

APPENDICITE AIGUE : Aspects diagnostiques et prise en charge coelioscopique versus laparotomie aux cliniques universitaires de Lubumbashi et hôpital militaire de la Ruashi

Erick Wakunga Unen¹, Manix Ilunga Banza¹, Augustin Kibonge Mukakala^{1,2},
Herman Tamubango Kitoko³, Théophile Mukonkole¹, Jean-Gautier Kibabu
Wanga¹, Pitchou Mbey Mukaza¹, Marc Kashal Kasong¹, Guy-Réné Nday
Ilunga¹, Willy Arung Kalau¹, Gabriel Wakunga Waratch¹

1. Département de Chirurgie, Cliniques Universitaires de Lubumbashi, Faculté de Médecine, Université
de Lubumbashi, Haut-Katanga, RD Congo

2. Département de chirurgie, faculté de médecine, Université officielle de Bukavu, Bukavu, RD Congo

3. Département de gynécologie-obstétrique, Faculté de médecine, Université de Lubumbashi, RD Congo

Auteur correspondant : Manix Ilunga Banza

Résumé:

Introduction : L'appendicectomie coelioscopique est l'ablation de l'appendice sous cœlioscopie. Le but de cette étude était d'évaluer les résultats de la technique d'appendicectomie par cœlioscopie et de rapporter ses avantages et ses désavantages à travers une étude prospective rapportant l'expérience du service de chirurgie sur les appendicectomies par voie laparoscopique comparées à la voie de laparotomie à Lubumbashi.

Matériels et méthodes: Il s'est agi d'une étude longitudinale, sur une période d'une année et sept mois, allant de novembre 2017 à juin 2019. Deux groupes de patients ont été recrutés : 64 patients ayant subi l'appendicectomie par voie laparoscopique et 62 patients ayant subi appendicectomie par laparotomie.

Résultats: Nous avons trouvé que Le constant peropératoire entre les deux voies d'abord a montré qu'avec l'AL on peut procéder à une très bonne visualisation de la cavité. Elle a permis de mettre en évidence des pathologies associées 4,7% qui pouvaient faire objet de diagnostics différentiels ; mais quand à l'AO c'est difficile par la simple raison de vision limitée. Le temps passé en la salle d'opération est beaucoup plus long pour l'AL : La durée de l'intervention était $51,5 \pm 13$ en AL contre $33,5 \pm 11,3$ en AO. En post opératoire dans le groupe AL la douleur n'a pas été ressentie chez 77,8% de nos patients tandis que dans le groupe d'AO la douleur a été ressentie chez 81,8% de patients. Il y avait deux complications postopératoire soit 3,1% dans le groupe AL impliquant l'emphysème sous cutané contre 6 complications soit 9,67% d'AO impliquant les infections pariétales et le syndrome du 5eme jour. Le séjour était de $2,1 \pm 0,6$ jour contre $5,3 \pm 1,1$ en laparotomie. Délai maximum de 5 à 7 jours a été rapporté comme un retour normal aux activités habituelles pour les groupes AL tandis que les patients du groupe AO ont rapporté un délai de plus de 14 à 20 jours.

Conclusion: la cœlioscopie serait l'approche d'amélioration de la qualité de vie de nos patients et de reprise d'activité après la chirurgie à Lubumbashi. Du point de vue technique, il n'y a pas de différence entre la réalisation d'une appendicectomie par laparoscopie et par laparotomie mais le temps opératoire est long dans la laparoscopie. Elle diminue les incidents peropératoire, les complications postopératoires et donne un bon confort en postopératoire

Mots-clés: Appendicectomie, cœlioscopie, Lubumbashi.

Date of Submission: 08-02-2022

Date of Acceptance: 22-02-2022

I. Introduction

En général, l'appendicite aiguë peut survenir à n'importe quel âge, en majorité entre 10 et 40 ans, mais avec un pic de fréquence maximale qui correspond à l'âge de 10 ans pour le jeune enfant par rapport au nourrisson ; par contre, elle est exceptionnelle avant 2 ans et très rare avant 5ans, et, reste rare aux âges extrême (1-2). La prédominance d'un sexe par rapport à l'autre dépend des auteurs et du niveau de vie ; toutefois de nombreuses études ont montré une prédominance masculine. La mortalité est relativement faible entre 0,1 et 0,25%. Elle dépend surtout des lésions mais aussi de l'âge des patients (3-4).

Non traitée, une appendicite peut entraîner des complications graves, dont le plastron appendiculaire, l'abcès appendiculaire, la péritonite par perforation etc. Une thérapeutique bien conduite donne une évolution tout à fait favorable (5).

L'approche laparoscopique en matière de pathologie appendiculaire a été conçue initialement pour diminuer la morbidité de l'appendicectomie et la fréquence des erreurs de diagnostic. Actuellement en plus de la diminution de la morbidité et des erreurs de diagnostic, la cicatrisation est rapide et belle, le séjour hospitalier est diminué, il y a moins de complications post opératoires et la reprise des activités est précoce. (6-7).

En 1983 Kurt Semm, gynécologue et génial entrepreneur, concepteur et fabricant d'instruments chirurgicaux réalisa les premières coelio appendicectomies intra-abdominales concurremment avec Ph. Mouret (8).

L'incidence de l'appendicectomie sous coelio a été estimée à 100 cas sur 100.000 malades en Europe et en Amérique du Nord, 122 cas sur 100.000 habitants en Australie et 18 sur 100.000 habitants au Mali (9). En Afrique noire, l'appendicectomie laparoscopique a été décrite comme rare, alors que des études d'auteurs ivoiriens ont montré que l'appendicite est l'une des urgences chirurgicales la plus fréquente (9).

La plupart des appendicites étudiées par les auteurs ont été opérées par la voie AO (10). Toutefois, l'enquête publiée dans Journal of Gastro intestinal Surgery en 2011 rapporte les résultats de 573.244 appendicectomies chez les adultes américains entre 2006 et 2008. Près de 65% avaient été pratiquées par laparoscopie. Elle a conclu à la supériorité de cette voie par rapport à l'approche ouverte, surtout en cas d'appendicite aiguë (11). En juin 2012, le même journal a publié « on line » une étude en chirurgie pédiatrique, sa conclusion était identique: chez l'enfant, la laparoscopie était avantageuse en cas d'appendicite aiguë non compliquée, elle réduisait le risque d'abcès intra-abdominal (12).

Enfin, la même étude a montré qu'il y avait une différence de coût entre l'appendicectomie par laparotomie et l'appendicectomie par cœlioscopie. Quant à la durée de séjour hospitalier, elle était faible dans l'appendicectomie coelioscopique ; et l'arrêt du travail y était faible. L'appendicectomie laparoscopique entraîne moins de complications post-opératoires et donc bien avantageuse par rapport à la voie conventionnelle (12).

L'approche ouverte aboutit toujours à l'appendicectomie, même si l'appendice est normal. Or, ce geste n'est pas obligatoire en cas d'approche cœlioscopie. Cela est confirmé par la Conférence de Consensus déclaré dans Colorectal Disease 2011(13). D'ailleurs "The Association of Great Britain and Ireland " recommande, une exploration laparoscopique pour toute pathologie aiguë de la fosse iliaque droite, surtout chez la femme en âge de reproduire pour éviter les erreurs diagnostiquées d'appendicite aiguë (14).

Nous sommes donc heureusement bien loin de 1981 (15), où le président de la Société Allemande de Chirurgie avait demandé la radiation de Semm et l'annulation de la technique laparoscopique pour l'appendicectomie (16).

L'American Journal of Gynecology and Obstetric avait lui aussi refusé la publication d'un article sur l'appendicectomie par voie laparoscopique, mais actuellement l'appendicectomie laparoscopique est considérée comme un geste chirurgical simple est basique pour tout chirurgien viscéral (17).

En effet à l'état actuel de la chirurgie laparoscopique, il nous est difficile d'en faire le point car rares sont les études publiées. Sur ce sujet à Lubumbashi comme à Kinshasa, depuis l'installation de la première colonne de cœlioscopie il n'y a pratiquement aucun rapport qui y fait allusion (18).

A Lubumbashi, la seule étude qui est à notre porté est celle de W. Arung tablant sur le premier pas de la chirurgie laparoscopique : problèmes rencontrés et résultats préliminaires. Cette étude a fourni une prévalence des appendicectomies sous laparoscopie à 64% des opérations abdominales réalisées par laparoscopie (10).

II. Matériels et Méthodes

Il s'agit d'une étude descriptive longitudinale à visée analytique qui s'est déroulée dans le service de Chirurgie de deux formations médicales dans la ville de Lubumbashi dont les Cliniques Universitaires de Lubumbashi et l'Hôpital Militaire de la Ruashi sur une période allant du mois de Novembre 2017 à Juin 2019. Notre échantillon était de 126 patients (sexe masculin et féminin)

Type d'étude: Etude descriptive longitudinale à visée analytique.

Lieu de l'étude: Cette étude a été réalisée dans la ville de Lubumbashi et plus précisément dans deux formations médicales à savoir les Cliniques Universitaires de Lubumbashi et l'Hôpital Militaire de la Ruashi dans le service de Chirurgie.

Durée de l'étude: Novembre 2010 à Juin 2019.

Taille de l'échantillon: 126 patients.

Calcul de la taille de l'échantillon: Nous avons procédé à un échantillonnage exhaustif, non probabiliste et nous avons inclus 64 patients ayant subi l'appendicectomie par voie laparoscopique et 62 patients qui ont été opérés par laparotomie.

Les patients étaient suivis au service de chirurgie. Ce service est pavillonnaire, organisé en unités de soins, dont le dispensaire, les urgences, le bloc opératoire et unité de soins intensifs, ainsi que plusieurs autres unités orientées vers la chirurgie générale.

Nous avons réalisé un échantillonnage non aléatoire exhaustif ayant englobé tous les traumatisés de l'appareil locomoteur ayant consulté au cours de la période d'étude. Parmi les 1096 patients traumatisés ; 87 patients ont présenté des fractures ouvertes des membres dont 86 patients ont fait l'objet de notre étude. Les paramètres de morbidités retenus étaient l'âge et le sexe des patients, la formation médicale, le délai écoulé entre l'accident et la première consultation, le délai de la prise en charge thérapeutique effective, le type d'accident (agent causal), le siège de la fracture ouverte et son grade, le type de traitement, le matériel utilisé (implant) ainsi que la qualification de l'opérateur principal.

L'analyse des facteurs de risque a été faite par le logiciel Epi info 2003 version 6.04. Les différences entre les valeurs observées ont été appréciées par le test de Chi-carré corrigé de Yates, de Mantel Haenszel et de Fisher (pour les effectifs inférieurs à 5). Le rapport de force des facteurs de risque a été mesuré par l'Odds ratio, avec un intervalle de confiance à 95% et un seuil significatif à 5%.

Critères inclusion:

Nous avons inclus dans cette étude :

1. tous les patients présentant des signes d'appendicite aiguë diagnostiqués cliniquement et appuyés par des bilans paracliniques ;
2. patients ayant été opérés soit par coelioscopie soit par laparotomie durant la période d'étude décrite ci-haut.
3. Tout sexe confondu
4. Tout âge confondu

Critères exclusion:

1. - Tous les cas d'appendicectomie par voie laparotomie en dehors de la période de l'étude ;
2. - Tous les patients opérés par coelioscopie pour d'autres pathologies chirurgicales avant, pendant la période de l'étude ;
3. - Tous les cas de coelio-appendicectomie avant la période d'étude.

Procédure de la méthodologie

Nous avons obtenu un consentement éclairé des patients ayant consulté dans le service de Chirurgie pour fracture ouverte des membres. Les patients ont été soumis à un interrogatoire détaillé au cours des consultations médicales réalisées. Les patients étaient suivis au service de chirurgie. Ce service est pavillonnaire, organisé en unités de soins, dont le dispensaire, les urgences, le bloc opératoire et unité de soins intensifs, ainsi que plusieurs autres unités orientées vers la chirurgie générale :

1. Caractéristiques sociodémographiques

- Age, Sexe, Provenance : selon les communes de résidence ; Lubumbashi, Kamalondo, Katuba, Kenya, Ruashi, Kampemba, Annexe ; Mode de recrutement : Il était fonction du lieu où le patient avait été reçu. Il s'agissait du dispensaire ou des urgences. Niveau d'étude des malades : Analphabète, primaire, secondaire, universitaire. Profession des patients : chômeur, libérale, fonctionnaire de l'état, employé dans le secteur privé.

2. Caractéristiques cliniques et diagnostiques :

- Signes cliniques au moment du diagnostic (objectifs) ; Antécédents ; intensité de douleur ; en post opératoire - premier diagnostic évoqué ; examens biologiques et d'imagerie de confirmation diagnostique : échographie, bilans sanguins préopératoire ; Intervalle entre le début des manifestations et le diagnostic, Durée de séjour, durée de la reprise du transit.

Analyse Statistique

Les données de cette étude ont été encodées par le logiciel Epi Info 7.2.2.6 et analysées avec le logiciel SPSS 23. Les statistiques descriptives ont permis de calculer les fréquences, les variables qualitatives. Le test de Khi-carré de Pearson et test exact de Fisher ont été utilisés pour détecter l'association entre les variables qualitatives. La moyenne et l'écart-type ont été générés pour les variables quantitatives.

Pour tester la normalité de la distribution, nous avons réalisé le test de Shapiro Wilk. Le test t de comparaison de moyenne indépendante a été utilisé pour comparer les moyennes de données paramétriques. Les variables dont la distribution était asymétrique, les tests de comparaisons de moyennes (test Mann Whitney Wilcoxon et/ ou Kruskal Wallis) ont été utilisés. Et le seuil de distribution alpha retenu était de <<p-value >> inférieur ou égal 0,05 à l'intervalle de confiance de 95%.

III. Resultats

Les cas d'appendicectomies ont représenté 50,7% des patients opérés dans les deux structures hospitalières.

Par rapport au lieu de prise en charge, il est à signaler que 77% des patients ont été pris en charge à la Ruashi par AL et que 21% d'individus l'ont été au CUL. Cependant 79% des AO ont été réalisées au CUL et 23% à la Ruashi.

L'âge moyen des participants était de 20±9 ans, le plus jeune sujet avait 5 ans et le plus âgé avait 61 ans ; En fonction du sexe, (88.1%) des patients opérés via AL et AO était de sexe féminin et 11.9% des patients opérés via les même technique (AL et AO) étaient de sexe masculin ; .La durée maximale d'intervention ainsi que celle d'hospitalisation globale était 87 minutes (87 minutes pour cœlioscopie et 63 minutes pour laparotomie) et 10 jours (2 pour la cœlioscopie et 5 pour la laparotomie), respectivement (Tableau 1).

L'appendicite catarrhale est la forme anatomique d'appendicite la plus retrouvée que ce soit dans l'appendicectomie par cœlioscopie (37 cas soit 57,8%) ou par laparotomie (56 cas soit 90,3%) (Tableau 2).

En fonction des complications post-opératoires, il est à signaler qu'en majorité, aucune complication n'a été enregistré ; les suites étaient donc simples sans aucune complication chez 63 patients (98,4%) opérés par laparoscopie contre 57 patients (91,9%) opérés par laparotomie tandis que l'infection pariétale a été la complication la plus redoutable dans l'appendicectomie par laparotomie avec 4 cas représentant 6,5% des cas (Tableau 3).

En fonction de l'intensité des douleurs post-opératoires ressenties par les patients, la douleur était en majorité modérée et ce chez 41 patients (64,1%) opérés par laparoscopie contre 47 patients (75,8%) opérés par laparotomie. Cependant, sur les 27 patients avec douleur légère, 21 étaient opérés par laparoscopie contre seulement 6 par laparotomie (tableau 4).

Concernant l'Association entre lieu de prise en charge et sexe, En stratifiant selon le sexe, nous avons trouvé que les techniques opératoires utilisées étaient réparties de façon égale à l'hôpital militaire de la Ruashi chez les hommes (50% de laparotomie vs 50% de laparoscopie) ; par contre aux cliniques universitaires il y a eu plus des patients opérés par laparotomie chez les femmes (78%) par rapport à la laparoscopie (21%). Mais aucune différence statistiquement significative n'a été observée ; p=0.621.

Une association significative a été observée entre le mode de recrutement des patients et les techniques opératoires. Les malades opérés par AL ont été plus recrutés aux dispensaires qu'aux urgences ; p=0.02

Association entre constat peropératoire et technique utilisée, des 64 cas d'appendicectomie opérés par laparoscopie, 37(57,8%) étaient catarrhale, 9(14,1%) étaient phlegmoneuse, 11(17,2%) étaient perforées et 7(10,9%) étaient macroscopiquement normal alors que des 62 cas opérés par laparotomie, 56(90,3%) étaient catarrhales, 1(1,6%) était phlegmoneuse, 3(4,8%) étaient perforées et 2(3,2%) étaient macroscopiquement normal. Cependant, l'appendicite phlegmoneuse était 9 fois opérés par cœlioscopie comparé aux autres forme observées ; avec une différence p=0.017.

Le tableau no 1 montre que l'âge moyen des participants était de 20±9 ans, le plus jeune sujet avait 5 ans et le plus âgé avait 61 ans. La durée maximale d'intervention ainsi que celle d'hospitalisation globale était 87 minutes (87 minutes pour cœlioscopie et 63 minutes pour laparotomie) et 10 jours (2 pour la cœlioscopie et 5 pour la laparotomie), respectivement.

En fonction du sexe, (88.1%) des patients opérés via AL et AO était de sexe féminin et 11.9% des patients opérés via les même technique (AL et AO) étaient de sexe masculin. Cependant parmi les sujets opérés par AL, 92.2% étaient de sexe féminin.

Le ratio du sexe est de 1 garçon pour 12 filles pour l'AL et pour l'AO.

Tableau no 1: Caractéristiques épidémiologiques des patients

Paramètres	Tous (n=126)	Cœlioscopie (n=64)	Laparotomie (n=62)
	Moyenne±SD	Moyenne±SD	Moyenne±SD
Age (ans)	20±9 (5-61)	26±9 (12-61)	14±3 (5-21)
Durée intervention (minute)	43±15 (15-87)	51±14 (25-87)	34±11 (15-63)
Durée globale d'hospitalisation (jours)	4±2 (2-10)	2±1 (2-5)	5±1 (5-10)

Le Tableau no 2 ressort que 73.8% des patients avaient le diagnostic d'appendicite catarrhale en peropératoire. Parmi les sujets opérés par AO, 90.3% avaient ce même diagnostic

Tableau no2 : Répartitions des patients selon le constat peropératoire

Constat per-opératoire	Tous (n=126) n (%)	Cœlioscopie (n=64) n (%)	Laparotomie (n=62) n (%)
Appendicite catarrhale	93 (73,8)	37 (57,8)	56 (9,3)
Appendicite phlegmoneuse	10 (7,9)	9 (14,1)	1 (1,6)
Appendicite perforée	14 (11,1)	11 (17,2)	3 (4,8)
Plastron appendiculaire abcédé	9 (7,1)	7 (10,9)	2 (3,2)
Il ressort de ce tableau que 73.8% des patients avaient le diagnostic d'appendicite catarrhale en peropératoire. Parmi les sujets opérés par AO, 90.3% avaient ce même diagnostic			

Tableau no3: Ce tableau montre qu'aucune complication majeure n'a été observée dans toutes les deux techniques pratiquées pour l'appendicectomie (95.2%) à Lubumbashi. En outre aucun cas d'infection pariétale n'a été détecté parmi les sujets opérés par AL.

Tableau no3: Répartitions des patients selon les complications post-opératoires

Constat per-opératoire	Tous (n=126) n (%)	Cœlioscopie (n=64) n (%)	Laparotomie (n=62) n (%)
Pas de complications	120 (95,2)	63 (98,4)	57 (91,9)
Empyème sous-cutané	1 (0,8)	1 (1,6)	0 (0)
Infection pariétale	4 (3,2)	0 (0)	4 (6,5)
Syndrome du 5ème jour	1 (0,8)	0 (0)	1 (1,6)

Tableau no4 montre Selon les types des douleurs ressenties en post-opératoire par les patients; une différence statistiquement significative a été détectée entre les groupes des patients opérés. La douleur d'intensité modérée est plus fréquemment observée (69,9%) pour les deux techniques opératoires pratiquées. Cependant parmi les individus qui ont été opérés par AL, presque 32,8% des sujet ont ressentis la douleur d'intensité légère.

Tableau no 4 : Répartitions des patients selon le type de douleur post-opératoire

Table 4: Répartitions des patients selon le type de douleur post-opératoire			
Type de douleur	Tous (n=126) n (%)	Cœlioscopie (n=64) n (%)	Laparotomie (n=62) n (%)
Légère	27 (21,5)	21(32,8)	6 (9,6)
modérée	88 (69,9)	41 (64,1)	47 (75,8)
Sévère	11(8,6)	2 (3,1)	9 (14,6)

IV. Discussion

1. Proportion hospitalière

Pour notre étude prospective ; sur un total de 126 opérations effectuées aux Cliniques Universitaires de Lubumbashi et à l'hôpital militaire de la Ruashi, 64 AL avaient été effectuées et 62 AO ; ce qui nous donne une incidence de 50,7%. Les données anciennes d'avant 2015, avaient évalué cette incidence entre 64% pour appendicectomies pour l'ensemble de la chirurgie laparoscopique effectuée (10). Il y a une diminution de pourcentage de 64% à 50,7%, mais nous notons une adhésion de la population à cette technique.

A l'opposé, l'expérience du chirurgien et les difficultés techniques paraissent des éléments à prendre en compte qui influent sur l'incidence du procédé thérapeutique car plus la technique est méconnue, moins le chirurgien l'applique et donc une faible adhésion de la population (19). Quel que soit le point du globe où l'on se retrouve, la chirurgie garde les mêmes principes fondamentaux. Dans les conditions de travail en milieu rural, il est absurde de faire appliquer in extenso les mêmes principes employés dans les pays développés sans modification. Ces pays développés diffèrent des nôtres en plateau technique bien que les techniques soient bien maîtrisées.

2. Données sociodémographiques

2.1. Sexe

Dans notre série le sexe féminin a été le plus représenté avec 92,2.% pour l'AL et 83,9% pour l'AO comparativement aux hommes 7,8% (AL) et 16,1% (AO) comme chez (Leape, 2014) dont le travail a concerné 465 appendicectomies réalisées sous scopie avec une prédominance féminine constatée (20). Ceci s'expliquerait par le fait que le genre féminin subirait souvent d'appendicectomies abusives, de complaisances ou négatives que le masculin mais aussi pour raison des difficultés diagnostic différentiel avec les pathologies annexielles.

L'appendicite affecte surtout le garçon, comme le signale aussi la littérature. En revanche, d'autres auteurs relèvent une égale distribution entre les deux sexes (21). Le sexe ratio d'appendicite dans notre milieu est assez différent de celui décrit dans la littérature, plus d'homme que des femmes en France (22). Par contre, pour Zoguerh (2015), il y a une prédominance masculine chez l'adolescent et chez l'adulte mais avec une tendance à l'équilibre à l'âge adulte (23). Cette prédominance masculine est de même observée chez Cynthia (24).

2.2. L'âge

L'appendicite est une pathologie du sujet jeune. L'âge est un facteur important dans la survenue de l'appendicite aiguë. Son incidence augmente à partir de 10 ans, 15 à 20 ans selon SANIA puis régresse à partir de 40 ans et se stabilise (25).

Dans notre étude, la moyenne l'âge à la découverte de la maladie était de $25,7 \pm 8,4$; la tranche d'âge de 16 - 18 ans était la plus fréquente. Plusieurs auteurs sont unanimes sur la grande fréquence de la maladie chez les sujets jeunes. Il se dégage ainsi que l'appendicite est une maladie de l'adolescent, elle peut toutefois survenir à n'importe quel âge.

3. Aspect clinique.

3.1 Douleur.

La douleur sous forme de piqure était majoritairement représentée soit 60,9% à AL et 91,9% à AO dans notre série. Dayun 2019 a trouvé dans son étude que les douleurs sont souvent intenses mais peuvent être également être discrètes dans la forme toxique dominée surtout par les signes généraux. L'appendicite aiguë particulièrement chez l'enfant est donc une pathologie polymorphe et d'évolution imprévisible nécessitant d'être diagnostiquée à temps. L'attentisme et la consultation tardive sont les facteurs d'aggravations (26).

3.2. Diagnostic.

3.2.1. Diagnostic Peropératoire et topographie du moignon

Dans notre série AL a permis une exploration panoramique pour déceler un taux de 4,7% de pathologie associé ce qui n'avait pas été le cas pour l'AO. L'accès par appendicectomie ouverte ne permet qu'une évaluation limitée des autres pathologies, et l'appendicectomie est généralement réalisée même si l'aspect macroscopique de l'appendice est normal. Cela empêche la confusion diagnostique d'avoir une appendicite avec une cicatrice dans la fosse iliaque droite à l'avenir. Cela se traduit par un taux d'appendicectomie normal d'environ 10 à 25%. Le taux moyen d'appendicectomie négative au Pays de Galles était de 29,2% dans une étude récente.(27) Cette étude corrobore avec la nôtre étude outre les aspects macroscopique normaux représente 3 cas soit 2.3% pour l'AL contre l'AO zéro cas.

Le taux global d'appendice macroscopiquement normale (combinant les groupes AL et AO) était de 2,4%, ce qui ne corrobore pas aux études précédentes. Il est clair que, dans notre étude, les patients subissant une laparoscopie pour suspicion d'appendicite ont un taux de 4,7% d'appendices normaux contre zéro pourcent de la procédure ouverte (l'AO).

Jaschinski et coll. (2018) ont également trouvé une proportion tout aussi élevée d'appendices normaux dans un tiers des cas laparoscopiques, et Saye 1991. Ont trouvé des résultats similaires dans leur étude (Jaschinski et al. 2018, Saye et all 1991) (28-29).

4. Forme anatomo-clinique

Dans notre étude, en peropératoire la forme catarrhale représentait 57,8% pour l'AL et 90,3% pour OA, suivis de la forme perforée 17,2% LA et 4,8% .Pour .Zineb, l'appendice était macroscopiquement catarrhal chez 80% des cas, phlegmoneux chez 10% des cas suivis de la forme perforée (30). Pour N'guessan, l'appendice était macroscopiquement inflammatoire catarrhal (51%), phlegmoneux (28%), abcédé (6%), adhérentiel (11%).(N'guessan,et al 2007) (31). Pour Zineb, la localisation la plus fréquente était la localisation rétro-caecale (50%), puis la position méso-cœliaque (20%), sous hépatique (10%) et pelvienne (20%)(Zineb, 2019)(30). Pour Parini, la localisation la plus fréquente était latéro-cœcale chez 45% des cas, Rétro-cœcale chez 30 % des cas, Pelvienne chez 11% des cas et méso-cœliaque chez 14 % des cas.(Parini et al., 2010) (32).

5. Durée d'intervention

La durée de l'intervention était $51,5 \pm 13$ en coelioscopie contre $33,5 \pm 11,3$ en laparotomie. Nos résultats corroborent avec ceux de Richard C, pour qui lui les temps opératoires étaient plus longs pour les appendicectomies laparoscopiques, avec une moyenne de 87 minutes contre 65 minutes pour les appendicectomies ouvertes. Il y a des critiques de l'AL en ce qui concerne la durée du temps opératoire (33). Un essai prospectif randomisé comparant AO à AL était mené par Frazee sur 37 OA et 38 LA. Il a trouvé une différence statistiquement significative pour le groupe AO (65 min) et le groupe AL (87 min). Cependant, avec l'expérience croissante celle-ci tend à être identique (34).

Pour la série de Markides les appendicectomies laparoscopiques prenaient en moyenne 87 minutes, alors que les AO ont nécessité 65 minutes (19).

Laparoscopiquement, les études récentes montrent un gain incomparable et parfois même plus courte durée du temps une fois que la main du chirurgien est hautement entraînée (26). Il se dégage que dans notre étude, les temps totaux long en salle d'opération et de chirurgie plus longs dans le groupe AL comparé au groupe AO n'étaient pas surprenants par le fait que la mise en place du matériel de laparoscopie prenait généralement beaucoup plus de temps que la mise en place du matériel chirurgical traditionnel. Dans une certaine mesure, l'introduction fréquente des stagiaires et assistants à cette approche a contribué à la longueur des procédures.

6. Complications postopératoires.

Dans notre série il y avait deux complications postopératoire soit 3,1% dans le groupe AL impliquant l'insertion d'un trocart contre 6 complications soit 9,67% dans l'AO l'accès à la cavité abdominale est le moment le plus courant pour les complications qui se produisent pendant la chirurgie laparoscopique cela a été à la base de notre emphysème pariétal lors de l'insufflation de gaz chez les personnes d'une grande masse adipeuse chez qui plus de risque d'insuffler le gaz sur la paroi plutôt qu'à l'intérieur de la cavité. Pour cette raison, nous avons utilisé la technique mixte open coelio exclusivement et visualisé chaque trocart lors de l'insertion. Il n'y a pas eu d'autres complications per et postopératoires dans ce groupe AL telle que décrits par d'autres auteurs (hématome, abcès intra-abdominaux etc...). Pour la série d'Attwood, le taux de complications à l'hôpital était égal dans les groupes ouvert et laparoscopique, avec une infection pariétale ou un abcès intra-abdominal étant la raison prédominante qui a conduit à l'hospitalisation de ces patients (35). Contrairement à Martin, pour qui ; il y avait trois abcès intra-abdominaux dans chaque groupe (AL et AO), et bien qu'il y ait eu six infections de plaies à l'air libre groupe AO et trois dans le groupe AL, la différence n'était pas significative. Il a pensé que le taux d'abcès intra-abdominaux est à peu près égal pour les procédures laparoscopiques et ouvertes (36). Cependant, Bonanni et al. ont constaté que chez les patients subissant une appendicectomie ouverte (OA) avec perforation, 45,5% nécessitaient une réadmission à l'hôpital pour les complications infectieuses et seulement 3% dans le groupe AL (37).

7. Douleur postopératoire.

Dans notre série nous avons évalué la douleur postopératoire sur base de deux échelles : échelles visuelle systématisée et échelle analogue de la douleur en post opératoire. Dans le groupe AL, n'a pas été ressentie que chez 77,8% de nos patients tandis que dans le groupe d'AO la douleur a été ressentie chez 81,8% de patients. Ce qui rejoint les études de Navarra, la douleur dans les premier et deuxième jours postopératoires, évaluée sur l'utilisation d'analgésiques, était significativement moindre chez les patients du groupe (38). La douleur au jour 1 après la chirurgie a été réduite après AL de 8 mm sur une échelle visuelle analogue de 100 mm (39)

8. Durée hospitalisation

Dans le groupe AL, la durée d'hospitalisation était de $2,1 \pm 0,6$ jours tandis que dans le groupe AO c'était $5,3 \pm 1,1$ jours. Le groupe laparoscopie a montré une tendance à une durée postopératoire plus courte, mais la différence n'était pas statistiquement significative. Nos résultats rejoignent ceux trouvés par d'autres auteurs en occurrence dans la série de Scott : l'hospitalisation postopératoire typique dans ses rapports précédents sur l'appendicectomie laparoscopique était quelque peu difficile à évaluer il a rapporté un séjour postopératoire moyen de 2 à 4 jours pour les patients traités par appendicectomie laparoscopique mais exclu les patients convertis en procédure ouverte du calcul.(40). McAnena quant à lui, il a rapporté un séjour postopératoire moyen de 4,8 jours pour 36 patients ouverts et de 2,2 jours pour 27 patients laparoscopiques. La différence a été rapportée comme significative mais deux cas de conversion semblent avoir été exclus des statistiques du groupe laparoscopie (41). L'étude randomisée d'Attwood a montré un séjour significativement plus court (2,5 vs 3,8 jours,) pour les cas d'appendicectomie laparoscopique (35). Nowzaradan a seulement déclaré que l'appendicectomie laparoscopique était associée à «un séjour hospitalier plus court»(42). Et Saye n'a pas fourni de statistiques sur les hospitalisations. Les 625 patients étaient «généralement déchargés une semaine après l'opération»(43). Une question importante non abordée dans d'autres rapports concerne les critères de

sortie des patients de l'hôpital. La décision clinique de renvoyer un patient chez lui un certain jour plutôt qu'un jour plus tard peut biaiser les résultats qui peuvent ne tenir compte que d'une différence d'un jour entre les groupes (27).

V. Conclusion

Il ressort de ce travail que l'appendicite aigue dans sa forme catarrhale en position latéro-interne a été le plus fréquente. Le méso-appendiculaire était en général de dimension normale. Le constant peropératoire entre les deux voies d'abord a montré qu'avec l'AL on peut procéder à une très bonne visualisation de la cavité. Nous avons constaté que le temps passé en la salle d'opération est beaucoup plus long pour l'AL : La durée de l'intervention était $51,5 \pm 13$ en AL contre $33,5 \pm 11,3$ en AO.

References

- [1]. Sapin, E., joyeux, L., 2008. L'appendicite aiguë de l'enfant en 2008, Archives de Pédiatrie. 1830-X
- [2]. Hafid, M., Erraji, M., Kisra, M., Ettayebi, F., 2009. Les appendicites aiguës de l'enfant de moins de cinq ans : étude diagnostique. J. Pédiatrie Puériculture 22, 14–18.
- [3]. Yenon, K., Diane, B., Lebeau, R., Koffi, E., Kouassi, J.C., 2007. Aspects épidémiologiques diagnostiques et prise en charge des appendicites gangreneuses au chu de cocody à abidjan 9, 61–65.
- [4]. Kouamé, N., N'Goan-Domoua, A.M., N'dri, K.J., Konan, A.N., Yao-Bathaix, M.F., N'gbesso, R.D., Kéita, A.K., 2012. Valeur diagnostique des signes échographiques indirects au cours des appendicites aiguës de l'adulte. J. Radiol. Diagn. Interv. 93, 204–209.
- [5]. Trifa, M., Douiri, H., Skhiri, A., Bliidi, S., Ayeb, H., Ghorbel, S., Ben Khalifa, S., 2009. Bactéries aérobies associées aux appendicites aiguës de l'enfant. Ann. Fr. Anesth. Réanimation 28, 24–27. 5
- [6]. Boubekeur, M., 2014. Comparison between Laparoscopy and Open Surgery for the Surgical Treatment of Appendicitis 13, 40–43.
- [7]. Peschaud, f., alves, a., berdah, s., kianmanesh, R., Laurent, C., Mabrut, J.Y., Mariette, C., Meurette, G., Pirro, N., Veyrie, N., Slim, K., 2006. Indications de la laparoscopie en chirurgie générale et digestive . Recommandations factuelles de la Société française de chirurgie digestive (SFCD) Indications of laparoscopic general and digestive surgery . Evidence based guidelines of the French soci 131, 125–148
- [8]. Bouillot, J.L., Aouad, K., Alamowitch, B., Thomas, F., Sellam, P., Fourmestraux, J., Bethoux, J.P., Alexandre, J.H., 1998a. Appendicectomie laparoscopique chez l'adulte. Chirurgie 123, 263–270.
- [9]. Chu, D.U., Point, D.U., Bamba, O., 2007. appendicectomie coelioscopique dans le service de chirurgie « a » Par Mr Oumar BAMBA Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine Président : Membres : Co-directeur de thèse : Dr Zimogo Zié SANOGO Directeur de thèse : Pr Djibril SANGARE 1–113.
- [10]. Arung, W., 2015. First steps of laparoscopic surgery in Lubumbashi: problems encountered and preliminary results. Panafrican p3.Arung, W., Dinganga, N., Ngoie, E., Odimba, E., Detry, O., 2015. First steps of laparoscopic surgery in lubumbashi: Problems encountered and preliminary results. Pan Afr. Med. J. 21, 1–8.
- [11]. McGrath, B., Buckius, M.T., Grim, R., Bell, T., Ahuja, V., 2011. Economics of appendicitis: Cost trend analysis of laparoscopic versus open appendectomy from 1998 to 2008. J. Surg. Res. 171.
- [12]. Masoomi, H., Mills, S., Dolich, M.O., Ketana, N., Carmichael, J.C., Nguyen, N.T., Stamos, M.J., 2012. Comparison of outcomes of laparoscopic versus open appendectomy in children: Data from the Nationwide Inpatient Sample (NIS), 2006-2008, in: World Journal of Surgery. pp. 573–578.
- [13]. Clarke, T., Kathouda, N., Mason, R.J., Cheng, B.C., Olasky, J., Sohn, H.J., Moazzez, A., Algra, J., Chaghouri, E., Berne, T. V., 2011. Laparoscopic versus open appendectomy for the obese patient: a subset analysis from a prospective, randomized, double-blind study. Surg. Endosc. 25, 1276–1280.
- [14]. Golub, R., Siddiqui, F., Pohl, D., 2017. Laparoscopic Versus Open Appendectomy: A Metaanalysis. J. Am. Coll. Surg. 186, 545–553.
- [15]. Wu, H.-S., Lai, H.-W., Kuo, S.-J., Lee, Y.-T., Chen, D.-R., Chi, C.-W., Huang, M.-H., 2011. Competitive Edge of Laparoscopic Appendectomy Versus Open Appendectomy: A Subgroup Comparison Analysis. J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. 21, 197–202.
- [16]. Ruffolo, C., Fiorot, A., Pagura, G., Antoniutti, M., Massani, M., Caratozzolo, E., Bonariol, L., Di Pinto, F.C., Bassi, N., 2013. Acute appendicitis: What is the gold standard of treatment? World J.
- [17]. Yau, K.K., Siu, W.T., Tang, C.N., Yang, G.P.C., Li, M.K.W., 2007. Laparoscopic Versus Open Appendectomy for Complicated Appendicitis. J. Am. Coll. Surg. 205, 60–65.
- [18]. Detry, O., 2009. implantation d'une unite de chirurgie abdominale laparoscopique aux cliniques universitaires de kinshasa (cuk. wbi - wallonie-brux. int. 25.Etat de l'arten chirurgie bdominale et laparoscopique»,Pr O Detry,le 17 décembre 2009 de 15à17heures,en l'amphithéâtre du CEFA,Kinshasa. article P8
- [19]. Markides, G., Subar, D., Riyad, K., 2010. Laparoscopic versus open appendectomy in adults with complicated appendicitis: Systematic review and meta-analysis.
- [20]. leape, P., 2014. Laparoscopy for questionable appendicitis. Can it reduce the negative appendectomy rate. Google Sch.
- [21]. Lopez, m., varlet f., 2014. Traitement laparoscopique de l'appendicite aiguë chez l'enfant, CHU Saint-Etienne, France, e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie. JSLS J. Soc. Laparoendosc. Surg. Soc. Laparoendosc. Surg. p44.
- [22]. Pelto, kallo p., tykka h., 2012. Evolution of the distribution and mortality of acute appendicitis, arch surg., Google sch.
- [23]. Zoguereh, D.D., 2015. . Les appendicites aiguës au centre national hospitalier universitaire de Bangui, Centrafrique : aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques. Centre de formation et de recherche en médecine et santé tropicale, Hôpital Nord chemin des Bourrellys. Med. Trop. (Mars.) p28.
- [24]. Cynthia, c., haecker, billman, 2007. The utility of unenhanced computed tomography in appendicitis in children. J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A p21.
- [25]. Sania, abdoulah, ahyan, 2010. Sided appendicitis: review of 95 published cases and a case report, department of surgery, diyarbakir education and research hospital, 2010. J. Gastrointest. Surg. 7.
- [26]. Dayun, W., Ting, D., Yue, S., Tingting, G., You *, X., 2019. Laparoscopy versus open appendectomy for elderly patients, a meta-analysis and systematic review. BMC Surg.
- [27]. Ismail, A., Jawad Ahmed, S., Shoaib, A., 2019. Appendicitis. In: Puri P, Höllwarth M, editors. Pediatric surgery: diagnosis and management. J. Uyub Med. Coll. Abotabadpakistan.

-
- [28]. Jaschinski T., Mosch CG, Eikermann M., Neugebauer EAM., Sauerland S. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database of systematic reviews* 2018, issue 11
- [29]. Saye, W.B., Rives, D.A., Cochran, E.B., 1991. Laparoscopic appendectomy: three years' experience. *Surg. Laparosc. Endosc.* 1, 109–115.
- [30]. Zineb Fajri. L'appendicectomie sous coelioscopie. Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital militaire moulay Ismail de Meknès (A propos de 10 cas). thèse Nà 053/19, Maroc, 2019.
- [31]. N'guessan, Henri, A.A., 2007. Interet de l'abord laparoscopique dans le traitement des appendicites aiguës : à propos de 100 cas colligés au CHU de Treichville .
- [32]. Parini, u., Salval, m., Sansonaf, Allieta, 2010. La coelioscopie en urgence : étude portant sur 194 cas opérés le jour. *De coelio-chir. Jsls j. Soc. Laparoendosc. Surg. Soc. Laparoendosc. Surg.*
- [33]. Kumar S, Jalan A, Patowary BN, Shretha S. laparoscopic appendectomy versus open appendectomy for acute appendicitis: a prospective comparative study. *Kathmandu University Medical journal* .2016, 14 (55):244-248
- [34]. Frazee, R.C., Roberts, J.W., Symmonds, R.E., Snyder, S.K., Hendricks, J.C., Smith, R.W., Custer, M.D., Harrison, J.B., 1994. A Prospective Randomized Trial Comparing Open Versus Laparoscopic Appendectomy: *Ann. Surg.* 219, 725–731. GF., B., 1996. Appendicectomie laparoscopique., in: *Traité de l'Encyclopédie Médicochirurgicale*.
- [35]. Attwood, S.E., Hill, A.D., Murphy, P.G., Thornton, J., Stephens, R.B., 1992. A prospective randomized trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Surgery* 112, 497–501.
- [36]. Martin, L.C., Puente, I., Sosa, J.L., Bassin, A., Breslaw, R., McKenney, M.G., Ginzburg, E., Sleeman, D., 1995. Open Versus Laparoscopic Appendectomy A Prospective Randomized Comparison: *Ann. Surg.* 222, 256–262.
- [37]. Bonanni, F., Reed, J., Hartzell, G., Trostle, D., Boorse, R., Gittleman, M., Cole, A., 2014. Laparoscopic versus conventional appendectomy. *J. Am. Coll. Surg.* 179, 273–278.
- [38]. Navarra, G., Ascanelli, S., Turini, A., Carcoforo, P., Tonini, G., Pozza, E., 2002. [Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy in suspected acute appendicitis in female patients]. *Ann. Ital. Chir.* 73, 59–63.
- [39]. Tarnoff, M., Atabek, U., Goodman, M., Alexander, J.B., Chrzanowski, F., Mortman, K., Camishon, R., Pello, M., 1998. A comparison of laparoscopic and open appendectomy. *JSLs* 2, 153–158.
- [40]. Scott-Conner, C.E.H., Hall, T.J., Anglin, B.L., Muakkassa, F.F., 1992. Laparoscopic Appendectomy Initial Experience in a Teaching Program: *Ann. Surg.* 215, 660–668.
- [41]. McDermott, J.P., Gorey, T.F., 1994. Editorial:Laparoscopic appendectomy — Review of the first decade. *Ir. J. Med. Sci.* 163, 171–172.
- [42]. Nowzaradan, Y., Westmoreland, J., McCARVER, C.T., Harris, R.J., 1991. Laparoscopic Appendectomy for Acute Appendicitis: Indications and Current Use. *J. Laparoendosc. Surg.* 1, 247–257.
- [43]. Saye, W.B., Rives, D.A., Cochran, E.B., 1991. Laparoscopic appendectomy: three years' experience. *Surg. Laparosc. Endosc.* 1, 109–115.

Erick Wakunga Unen, et. al. “APPENDICITE AIGUE: Aspects diagnostiques et prise en charge coelioscopique versus laparotomie aux cliniques universitaires de Lubumbashi et hôpital militaire de la Ruashi.” *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*, 21(02), 2022, pp. 01-09.