection for rectal carcinoma: Complications and management in 132 consecutive patients.* 2010, Vol. 16(36): 4605–4610.
- [53] **P.J. Guillou, P. Quirke, H.Thorpe, et al, for the MRC CLASICC.** *Short-term end points of conventional versus laparoscopic assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): multicentre, randomised controlled trial.* 2005.
- [54] **Schoetz, Rocco Ricciardi & Patricia L. Roberts & Thomas E. Read & Jason F. Hall & Peter W. Marcello & David J.** *Which Adverse Events are Associated with Mortality and Prolonged Length of Stay Following Colorectal Surgery?* 2013, Vol. 17:1485–1493.
- [55] **Swenson BR, Hollenbeak CS, Koltun WA.** *Factors affecting costand length of stay associated with the ileal pouch- anal anastomosis.* 2003.
- [56] **McAleese P, Odling-Smee W.** *The effect of complications on length of stay.* 1994, Vol. 220:740–4.
- [57] **Lipska MA, Bissett IP, Parry BR, Merrie AE.** *Anastomotic leakage after lower gastro-intestinal anastomosis: men are at a higher risk.* s.l. : ANZ J Surg 2006,76:579-585.
- [58] **Buunen M, Veldkamp R, Hop WC, Kuhry E, Jeekel J, Haglind E, Pahlman L, Cuesta MA, Msika S, Morino M, Lacy A, Bonjer HJ.** *Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial.* s.l. Lancet Oncol, 2009, Vol. 10:44-52.

- [59] **Arnaud Alves, Yves Panis, Pierre Mathieu, Georges Manton, Fabrice Kwiatkowski, Karem Slim,** *Postoperative mortality and morbidity in French patients undergoing colorectal surgery: results of a prospective multicenter study.* .s.l. association française de chirurgie, 2005.
- [60] **EL Bokey MS, FRACS, PH Chapuis DS, FRACS, C. Fung MBBS, WJ Hughes FRACS, SG Koorey FRACS, D. Brewer MD, RC Newland DCP, FRCPA et Yanek SY Chiu MD.** *Morbidité et mortalité postopératoires après résection du côlon et du rectum pour cancer.* 1995.
- [61] **Ansari MZ, Collopy BT, Hart WG, Carson NJ, Chandraraj EJ.** *In-hospital mortality and associated complications after bowel surgery in Victorian public hospitals.* 2000, Vol. 70:6-10.
- [62] **WE Longo¹, KS Vierge, FE Johnson, CA Oprian, AM Vernave, TP Wade, MA Phelan, WG Henderson, JDaley, SF Khuri.** *Facteurs de risque de morbidité et de mortalité après colectomie pour cancer du côlon.*
- [63] **Rosin D, Zmora O, Hoffman A, Khaikin M, Bar Zakai B, Munz Y.** *Low incidence of adhesion-related bowel obstruction after laparoscopic colorectal surgery.* 2007, Vol. 17(5):604–607.

- [64] **Scholin J, Buunen M, Hop W, Bonjer J, Anderberg B, Cuesta M et al.** *Bowel obstruction after laparoscopic and open colon resection for cancer: results of 5 years of follow-up in a randomized trial.* Vol. 25(12):3755–3760.
- [65] **Duepre HJ, Senagore AJ, Delaney CP, Fazio VW.** *Does means of access affect the incidence of small bowel obstruction and ventral hernia after bowel resection? Laparoscopy versus laparotomy.* 2003, Vol. 197(2):177–181.
- [66] **Sebastian Smolarek, MD, Mostafa Shalaby, MD, MSc, Giulio Paolo Angelucci, MD, Giulia Missori, MD, Ilaria Capuano, MD, Luana Franceschilli, MD, Silvia Quaresima, MD, Nicola Di Lorenzo, MD, PhD, Pierpaolo Sileri, MD, PhD.** *Small-Bowel Obstruction Secondary to Adhesions After Open or Laparoscopic Colorectal Surgery.* October–December 2016, Vol. 20.
- [67] **Beck DE, Opelka FG, Baily HR, et al.** *Incidence of small bowel obstruction and adhesiolysis after open colorectal and general surgery.* 1999, Vol.; 42:241–248.
- [68] **Matthieu D Ryan 1, David Wattchow, Marguerite Walker, Paul Hakendorf.** 126. *Obstruction de l'intestin grêle par adhérence après chirurgie colorectale.* 2004 novembres.

- [69] **Hedrick TL, Sawyer RG, Friel CM, Stukenborg GJ.** *A method for estimating the risk of surgical site infection in patients with abdominal colorectal procedures.* *Dis Colon Rectum.* 2013, Vol. 56:627–637.
- [70] . **Ju MH, Ko CY, Hall BL, Bosk CL, Bilimoria KY, Wick EC** *A comparison of 2 surgical site infection monitoring systems.* s.l. *JAMASurg,* 2015, Vol. 150:51–57.
- [71] **Amri R, Dinaux AM, Kunitake H, Bordeianou LG, Berger DL.** *Risk stratification for surgical site infections in Colon cancer.* s.l. *JAMA Surg,* 2017, Vol. 152:686–690.
- [72] **Ejaz A, Schmidt C, Johnston FM, Frank SM, Pawlik TM.** *Risk factors and prediction model for inpatient surgical site infection after major abdominal surgery.* 2017, Vol. 217:153–159.
- [73] **Mavros MN, XuL, Maqsood H, Gani F, EjazA, SpolveratoG, AlRefaieWB, Frank SM, Pawlik TM.** *Perioperative blood transfusion and the prognosis of pancreatic Cancer surgery: systematic review and meta-analysis.* *Ann Surg Oncol.* 2015, Vol. 22:4382–4391.
- [74] **Howard DP, Datta G, Cunnick G, Gatzen C, Huang A.** *Surgical site infection rate is lower in laparoscopic than open colorectal surgery.* 2010.
- [75] **Murray AC, Pasam R, Estrada D, Kiran RP.** *Risk of surgical site infection varies based on location of disease and segment of colorectal resection for Cancer.* *Dis Colon Rectum.* 2016, Vol. 59:493–500.

- [76] **Fielding LP, Stewart-Brown S, Blesovsky L, Kearney G.** *Anastomotic integrity after operations for large bowel cancer: a multicenter study.* 1981, Vol. 281:411-4.
- [77] **ISBISTER, WILLIA MH.** *ANASTOMOTIC LEAK IN COLORECTAL SURGERY:A SINGLE SURGEON'S EXPERIENCE.* Department of Surgery, King Faisal Specialist Hospital, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia : s.n.
- [78] *Gemellus.Colorectaldisease.*1999, Vol.;1:303-4.
- [79] **Law WL, Bailey HR, Max E et al.** *Single-layer continuous colon and rectal anastomosis using monofilament absorbable suture (Maxon): Study of 500 cases. Dis. Colon Rectum. .* 1999, Vol. ; 42:736-40.
- [80] **Tagliacozzo S, Accordino M. M.** *Pelvic recurrence after surgical treatment of rectal and sigmoid cancer. Int. J. Colorectal Dis. .* 1992, Vol. 7: 135-40.
- [81] **Rullier E, Laurent C, Garrelon JI, Michel P, Saric J, Parneix M.** *Risk factors for anastomotic leakage after resection for rectal cancer.* 1998, Vol. ; 85: 355-8.
- [82] **Sternberg J, Madoff R, Goldberg S, Lowry A.** *Treatment and outcome of colonic and rectal anastomotic dehiscence. Dis.Colon Rectum.*
- [83] **Watson AJM, Krukowski ZH, Munro A. A.** *Salvage of large bowel anastomotic leak.*

- [84] **Ambrosetti P, Robert J, Mathey P, Rohner** *Left-sided colon and colorectal anastomoses: Doppler ultrasound as an aid to assess bowel vascularization. A prospective evaluation of 200 consecutive elective cases.* A.1994, Vol.9:211–14.
- [85] **Koperna T, Schulz F.** **Prognosis and treatment of peritonitis.** 1996, Vol. 131:180–6.
- [86] **FE. Dazza.** *Péritonites graves en réanimation: modalités du traitement chirurgiccoll. Société de Réanimation de Langue française ed. editor, Réanimation et Médecine d’Urgence.* paris: expansion scientifique française : s.n. 1985, Vol.p.271–86.
- [87] **Dupont H, augam-Burtz C, Muller-Serieys C, Fierobe L, Chosidow D, Marmuse JP, et coll.** *Predictive factors of mortality due to polymicrobial peritonitis with Candida isolation in peritoneal fluid in critically ill patients.* 2002, Vol. 137:1341–6.
- [88] **Hinsdale JG, Jaffe BM.** *Re-operation for intra-abdominal sepsis: Indications and results in modern critical care setting.*
- [89] **Lefèvre JH, Parc Y.** *Péritonites Postopératoires.* 2019, Vol. 9-045-A-10.
- [90] **Staib L, Link KH, Blatz A, Beger HG.** *Surgery of colorectal cancer: surgical morbidity and five- and ten-year results in 2400 patients--monoinstitutional experience.* 2002, Vol. 26:59-66.