



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2017

Thèse N° 111

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 07/06/2017

PAR

Mlle. Rachid Rihab

Née le 26/11/1991 à Kelaa des sraghna

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

**MOTS-CLES : cholécystectomie laparoscopique-conversion-
laparotomie**

JURY

Mr. R. BENELKHAIAT
Professeur de Chirurgie générale

PRÉSIDENT

Mr. Y. NARJISS
Professeur agrégé de chirurgie générale

RAPPORTEUR

Mr. T.ABOU EL HASSAN
Professeur agrégée d'Anesthésie- reanimation

JUGES

Mr. Y.BENCHAMKHA
Professeur agrégée de Chirurgie réparatrice et plastique

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت علي وعلى والدي
وأن أعمل صالحا ترضاه
وأصلح لي في ذريتي إني تبت
إليك وإني من المسلمين"
صدق الله العظيم

سورة الأحقاف الآية 15



Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

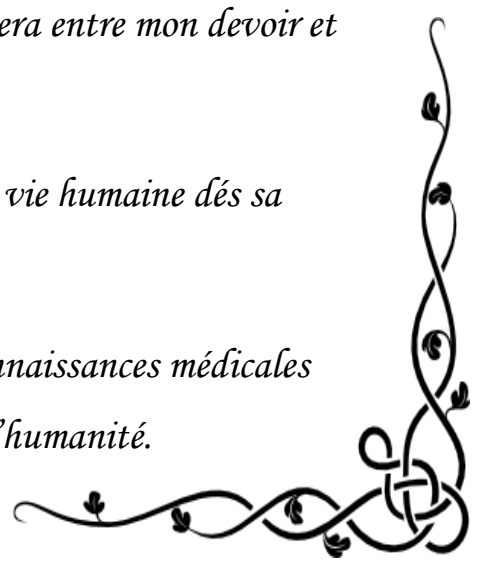
Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.





LISTE DES

PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ADMOU Brahim	Immunologie	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISI Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique

BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
CHABAA Laila	Biochimie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
DAHAMI Zakaria	Urologie	SARF Ismail	Urologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie B	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	GHOUNDALE Omar	Urologie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADALI Imane	Psychiatrie	HADEF Rachid	Immunologie

ADALI Nawal	Neurologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire péripherique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
BAHA ALI Tarik	Ophtalmologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique A	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUFID Kamal	Urologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENJILALI Laila	Médecine interne	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	QACIF Hassan	Médecine interne
BOURRAHOUAT Aicha	Pédiatrie B	QAMOOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RABBANI Khalid	Chirurgie générale

CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	RADA Nouredine	Pédiatrie A
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie A	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSI SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZYANI Mohammed	Médecine interne
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	RAFIK Redda	Neurologie

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
AMINE Abdellah	Cardiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LALYA Issam	Radiothérapie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale

ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie -Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENHADDOU Rajaa	Ophtalmologie	MOUHADI Khalid	Psychiatrie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BOUCHAMA Rachid	Chirurgie générale	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie - orthopédie	NADOUR Karim	Oto-Rhino - Laryngologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHRAA Mohamed	Physiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
DIFFAA Azeddine	Gastro- entérologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
EL HARRECH Youness	Urologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	SERHANE Hind	Pneumo- phtisiologie
FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio-organique	YASSIR Zakaria	Pneumo- phtisiologie
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
Hammoune Nabil	Radiologie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-Vasculaire



DÉDICACES



« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.

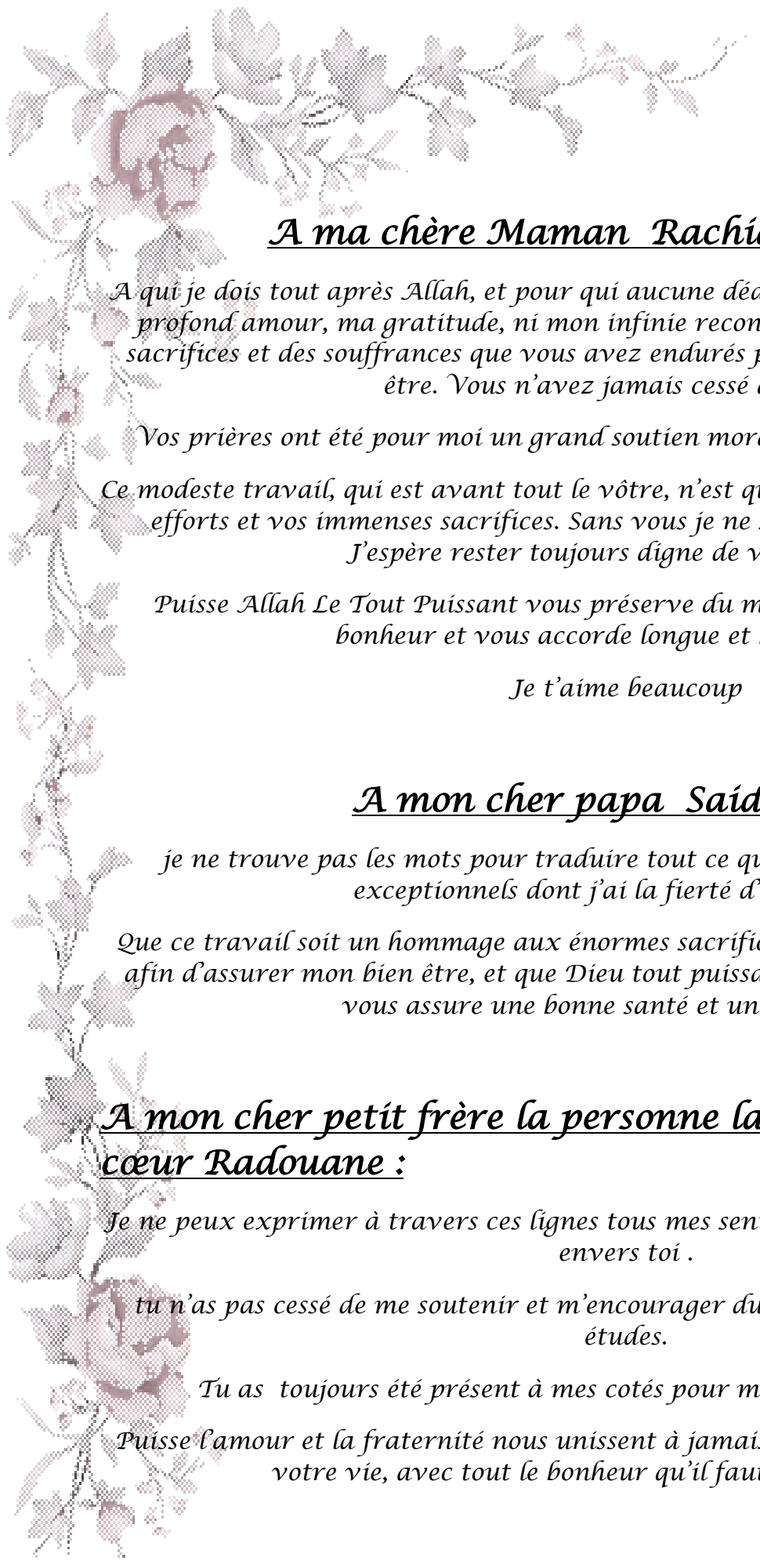


Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

je dédie cette thèse ... 

الله

*Louange à Dieu tout puissant,
qui m'a permis de voir ce jour tant attendu.*



A ma chère Maman Rachida Laqdim :

A qui je dois tout après Allah, et pour qui aucune dédicace ne saurait exprimer mon profond amour, ma gratitude, ni mon infinie reconnaissance pour l'ampleur des sacrifices et des souffrances que vous avez endurés pour mon éducation, mon bien être. Vous n'avez jamais cessé de lutter.

Vos prières ont été pour moi un grand soutien moral tout au long de mes études.

Ce modeste travail, qui est avant tout le vôtre, n'est que la consécration de vos grands efforts et vos immenses sacrifices. Sans vous je ne saurais arriver là où je suis. J'espère rester toujours digne de votre estime.

Puisse Allah Le Tout Puissant vous préserve du mal, vous comble de santé, de bonheur et vous accorde longue et heureuse vie.

Je t'aime beaucoup

A mon cher papa Saïd Rachid

je ne trouve pas les mots pour traduire tout ce que je ressens envers un père exceptionnels dont j'ai la fierté d'être la fille.

Que ce travail soit un hommage aux énormes sacrifices que vous vous êtes imposés afin d'assurer mon bien être, et que Dieu tout puissant, vous préserve le sourire et vous assure une bonne santé et une longue vie.

A mon cher petit frère la personne la plus proche de mon cœur Radouane :

Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers toi .

tu n'as pas cessé de me soutenir et m'encourager durant toutes les années de mes études.

Tu as toujours été présent à mes cotés pour me consoler quand il fallait.

Puisse l'amour et la fraternité nous unissent à jamais. Jete souhaite la réussite dans votre vie, avec tout le bonheur qu'il faut pour te combler.

*A ma grande sœur Rabab, son époux Hamdi et sa fille
Bissan :*

Je ne pourrais jamais exprimer le respect que j'ai pour vous, ni ma gratitude et ma reconnaissance envers les innombrables et immenses encouragements durant toutes les années de mes études, vous avez toujours été présents à mes côtés pour me consoler quand il le fallait.

A Ma chère petite sœur Raouia :

Je te dédie ce travail, en guise de reconnaissance de ton amour, ton affection, ta tendresse, ta compréhension et ta générosité avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite. Je prie dieu le tous puissant de nous garder, à jamais unis en plein amour, joie et prospérité.

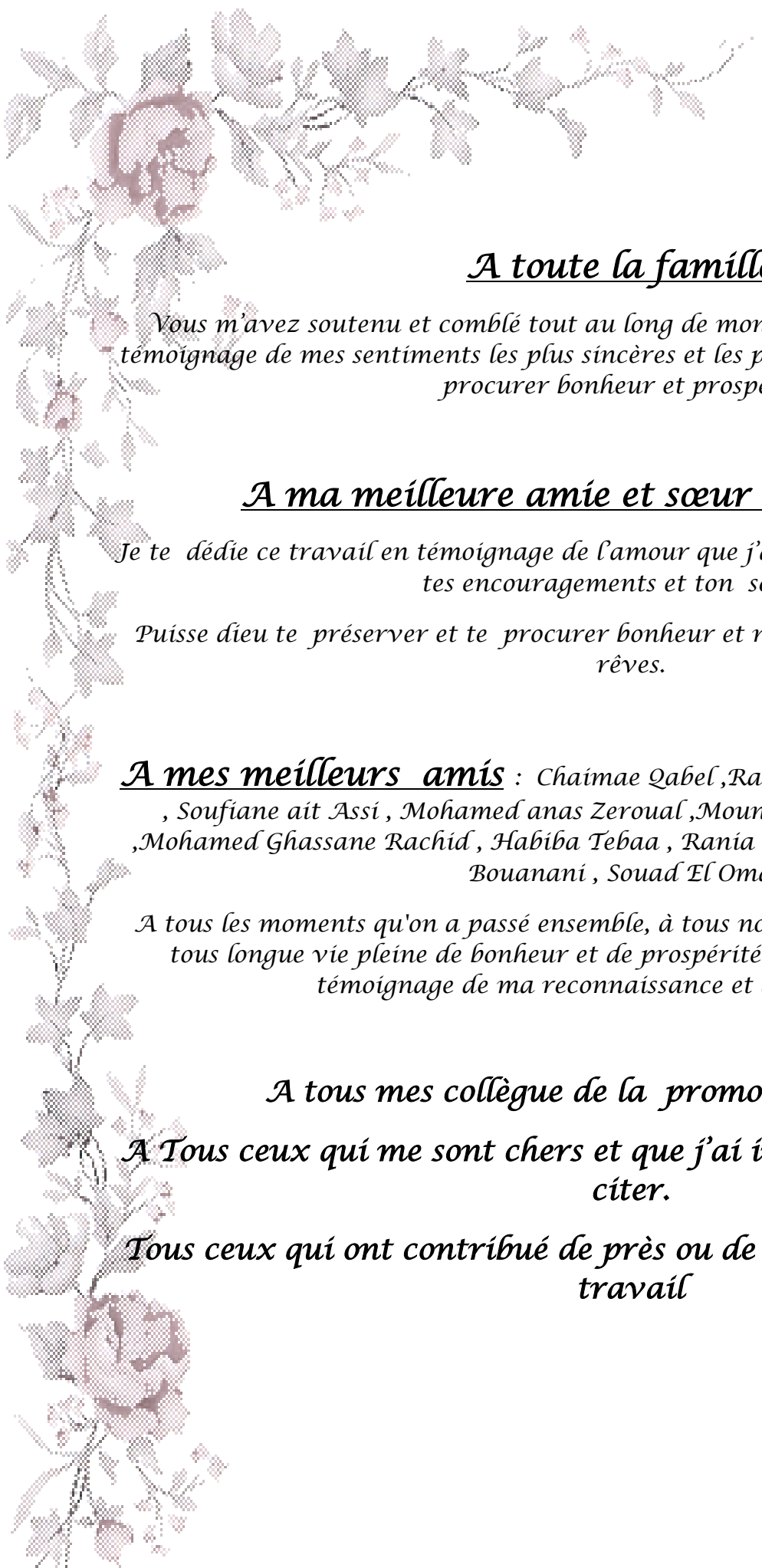
A mes grands-parents maternels Mbarka et Ahmed

Laqdirme :

Aucune dédicace ne saurait exprimer tout ce que je ressens pour vous. Je vous remercie pour tout le soutien exemplaire et l'amour exceptionnel que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagnera toujours. Avec toute mon affection que Dieu vous protège.

*A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS
paternels Elghachoua et Laarbi Rachid :*

*Mes grands-parents... La lumière qui ne s'éteint jamais...
Que dieu les bénisse et les accueille dans son éternel paradis.
Que ce modeste travail leur rende hommage.*



A toute la famille :

Vous m'avez soutenu et comblé tout au long de mon parcours. Que ce travail soit témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Puisse dieu vous procurer bonheur et prospérité.

A ma meilleure amie et sœur Sakina Naïmi :

Je te dédie ce travail en témoignage de l'amour que j'ai pour toi. Je n'oublierai jamais tes encouragements et ton soutien.

Puisse dieu te préserver et te procurer bonheur et réussite, et t'aider à réaliser tes rêves.

A mes meilleurs amis : Chaïmae Qabel ,Raouia Lrhazi , Jihane El Dhimini , Soufiane aït Assi , Mohamed anas Zeroual ,Mounia Bouzida , Aabir Delmakî , Mohamed Ghassane Rachid , Habiba Tebaa , Rania Rada , Mina Satli , Ibtissam El Bouanani , Souad El Omari

A tous les moments qu'on a passé ensemble, à tous nos souvenirs! Je vous souhaite à tous longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect.

A tous mes collègue de la promotion 2009 /2010

A Tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer.

Tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail



REMERCIEMENTS



NOTRE CHÈRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :

Pr. BENELKHAÏAT BENOMAR Rîdouan

Nous sommes très sensibles au grand honneur que vous nous faites en acceptant avec bienveillance de présider le jury de notre thèse.

Nous avons eu le privilège d'être un de vos élèves. Nous avons toujours admiré la simplicité, la facilité de votre abord et largement bénéficié de l'étendue de votre savoir et de vos hauts talents pédagogiques. Vos hautes qualités humaines et professionnelles ainsi que votre sérieux ont toujours suscité notre profond respect.

Veillez trouver dans ce travail, les marques de notre profonde gratitude et l'expression d'une infinie reconnaissance.

A MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE :

PR. NARJISS Youssef

Les mots ne suffisent certainement pas pour exprimer le grand honneur et l'immense plaisir que j'ai eu à travailler sous votre direction. J'ai pour vous cher maître, l'estime et l'admiration qu'imposent votre compétence, votre sérieux, votre dynamisme et votre gentillesse sans limite. En reconnaissance des efforts que vous avez fournis en dirigeant ce travail avec autant de simplicité que de sympathie, et en espérant être digne de votre confiance, veuillez trouver ici l'expression d'un très grand respect.

A NOTRE CHÈRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :

PR. RABBANI Khalid

Nous apprécions en vous le professeur modeste et calme. Votre expérience et la qualité exceptionnelle de votre enseignement font que nous sommes fiers d'être vos élèves. Aussi nous avons été émerveillés par vos éminentes qualités humaines, de courtoisie et de sympathie. J'ai pour vous cher maître, l'estime et l'admiration qu'imposent votre compétence, votre sérieux, votre dynamisme et votre gentillesse sans limite. Les mots nous manquent pour vous exprimer toute notre gratitude, veuillez toutefois accepter nos sincères remerciements et surtout notre indéfectible attachement.

A NOTRE CHER MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :

PR. ABOU EL HASSAN Taoufik

*Vous avez accepté avec la gentillesse qui vous est coutumière de juger notre travail.
Votre rigueur dans le travail, votre disponibilité, et votre conscience professionnelle
font de vous un praticien exemplaire.*

Permettez-nous, cher maître de vous adresser ici nos sincères remerciements.

A NOTRE CHER MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :

PR. BENCHAMKHA Yassine

*Professeur pétri de grande connaissance, vous nous avez marqués par votre savoir,
vos qualités humaines et votre sens de la responsabilité.*

*Nous ne saurons oublier toute votre disponibilité, vos conseils si précieux ainsi que
votre constant appui.*

*Nous sommes fiers d'avoir appris auprès de vous, recevez ici cher maître, l'expression
de notre indéfectible attachement et surtout de notre profonde gratitude.*

A toute personne qui a contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail



ABBREVIATIONS



ATB	: antibiotique
ATCD	: antécédent
BD	: bilirubine directe
BID	: bilirubine indirecte
BT	: bilirubine totale
CL	: cholécystectomie laparoscopique
CPO	: Cholangiographie per opératoire
CRP	: protéine C réactive
GB	: globule blanc
GGT	: gammaglutamyl-transférases
HCD	: hypochondre droit
HTA	: hypertension artérielle
IRM	: imagerie par résonnance magnétique
LV	: lithiase vésiculaire
NFS	: numération formule sanguine
PAL	: phosphatases alcalines
PNO	: pneumopéritoine
TCA	: taux de céphaline activé
TDM	: tomodensitométrie
TP	: taux de prothrombine
VB	: vésicule biliaire
VBEH	: voie biliaire extra hépatique
VBIH	: voie biliaire intra hépatique
VBP	: voie biliaire principale



PLAN



INTRODUCTION	1
PATIENTS ET METHODES	3
I. Type d'étude	4
II. Cadre d'étude	4
III. patients	4
1. Les critères d'inclusion	4
2. Les critères d'exclusion	4
3. Méthode	5
4. Ethique	5
RESULTATS	6
I. Aspect épidémiologique	7
1. La fréquence	7
2. Répartition selon l'âge	8
3. Répartition selon le sexe	9
4. Antécédents pathologiques	11
5. Indications de la CL	13
II. ETUDE CLINIQUE	15
1. Signes fonctionnels	15
2. Examen physique	15
III. EXPLORATIONS PARA-CLINIQUES	16
1. Biologie	16
2. Imagerie	17
IV. Traitement	19
1. Prise en charge médicale	19
2. Prise en charge chirurgicale	19
V. SUITES POST-OPERATOIRES	29
1. Evolution favorable :	29

2. Complications :	30
3. Mortalité :	32
4. Echographie postopératoire	32
5. Séjour en réanimation	33
6. Durée du séjour hospitalier	35
DISSCUSION	36
GENERALITE	37
I. Historique	37
II. Rappel embryologique	38
III. Rappel anatomique	39
1. Les voies biliaires intra-hépatiques	39
2. Les voies biliaires extra-hépatiques	41
3. Vascularisation	45
4. Innervation	47
IV. Rappel physiologique	47
Discussion des résultats à la lumière de la littérature	49
I. Epidémiologie	49
1. La fréquence	49
2. Age	51
3. Sexe	52
4. Antécédents pathologiques	52
5. Indication de la CL	54
II. Etude clinique	56
1. Signes fonctionnels	56
2. Signes physiques	57
III. Explorations para-cliniques	57
1. Biologie	57
2. Imagerie	59
IV. Traitement	63

1. PREMEDICATION	63
2. Antibioprophylaxie	63
3. Anesthésie	64
4. Intervention	66
5. Cholangiographie per-opératoire (CPO)	91
V. Suites post-opératoires	91
1. Complications post-opératoires	91
2. La Mortalité	95
VI. Recommandations pour prévenir la conversion	96
CONCLUSION	98
ANNEXES	100
RESUMES	106
BIBLIOGRAPHIE	111

INTRODUCTION

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Depuis son introduction en 1987 par Philip Mouret, La cholécystectomie laparoscopique est devenue le « gold-standard » dans le traitement de la lithiase vésiculaire symptomatique, Ses avantages par rapport à la cholécystectomie ouverte ont été bien documentés : moins de douleurs post-opératoires , une reprise du transit quasi immédiate , Une durée de séjour hospitalière plus courte et donc un retour plus précoce à l'activité , une fonction respiratoire moins altérée, préjudice esthétique minime ,ainsi que des taux de morbidité et de mortalité plus faibles .

Cependant, la cholécystectomie laparoscopique est fortement influencée par la formation, l'expérience, les compétences, l'équipement et le seuil de conversion du chirurgien effectuant la procédure, ainsi que des facteurs liés au patient et à la maladie.

Il existe encore une proportion importante de patients chez lesquels la cholécystectomie laparoscopique ne peut être réalisée avec succès, et la conversion en chirurgie ouverte sera nécessaire en raison de difficultés techniques ou de complications per-opératoires dont certaines sont communes à la chirurgie laparoscopique générale et d'autres sont spécifiques à cette technique unique.

La conversion ne doit pas être considérée comme un échec technique Mais plutôt acceptée comme une décision délibérée de changer la technique opératoire, protégeant souvent le patient des complications

Le but de cette étude est d'identifier les indications et le taux de conversion pour Chirurgie ouverte chez des patients ayant subi une cholécystectomie laparoscopique au service de chirurgie viscérale du CHU Med 6 de Marrakech sur une période de 3 ans allant du 1^{er} Janvier 2014 au 31 Décembre 2016, et de les comparer aux données de la littérature.

*PATIENTS ET
MÉTODES*

I. Type d'étude :

Notre travail est une étude rétrospective, descriptive et comparative menée sur une période de 3ans allant du premier Janvier 2014 au 31 Décembre 2016, sur la conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques, avec un total de 654 patients opérés d'une cholécystectomie laparoscopique qui sont répartis en deux groupes :

Groupe 1 : patients ayant subi de CL menée à terme (n=621)

Groupe 2 : patients ayant eu de conversion en laparotomie (n=33)

II. Cadre d'étude :

L'étude a été réalisée au service de chirurgie viscérale du CHU Mohamed 6 de Marrakech.

III. patients :

Il s'agit de tous les patients ayant subi une cholécystectomie laparoscopique quelle qu'en soit l'indication.

1. Les critères d'inclusion :

Il s'agit des patients, de tous âges, de tous sexes, porteurs de lithiase vésiculaire symptomatique simple ou compliquée, ayant subi une cholécystectomie par voie laparoscopique quel que soit son issu

2. Les critères d'exclusion :

- Les patients suspects de cancer de la vésicule biliaire.
- Les patients ayant été opérés par voie conventionnelle.

3. Méthode :

Les supports utilisés au cours de notre étude ont été :

- les dossiers médicaux complets des archives du service des malades cholécystectomies par voie laparoscopique.
- Les registres des comptes rendu opératoires.
- les registres d'hospitalisation.

4. Ethique :

Pour chaque malade le consentement éclairé préopératoire explicite sur les avantages, les complications de l'approche laparoscopique ainsi que les circonstances et la possibilité de recours à la conversion en laparotomie ont été obtenus.



RESULTATS



I. Aspect épidémiologique :

1. La fréquence :

Tableau 1 : répartition des patients selon le nombre des cholécystectomies laparoscopiques (CL) et le taux de conversion par année :

Années	CL menées à terme		CL converties		Total
	effectifs	%	effectifs	%	
2014	257	95 ,9%	11	4 ,1%	268
2015	146	93 ,56%	10	6 ,41%	156
2016	218	94 ,79%	12	5 ,21%	230
Total	621	94,96%	33	5,04%	654

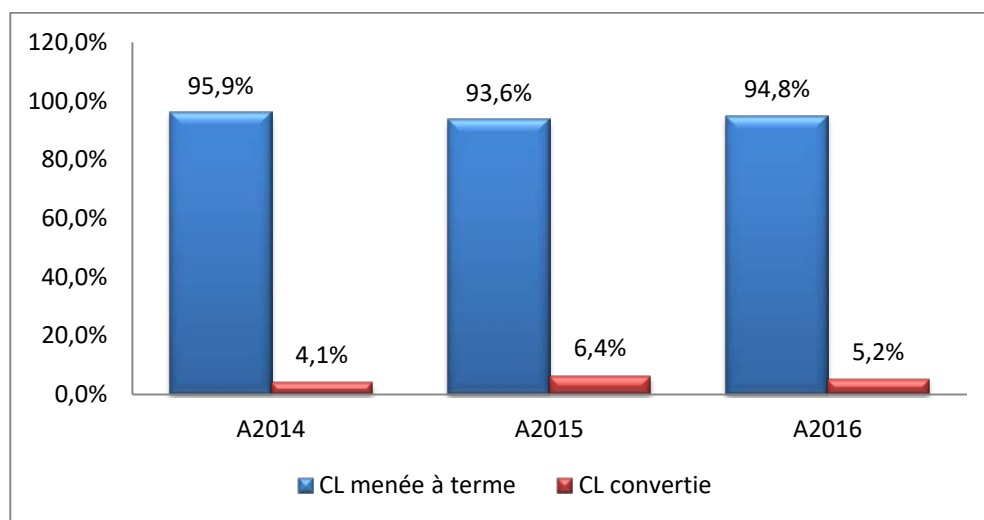


Figure 1 : la fréquence de la conversion en fonction des années

Durant la période de notre étude, allant du 1^{er} janvier 2014 au 30 décembre 2016 , 654 patients ont bénéficiés d'une cholécystectomie laparoscopique :

- 621 ont été menées à terme, soit 94,96 %
- 33 ont été converties en laparotomie ouverte, soit 5 ,04 %

2. Répartition selon l'âge :

Tableau 2 : répartition des patients selon le taux de conversion chez les différentes tranches d'âge :

Tranches d'âge	CL menées à terme		CL converties		total
	Effectifs	%	Effectifs	%	
15 -- 20 ans	5	100%	0	0%	5
21 -- 30 ans	46	97 ,8%	1	2 ,1%	47
31 -- 40 ans	78	97 ,5%	2	2 ,5%	80
41 -- 50 ans	155	95 ,6%	7	4 ,3%	162
51 -- 60 ans	171	93 ,9%	11	6 %	182
61 -- 70 ans	110	91 ,6%	10	8 ,3%	120
+ 70 ans	56	96,5%	2	3,4%	58

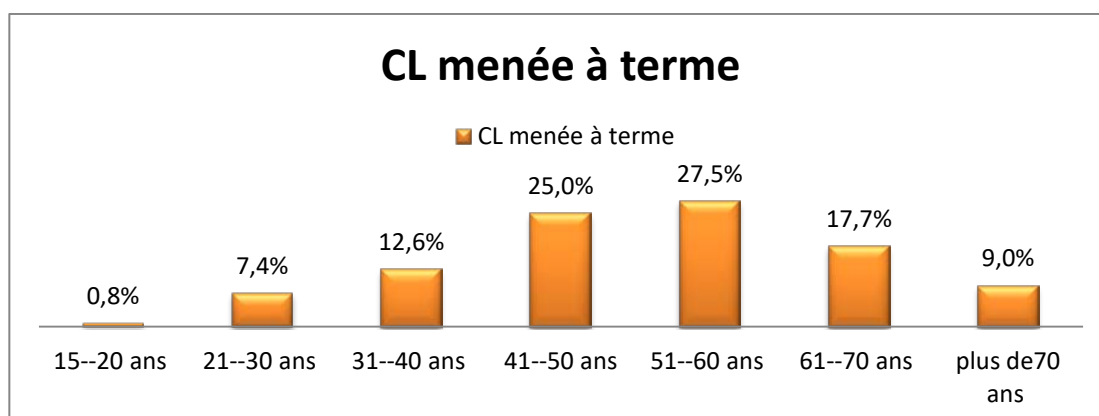


Figure 2: répartition des patients ne nécessitant pas de conversion selon l'âge

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

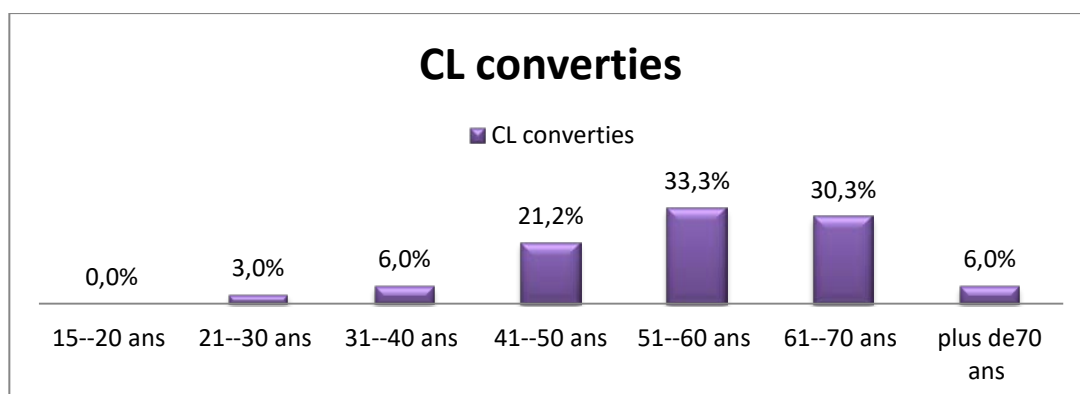


Figure 3 : répartition des patients nécessitant de conversion selon l'âge

- La moyenne d'âge des patients opérés par cholécystectomie laparoscopique quelle que soit son issue dans notre série est de 48 ,3 ans avec des extrêmes de 19 et 78 ans .
- La moyenne d'âge des patients ayant subi une cholécystectomie laparoscopique menée à terme est de 47,5 ans avec des extrêmes de 19 et 74 ans. La tranche d'âge la plus touchée est de 51 à 60 ans.
- La moyenne d'âge des patients ayant subi une cholécystectomie laparoscopique convertie en laparotomie ouverte est de 52 ans .avec des extrêmes de 28 et 78 ans, La tranche d'âge la plus touchée est de 51 à 60 ans.
- Le taux de conversion est élevé le plus chez les patients entre 61 et 70 ans

3. Répartition selon le sexe :

Tableau3 : Répartition des patients selon le taux de conversion chez les 2 sexes :

Sexe	CL menées à terme		CL converties		Total
	Effectifs	%	Effectifs	%	
Féminin	574	95 ,8%	25	4 ,1%	599
Masculin	47	85 ,5%	8	14 ,5%	55

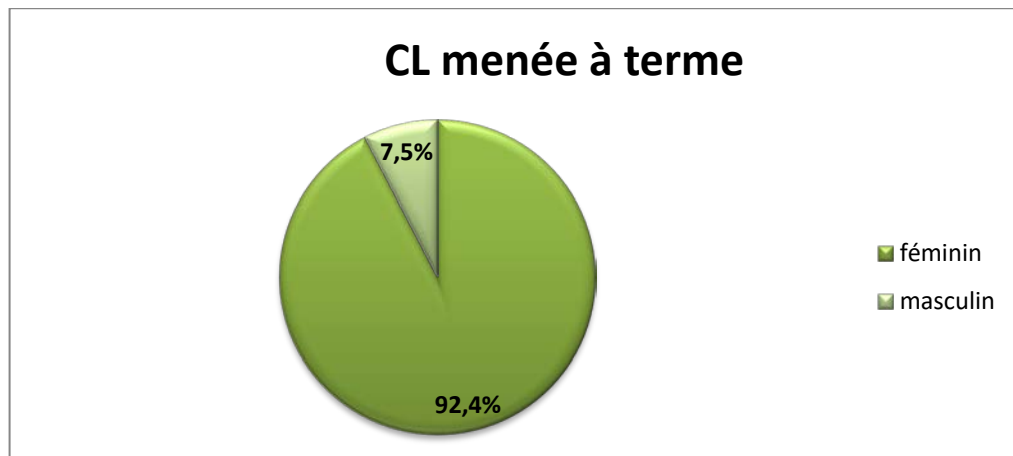


Figure 4: répartition des patients ne nécessitant pas de conversion selon le sexe

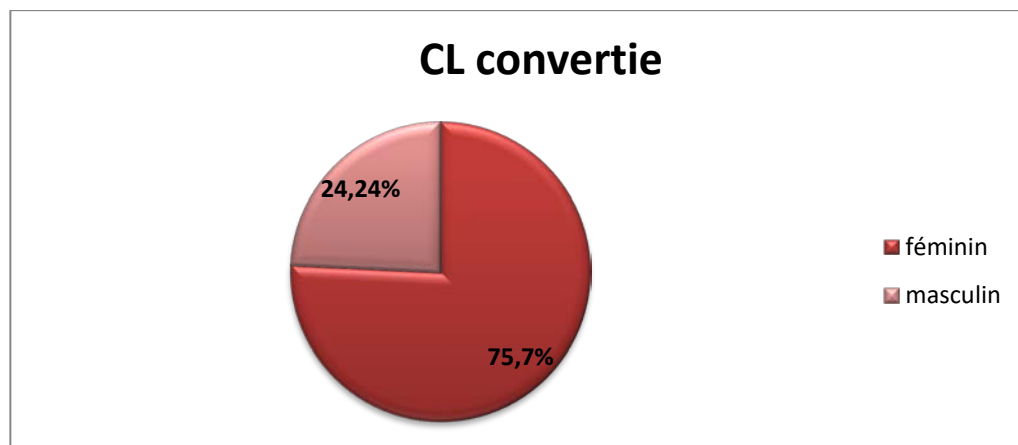


Figure 5: répartition des patients nécessitant de conversion selon le sexe

- Le sex-ratio général est de 0,091 avec 599 femmes (91,5%) et 55 hommes (8,4%)
- Le sex-ratio des patients n'ayant pas nécessité de conversion est de 0,081 avec 574 femmes (92,4%) et 47 hommes (7,5%)
- Le sex-ratio des patients ayant bénéficié de conversion est de 0,32 avec 25 femmes (75,7 %) et 8 hommes (24,24%) .
- Le taux de conversion chez le sexe féminin est de 4,1 %
- Le taux de conversion chez le sexe masculin est de 14,5%

4. Antécédents pathologiques :

4.1 Groupe des CL menées à terme :

Parmi les 621 patients opérés d'une CL menée à terme, 534 soit (85,99%) patients n'ont pas présenté d'ATCDs, alors que 87(14%) patients en présentent :

a) Antécédents médicaux :

- HTA : 19 cas
- Diabète : 13 (DID : 3 cas ; Diabète type 2 : 10 cas).
- Cardiopathie : 5 cas.
- Tuberculose pulmonaire : 2 cas.
- Asthme : 1 cas.
- neuropathie : 1 cas.
- Goitre (sous ttt médical) : 2 cas.
- gastrite chronique : 5 cas
- pancréatite : 1 cas

b) antécédents chirurgicaux :

- Appendicectomie : 5 cas.
- Hernie inguinale : 3 cas.
- Thyroïdectomie : 3 cas.
- Nodule thyroïdien : 2 cas.
- Utérus cicatriciel : 11 cas.
- Hystérectomie : 2 cas.
- Nodule mammaire bénin : 3 cas.
- Fibrome utérin : 3 cas.
- Kyste ovarien : 2 cas.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

c) Antécédent allergiques :

- Allergie la pénicilline : 4 cas

4.2 Groupe des CL converties :

Concernant les ATCDS pathologiques, 22 soit (66 ,67%) des patients ayant bénéficié de conversion ne présentent aucun antécédent pathologique.

2 patients avait déjà été hospitalisé pour pancréatite aigue d'origine biliaire ,le reste des ATCDS se répartit ainsi:

a) ATCDS médicaux :

- HTA : 3 cas.
- Diabète : 2 cas dont 1 cas de DIID et 1 cas de DID.
- Cardiopathie : ACFA avec BDB droit et HVG sous traitement anticoagulant : 1 cas.
-

b) ATCDS chirurgicaux :

- Thyroïdectomie totale sous levothyrox depuis 15 ans : 1 cas.
- Hystérectomie pour fibrome utérin depuis 3 ans : 1 cas.
- Mastectomie depuis 7 ans : 1 cas.

Nous avons constaté que l'HTA suivi du diabète et la pancréatite d'origine biliaire sont les 3 pathologies les plus retrouvées dans notre série.

On a remarqué que les patients nécessitant de conversion présentent souvent d'ATCDS pathologiques que les patients subissant de CL menée à terme.

5. Indications de la CL:

5.1 Groupe des CL menées à terme :

Les indications des CL ayant été menées à terme sont : (Figure 6)

- Lithiase vésiculaire simple : 596 cas.
- Cholécystite aigue : 24 cas.
- Pancréatite aigue d'origine biliaire refroidie : 1 cas.

5.2 Groupe 2 : des cholécystectomies converties :

Les indications des CL ayant été converties dans notre série se répartissent de la façon suivante : (figure 7)

- Lithiase vésiculaire simple : 24 cas soit (72,7%)
- Cholécystite Aigue lithiasique : 7 cas soit (21,2%)
- Pancréatite aigue refroidie: 2 cas soit (6%).

Tableau 4: répartition des patients selon le taux de conversion pour chaque indication :

indications	CL menée à terme		CL convertie		Total
	Effectifs	%	Effectifs	%	
Lithiase vésiculaire simple	596	96,1%	24	3,87%	620
Cholécystite aigue	24	77,4%	7	22,58%	31
Pancréatite aigue	1	33,34%	2	66,67%	3

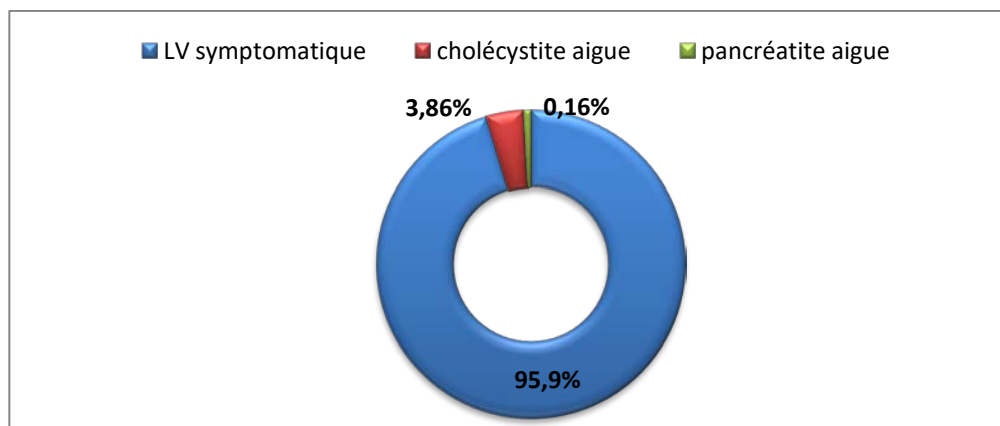


Figure 6: les indications des CL menées à terme

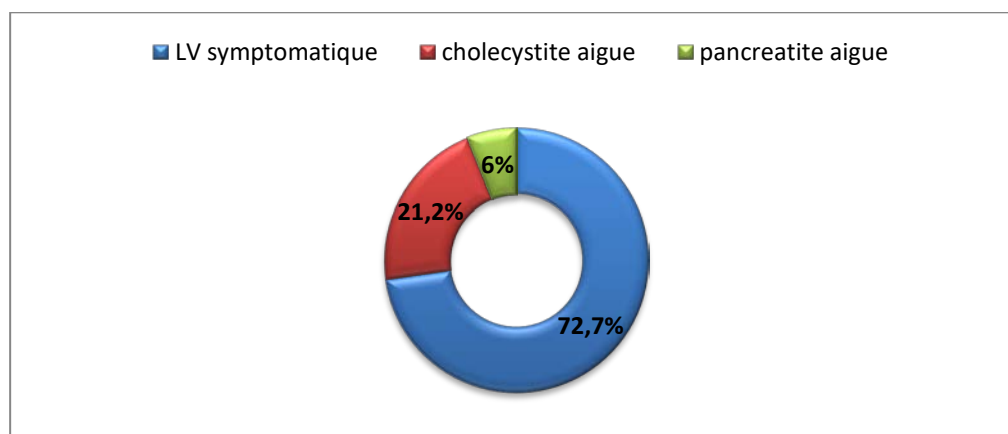


Figure 7: les indications des CL ayant été converties

On a constaté que la lithiase vésiculaire simple symptomatique domine plus dans le groupe des CL n'ayant pas nécessité de conversion que dans le groupe des CL converties, au contraire de la cholécystite aiguë et la pancréatite.

II. ETUDE CLINIQUE : (groupe 1 : CL converties)

1. Signes fonctionnels :

Tableau 5 : répartition des patients selon des signes fonctionnels rapportés :

Signes fonctionnels	Effectifs	pourcentage
Colique hépatique	33	100%
Vomissements	14	42,4%
Fièvre	8	24,2%
Ictère	1	3%
Prurit	1	3%
Troubles de transit	0	0%

C'est la douleur qui a poussé 100% des patient de la série à consulter, elle a été associée dans 42,4% des cas à des nausées et vomissements.

2. Examen physique :

Tableau 6 : les signes objectivés à l'examen clinique :

Signes physiques	Effectifs	pourcentage
Sensibilité de l'HCD	23	69,6%
Signe de Murphy +	12	36,6%
Défense de l'HCD	2	6%
Ictère	1	3%
Hépatomégalie	0	0%
Masse	0	0%
Examen normal	10	30,3%

On remarque que dans notre série, on a retrouvé la sensibilité de l'hypochondre droit plus fréquemment que le signe de Murphy.

III. EXPLORATIONS PARA-CLINIQUES

1. Biologie : (les 2 groupes)

Le bilan hépatique a été réalisé chez tous les patients dans notre série soit 100%, ainsi que la NFS, le bilan d'hémostase, et l'ionogramme sanguin (Na⁺, K⁺, l'urée, la créatinine plasmatique, la glycémie à jeun) et la CRP.

Tableau 7 : taux de la perturbation des marqueurs biologiques chez les 2 groupes des patients

Bilan Perturbé		CL mené à terme		CL convertie	
Bilan hépatique	Cholestase	12	1,9%	2	6%
	Cytolyse hépatique	10	1,6%	0	0%
NFS	Anémie Hb<10g/dl	14	2,25%	2	6%
	Hyperleucocytose GB>11 000/mm3	30	4,8%	9	27,3%
Bilan d'hémostase TP/TCA perturbé		5	0,8%	1	3%
Hyperglycémie		23	3,7%	3	9,1%
Fonction rénale perturbé		2	0,3%	0	0%
CRP élevée		26	4,1%	8	24,2%

On a constaté que le bilan biologique était perturbé chez les patients ayant subi de cholécystectomies converties plus souvent qu'il l'était chez les patients n'ayant pas nécessité de conversion notamment concernant l'hyperleucocytose (27,27%) et l'élévation de la CRP (24,4%).

Toute perturbation de ce bilan a incité à équilibrer les patients avant de les programmer pour L'intervention.

2. Imagerie :

2.1 Echographie hépatobiliaire :

2.1-1 Données biliaires échographiques : (les 2 groupes)

Tableau 8: les données biliaires échographiques chez les 2 groupes de patients

Conclusion échographique	CL menées à terme		CL converties	
	Effectifs	%	Effectifs	%
Lithiase vésiculaire simple à paroi fine	572	92,1%	20	60,6%
Cholécystite aiguë lithiasique à paroi épaissie	24	3,86%	7	21,2%
Vésicule scléro-atrophique	25	4 %	6	18,1%
Empièrrement vésiculaire	0	0%	0	0%
Vésicule biliaire a paroi épaissie irrégulière (tumoral,...)	0	0%	0	0%
total	621	100%	33	100%

L'échographie a évoqué une lithiase vésiculaire simple chez 91,1% des patients ayant subi de CL menée à terme, et 60,6% des patients ayant nécessité de conversion.

On constate que les patients ayant eu de conversion se représentent plus fréquemment avec une paroi de la vésicule biliaire épaissie ou Scléroatrophique à l'échographie que ceux qui ont subi une CL menée à terme.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

2.1-2 : Autres anomalies associées découvertes à l'échographie : (groupe des CL converties)

Tableau 9 : répartition des patients ayant nécessité de conversion selon l'association d'une autre pathologie découverte à l'échographie :

Anomalies associées	Effectifs	pourcentage
Dilatation de la VBP / VBIH	2	6,06%
Foie stéatosique	3	9,09%
Kyste du foie	1	3%
Kyste du rein	1	3%
Hypertrophie de la prostate	1	3%
Utérus myomateux	1	3%
Pas d'autre anomalie	24	72 ,7%
totale	33	100%

2.2 TDM abdominale : (groupe des CL converties)

La TDM abdominale n'a été indiquée et réalisée que chez un seul patient dans notre série dont l'échographie a décrit une vésicule à paroi épaisse et irrégulière, Le résultat du scanner était en faveur d'une vésicule multi lithiasique à paroi fine.

2.3 BILI-IRM :(groupe des CL converties)

La BILI-IRM n'a été indiquée chez aucun patient dans notre série.

IV. Traitement :

1. Prise en charge médicale :

- antibiothérapie : un ATB a été prescrit chez 37 (5,6%) par voie générale fait d'amoxicilline- acide clavulanique 1 gramme toute les 8 heures.
- traitement antalgique : chez tous les patients ayant présenté des douleurs à base de paracétamol 1 gramme toute les 8 heures.
- traitement antispasmodique: chez tous les patients à base de phloroglucinol- Triméthophloroglucinol 40mg/0,04mg par ampoule, 3 ampoules par jour.
- traitement antiémétique : a été prescrit chez tous les patients ayant présenté des vomissements à base de métoclopramide 10mg par ampoule, 3 ampoule par jour, ont été administré par voie parentérale.

2. Prise en charge chirurgicale : (groupe des CL converties)

2.1- ANESTHESIE :

Tous les malades ont été opérés sous anesthésie générale.

2.2- ANTIBIOPROPHYLAXIE :

Le protocole utilisé était celui répondant à la conférence de consensus de Décembre 1992, Une injection unique de l'association " Pénicilline A-inhibiteur de bêtalactamase", par voie parentérale, au moment de l'induction anesthésique, avec réinjection lorsque l'intervention se prolonge.

2.3- INTERVENTION :

2.3-1 Installation du malade :

Pour la totalité des patients, la position opératoire préconisée est la « FRENCH POSITION »:

➤ **Position de l'opéré:**

Patient en décubitus dorsal, jambes écartées, les bras sont mis à angle droit par rapport au corps (le plus souvent le bras gauche est accessible pour l'anesthésiste et siège de perfusion).

➤ **Le champ opératoire :**

- Large, xipho-pubien, dégagant les flancs.
- Le moniteur, l'insufflateur et la source de lumière sur la droite du malade.
- L'appareil d'aspiration est à sa gauche.
- Une boîte à instruments pour cholécystectomie classique prête.

➤ **Position de l'opérateur :**

L'opérateur est placé entre les jambes du malade :

- Premier aide : A gauche du patient.
- Deuxième aide : A droite du patient.

2.3-2 Technique opératoire :

a) Création du pneumopéritoine :

La création du pneumopéritoine a été réalisée par aiguille de Veress ou Palmer :

- Par l'ombilic dans 3 cas soit 9,1%
- Par l'HCG dans 4 cas soit 12,1%

Et par open-Celio dans 26 fois, soit 78,8%

La pression intra-péritonéale était de 14 mm Hg.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

b) Introduction des trocars :

- Un trocart de 10 mm au niveau sus-ombilicale à travers le quel on introduit le laparoscope (l'optique).
- Un trocart de 10 mm au niveau du flanc gauche pour les ciseaux, crochets, porte clip.
- Un trocart de 5 mm au niveau du flanc droit pour les pinces de préhension.
- Un trocart de 5 mm au niveau épigastrique pour l'aspirateur faisant office de rétracteur.

c) Exploration :

- des adhérences (épiplo-vésiculaire, épiplo-hépatique, épiplo-pariétal, gastro-vésiculaire, gastro-hépatique, duodeno-vésiculaire, duodeno-hépatique, vésico-hépatique, vésico-pariétal) ont été notées dans : 22 cas (66,7%).
- une paroi de la VB fine dans : 8 cas (24,2%).
- une vésicule biliaire Scléroatrophique dans : 14 cas (42,4%).
- Une Lithiase vésiculaire compliquée dans : 11 cas (33,3%) avec :
 - 3 cas de cholécystite aigue (9,1%).
 - 2 cas d'hydrocholécyste (6,1%).
 - 6 cas de pyocholécyste (18,2%).
- une réaction inflammatoire au niveau de triangle de calot : 1 cas (3%).
- une pédiculite avancée : 1 cas (3%).

d) Conversions et Indications :

• La Fréquence :

Parmi 654 cholécystectomies laparoscopiques réalisées sur les 3 ans, 33 ont été converties en laparotomie ouverte soit 5,04 %, toutes causes confondues.(tableau 1,figure 1,8)

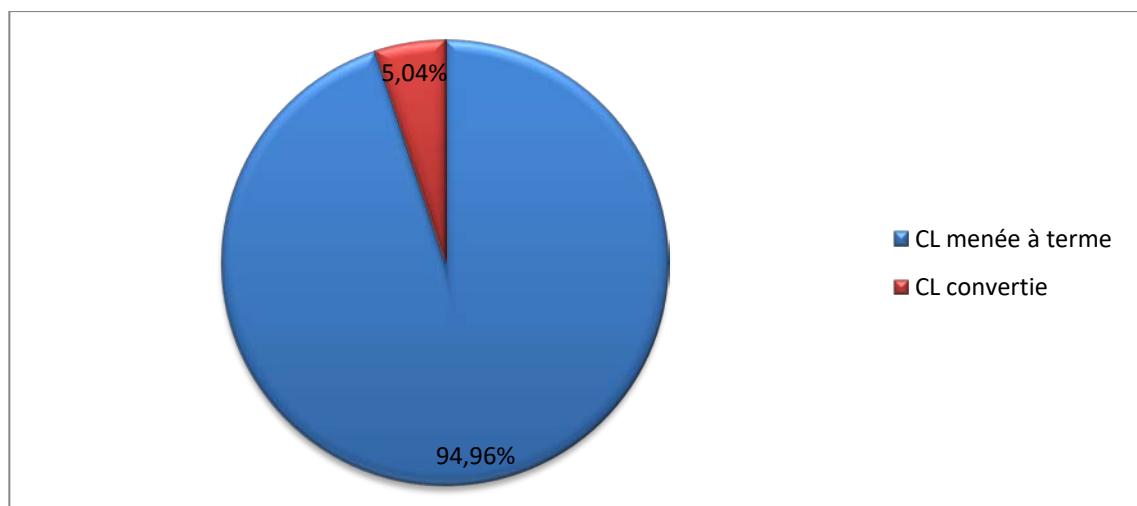


Figure 8 : la fréquence générale de la conversion

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

- Les indications de la conversion :

Tableau 10 : les indications de la conversion en fonction des années :

années	Les indications de la conversion	33 cas
2014	➤ Difficulté technique : échec d'insufflation du PNP : 1 cas ➤ Adhérences sous vésiculaire serrées multiples : 2 cas ➤ VB scléro-atrophique enchâssée dans le foie recouverte de multiples adhérences serrées : 3 cas ➤ Hémorragie : saignement au niveau du hile hépatique avec VB enchâssée dans le foie et recouverte des adhérences : 1 cas ➤ Traumatisme de la VBP avec VB enchâssée dans le hile hépatique : 1 cas ➤ Fistule bilio-digestive suspectée avec multiples adhérences : 1 cas ➤ VB en Pyocholécyste recouverte des adhérences serrées : 2 cas	11 cas
2015	➤ Défaut matériel : fuite abondante de PNP par les trocars + crochet d'électrocoagulation en panne : 1 cas ➤ VB scléro-atrophique enchâssée dans le foie recouverte de multiples adhérences serrées : 4 cas ➤ Hémorragie : saignement au niveau du trépied cystique : 2 cas ➤ Traumatisme de la VBP : plaie au niveau de la confluence biliaire supérieure avec issue de la bile : 1 cas ➤ VB en hydrocholécyste recouverte des adhérences serrées : 2 cas	10 cas
2016	➤ Défaut matériel : 2 cas –ligature du canal cystique impossible et absence de clips. –fuite abondante de PNP par les trocars + crochet d'électrocoagulation en panne. ➤ VB scléro-atrophique enchâssée dans le foie recouverte de multiples adhérences serrées : 4 cas ➤ Perforation de la VB avec dissémination des lithiasique intra-péritonéale : 1 cas ➤ VB en Pyocholécyste recouverte des adhérences : 3 cas ➤ Pédiculite avancée : 1 cas ➤ Dilatation de la VBP : 1 cas	12 cas

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Tableaux 11 : les indications de la conversion :

Indications de la conversion	effectifs	Pourcentage
Difficulté technique/défaut matériels	4	12,1%
Adhérences	2	6%
V.B Scléroatrophique enchâssée dans le foie	11	33,3%
VBP dilatée	1	3%
Péculite avancée	1	3%
Complication	7	21,2%
➤ Hémorragie	3	9%
➤ Traumatisme de La VBP	2	6%
➤ Perforation de la VB	1	3%
➤ Fistule bilio-digestive	1	3%
L.V compliquée	7	21,2%
➤ Pyocholécyste	5	15,1%
➤ Hydrocholécyste	2	6%

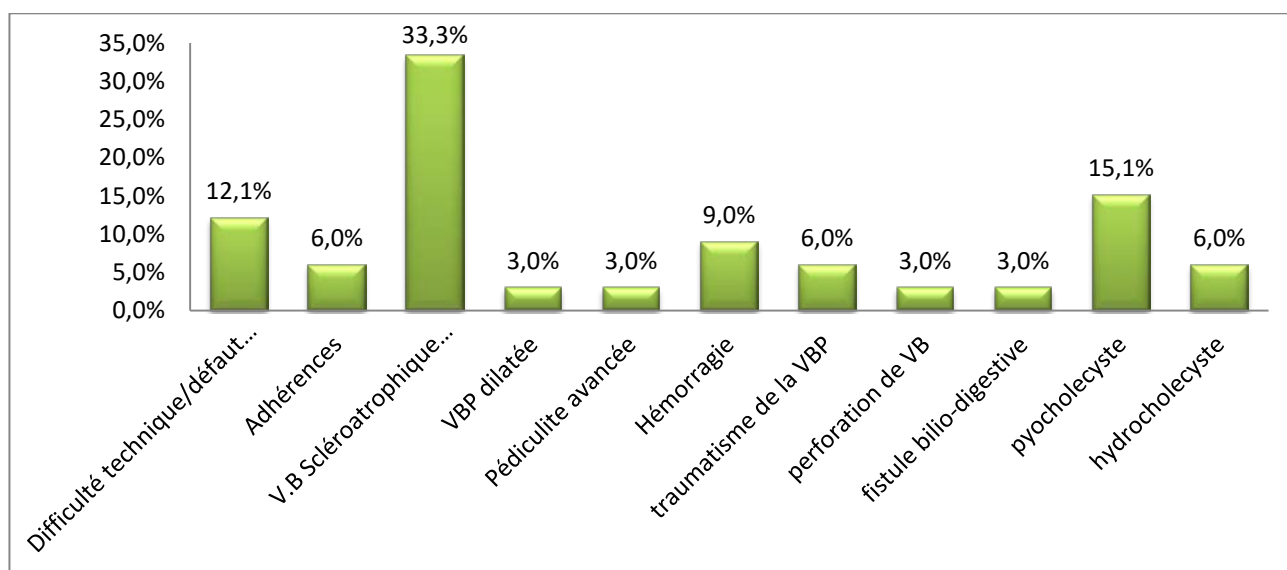


Figure 9: les indications de la conversion en cholécystectomie conventionnelle

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

On a constaté que les indications de la conversion dans notre série ont été dominées par la VB Scléroatrophique enchâssée dans le foie suivie par la pyocholécyste et les difficultés techniques.

- **La Voie d'abord de la conversion :**

- Laparotomie sous costale droite : 33 cas soit 100%
- Laparotomie médiane : n'a pas été adoptée en aucun cas dans notre série :

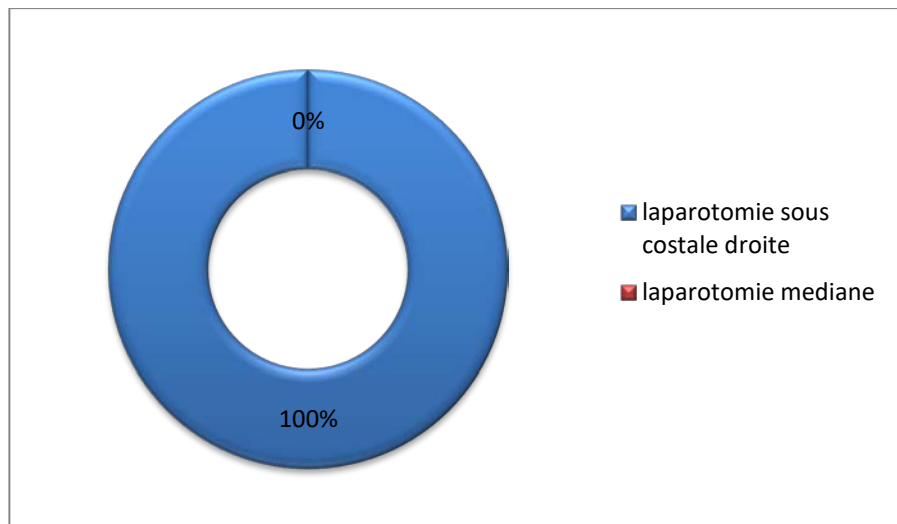


Tableau 10 : la voie d'abord de la conversion

- **Conversion par rapport à la dissection du triangle de calot :**

On a ensuite classé les patients en fonction du moment où la conversion a eu lieu, soit avant la dissection du triangle de calot, soit après.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Tableau 12 : Répartition selon le moment de la conversion par rapports à la dissection du triangle de calot dans chaque indication :

Indication de la conversion	effectifs	avant la dissection	après la dissection
Difficulté technique/défaut matériels	4	4	0
Adhérence	2	2	0
V.B Scléroatrophique enchâssée dans le foie	11	11	0
VBP dilatée	1	1	0
Péculite avancée	1	1	0
Complication	7	3	4
➤ Hémorragie	3	2	1
➤ Traumatisme de La VBP	2	0	2
➤ Perforation de la VB	1	0	1
➤ Fistule bilio-digestive	1	1	0
L.V compliquée	7	7	0
➤ Pyocholécyste	5	5	0
➤ Hydrocholécyste	2	2	0
TOTAL	33	29	4
		87,8%	12,1%

On a constaté que la conversion a été décidée avant la dissection du triangle de calot dans 87 ,8% des cas.

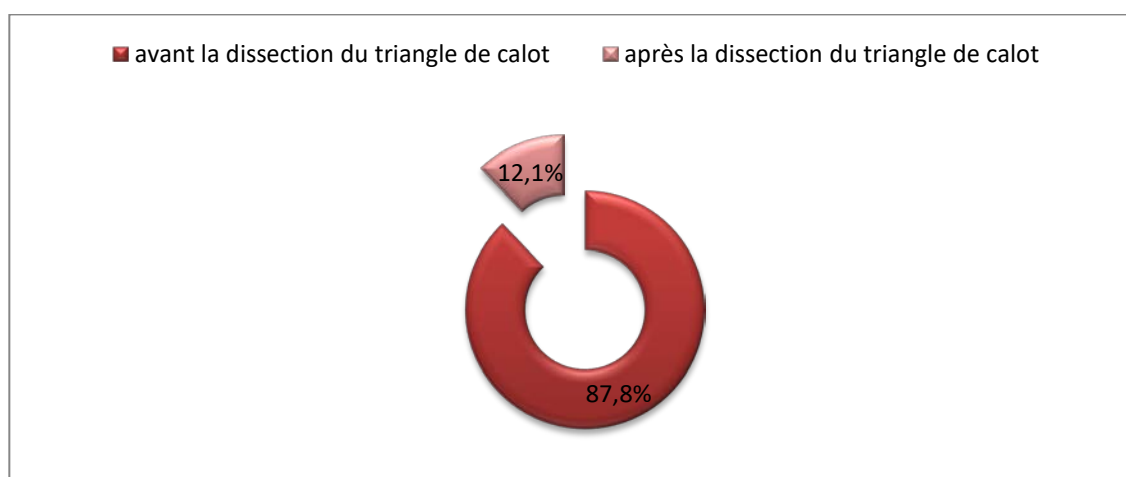


Figure 11 : répartition selon le moment de la conversion par rapport à la dissection du triangle de calot

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

e) Incision sous costale droite :

La voie sous costale droite a été adoptée chez tous les patients dans notre série.

f) Déroulement de la cholécystectomie :

- Exposition de la vésicule biliaire et libération des adhérences.
- Dissection du triangle de Calot jusqu'à l'obtention d'une squelettisation de l'artère et du canal cystique.
- Ligature et section de l'artère et du canal cystique.
- La cholécystectomie a été réalisée par voie rétrograde chez 21 patients, soit 63,6% et par voie antérograde chez 12 patients, soit 36,3%.

g) Fin de l'intervention :

- L'extraction de la VB.
- Lavage du site opératoire au sérum salé à 9 % : 14 cas.

2.3-3 Drainage :

➤ Drainage abdominal :

Tous les patients ont bénéficié d'une mise en place d'un drain abdominal à l'issue de l'intervention.

Tableau 13 : Drainage abdominale :

Drainage abdominale			
Type	Redon (n° de 12 au 18)		Lame de Delbet
Nombre	1	2	1
siège	Sous hépatique	1-Supérieur : Sous hépatique 2-Inferieur : CDS douglas	Sous hépatique
Effectifs	30 cas	2 cas	1 cas

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

➤ Drainage biliaire :

3 patients soit 9 % ont nécessité un drainage biliaire par un drain de Kehr avec Anastomose au niveau de la confluence biliaire et anse jéjunale terminale.

➤ Nombre de drains :

- **1 drain** : Redon sous hépatique (n° de 12 au 18) 29 cas.
- **2 drains** : 3 cas
- Redon supérieur sous hépatique + Redon inférieur au niveau de CDS : 1 cas
- Redon sous hépatique + drain de Kehr : 1 cas
- Lame de Delbet sous hépatique + drain de Kehr : 1 cas
- **3 drains** : Redon sup sous hépatique + Redon inférieur au niveau de CDS + drain de Kehr : 1 cas

2.3-4 Fermeture des orifices d'introduction des trocars et de laparotomie.

2.4 EXPLORATIONS PER-OPÉATOIRE :

➤ Cholangiographie per-opératoire :

Aucune Cholangiographie n'a été réalisée chez les 33 patients ayant eu de conversion en laparotomie.

2.5 GESTES ASSOCIÉS :

- Cure d'une hernie ombilicale : 2 cas.
- Cure d'une éventration postopératoire : EPO sus ombilicale par plaque : 1 cas.
- Choledocotomie transversale : 1 cas « dans le cas de dilatation de la VBP »

- Extraction des calculs manuelle : 1 cas « des multiples calculs endo-luminals ont été objectivés dans le cas de dilatation de la VBP »
- Anastomoses bilio-digestives : dérivation bilio-digestive entre la confluence biliaire et l'anse jéjunale en termino-latéral : 1 cas « dans le cas de traumatisme de la VBP »

V. SUITES POST-OPERATOIRES :(les 2 groupes)

1. Evolution favorable :

1.1 Groupe des CL menées à terme :

Les suites post opératoires de 602 patients soit (96,9%) étaient simples sans aucune complication.

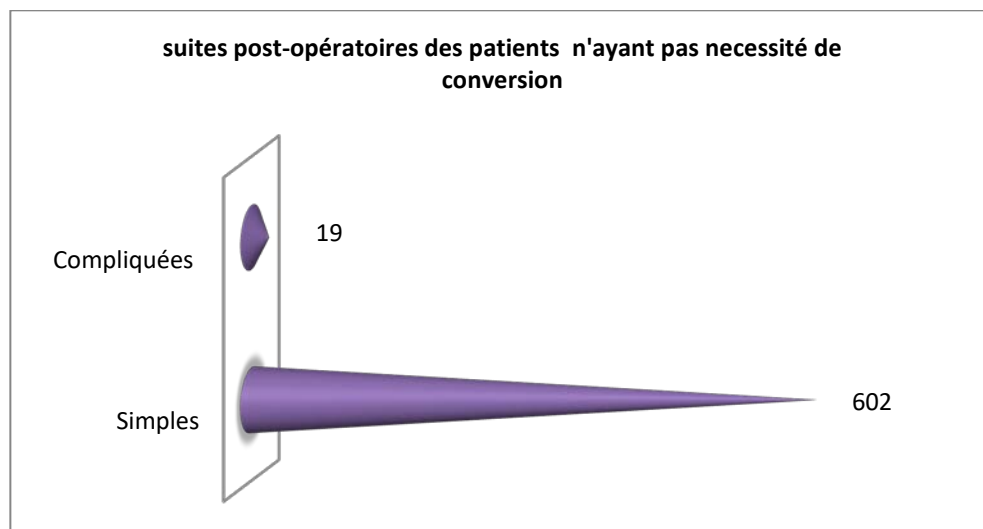


Figure 12 : les suites postopératoires des patients n'ayant pas nécessité de conversion

1.2 Groupe des CL converties :

Les suites post opératoires de 23 patients soit (69,6%) étaient simples sans aucune complication.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

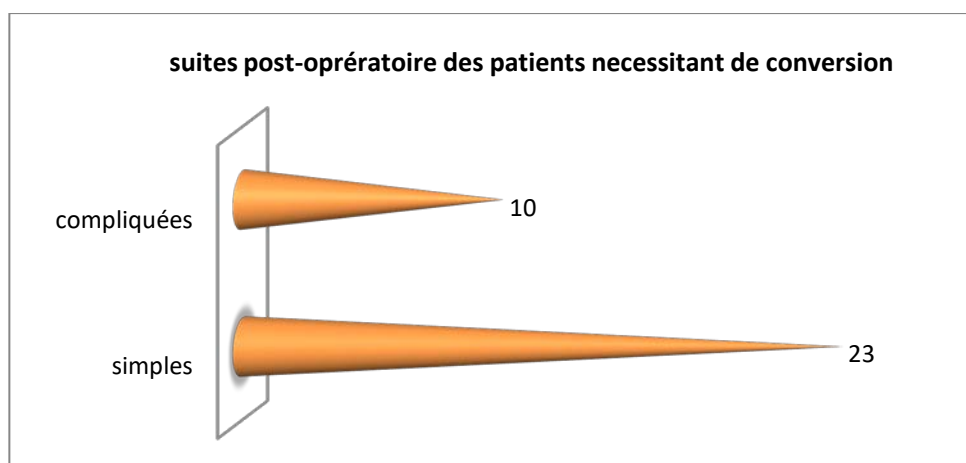


Figure 13 : répartition des patients ayant bénéficié de conversion selon les suites postopératoire

On constate que les suites post-opératoires des patients n'ayant pas eu de conversion étaient simples plus souvent qu'elles l'étaient chez les patients ayant nécessité de conversion.

2. Complications :

Tableau 14 : Répartition des complications chez les 2 groupes

Complications		CL menée à terme		CL converties	
		effectifs	%	effectifs	%
Complications générales	Infection urinaire	2	0,32%	1	3%
	Pneumopathie	3	0,48%	2	6%
	Infection de la paroi	4	0,64	1	0%
Complications spécifiques	Complications hémorragiques	7	1,12%	4	12,1%
	Lithiase résiduelle de la VBP	2	0,32%	0	0%
Complications liées au patient	ACFA	0	0	1	3%
	Acidocétose diabétique	0	0	1	3%
	Décompensation d'une hyperthyroïdie	1	0,16%	0	0%
Total		19	3,05%	10	30,3%

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

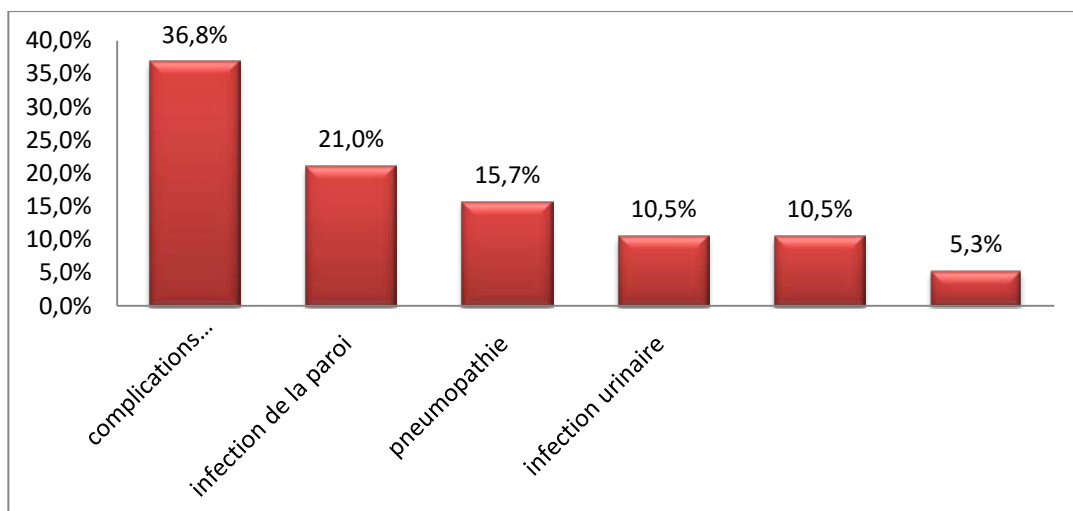


Figure 14 : répartition des complications postopératoire chez les patients ayant subi de CL menée à terme

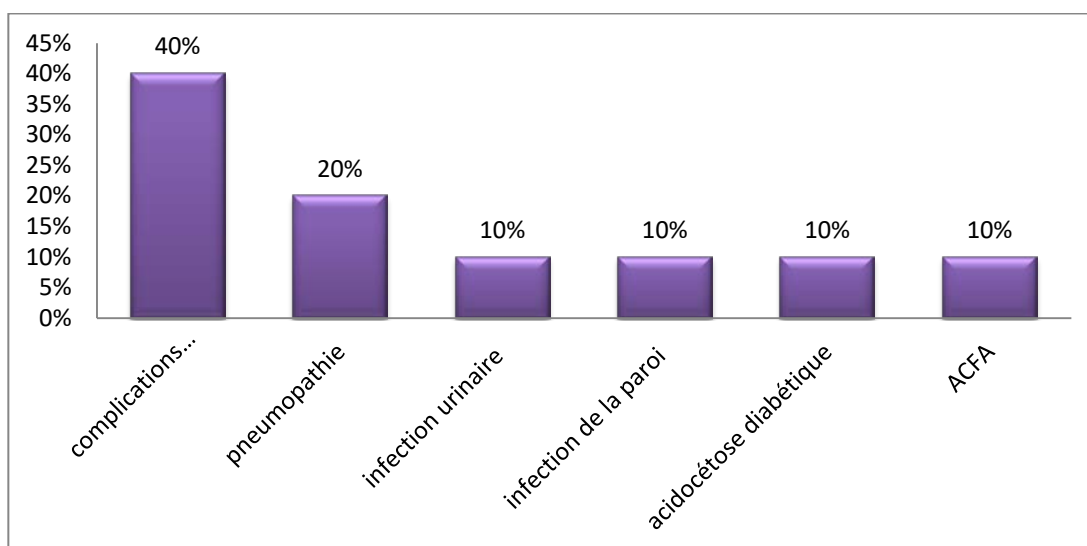


Figure 15 : répartition des complications postopératoire chez les patients ayant subi de CL convertie

10 des patients ayant bénéficié de conversion soit (30,3%) ont présenté des complications en postopératoire, alors que seulement 19 (soit) des patients n'ayant pas nécessité de conversion ont en présenté .

➤ **Les Complication infectieuses :**

Ont été traités médicalement par soins locaux et antibiothérapie : Amoxicilline –acide clavulanique : 1g toutes les 8 heures + metronidazol 500 mg toutes les 8 heures pendant 8 jours avec par la suite une bonne évolution clinique.

➤ **Les Complications hémorragiques :**

Il s'agit de saignements extériorisés par le drain de Redon spontanément résolutifs, n'ayant pas nécessité de reprise chirurgicale.

➤ **La lithiase résiduelle de la VBP :**

Cela a nécessité une reprise chirurgicale à J7 de la première intervention par laparotomie sous-costale droite :

- Exploration : découverte d'une VBP dilatée avec palpation d'un calcul
- Geste : confection d'une anastomose cholédoco-duodénale latéro-latérale après extraction du calcul.
- Patient sortante à J11 de la reprise.

3. Mortalité :

- Aucun cas de mortalité per-opératoire n'a été noté.
- Aucun cas de mortalité postopératoire précoce n'a été noté.

4. Echographie postopératoire : (groupe des CL converties)

Une échographie postopératoire a été réalisée chez 20 des patients ayant bénéficié de conversion, et se sont révélées sans anomalies.

5. Séjour en réanimation :

5.1 Fréquence :

- 14 (soit 2,25%) des patients ayant subi de CL menée à terme ont nécessité de séjour en réanimation
- 4 (soit 12,12%) des patients ayant subi de CL convertie en ont nécessité

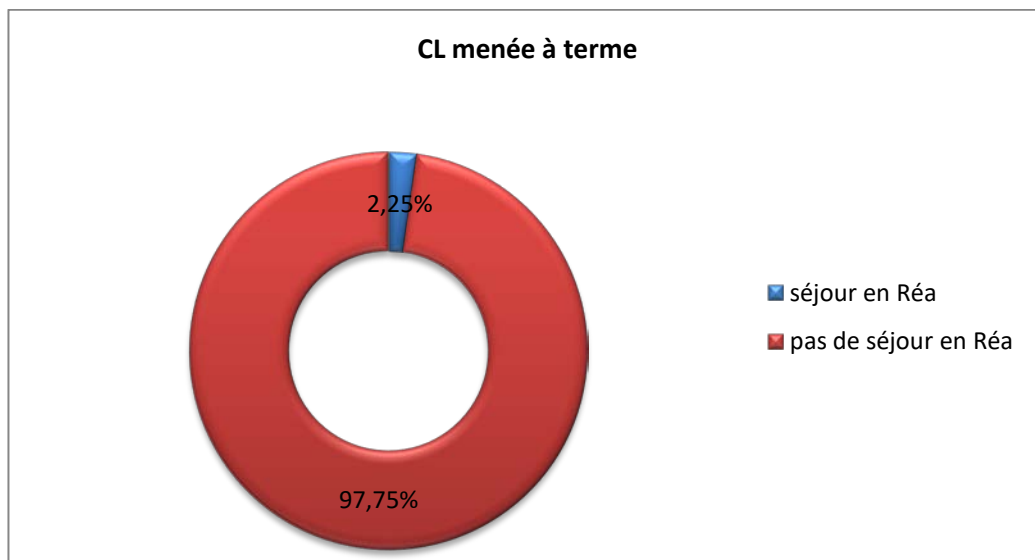


Figure 18 : répartition des patients n'ayant pas nécessité de conversion selon le séjour en réanimation

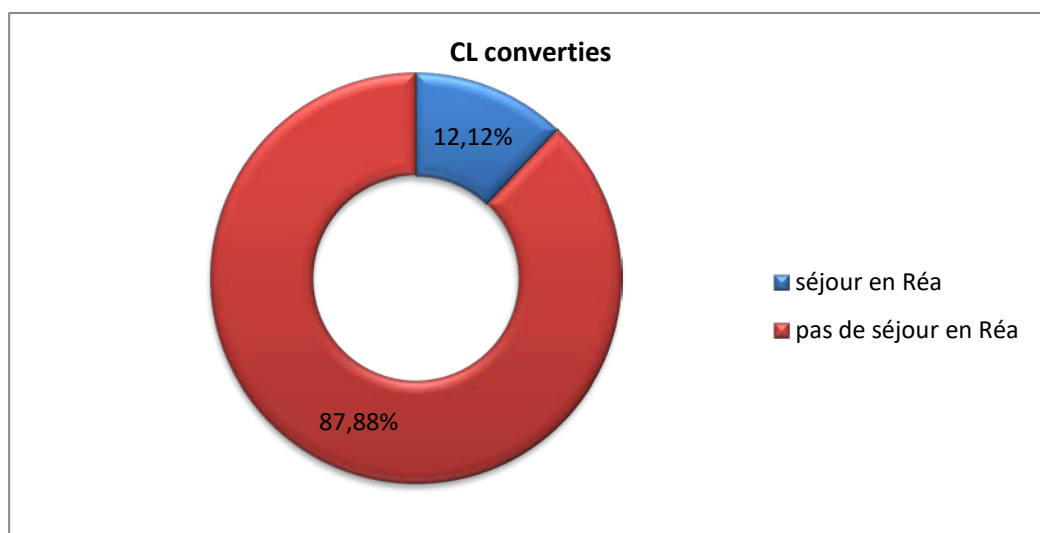


Figure 19 : répartition des patients ayant nécessité de conversion selon le séjour en réanimation

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

5.2 indications :

Tableau 15 : les indications de séjour en réanimation dans les 2 groupes :

Causes de séjour en réanimation	CL menée à terme		CL convertie	
	effectifs	%	effectifs	%
Simple réveil (âge plus de 70 ans)	11	1,77%	1	3%
ACFA	0	0%	1	3%
Décompensation d'un diabète préexistant : ACD	0	0%	1	3%
Décompensation d'hyperthyroïdie	1	0,16%	0	0%
Pneumopathie	2	0,32%	1	3%
total	14	2,25%	4	12,1 %

5.3 Durée :

Tableau 16 : la durée du séjour en réanimation dans les 2 groupes

Durée de séjour en réanimation	CL menée à terme	CL convertie
1 jour	1	11
3 jours	1	2
4 jours	0	1
5 jours	2	0

La durée moyenne de séjour en réanimation chez les patients ayant subi de CL convertie en était de 3,5 jour avec des extrêmes allant de 1 jour pour un simple réveil chez un patient, jusqu'à 5 jours chez une patiente hospitalisée en réanimation pour acidocétose diabétique et une deuxième pour pneumopathie.

6. Durée du séjour hospitalier :(groupe des CL converties)

Tableau 17 : répartition des patients selon la durée du séjour hospitalier :

Durée du séjour hospitalier	Effectifs
3 jours	3
4 jours	3
5 jours	10
6 jours	5
8 jours	4
10 jours	3
14 jours	2
16 jours	2
20 jours	1

La durée d'hospitalisation moyenne était de 7,2 jours. Elle s'étendait de 3 à 20 jours.



DISCUSSION



GENERALITE :

I. Historique : [1]

Le terme « coelioscopie » apparaît en 1901 par Goerge Kelling qui a introduit pour la première fois un cystoscope à travers la paroi abdominale d'un chien vivant. Après insufflation d'air dans l'abdomen, il a visualisé les viscères.

En 1910, le suédois Jacobens a fait la première application à l'homme.[2]

L'américain Bertran Bernheim en 1911, l'allemand Kalk en 1929 puis l'américain Rudoddock en 1934 ont développé l'instrumentation optique d'une laparoscopie surtout diagnostique.

En 1938, Janos Veress invente l'aiguille qui porte son nom pour insuffler l'air dans le péritoine. Raoul Palmer, en 1949 crée un monitoring de la pression intra abdominale. Il fut le premier à réaliser des biopsies ovariennes et tubaires en 1951. Il décrit en 1962 la technique de stérilisation per coelioscopique par électrocoagulation, section des isthmes tubaires.

C'est en mars 1987 que Phillippe Mouret réalisa la première cholécystectomie coelioscopique. Il fut bien vite relayé par François Dubois qui en codifia la technique. D. Reddik, simultanément décrivit une technique de cholécystectomie coelioscopique avec utilisation du laser et J. Perissat réalisa une technique avec lithotritie endovésiculaire.

Cette nouvelle chirurgie a d'emblée séduit les malades et les médecins autant que les médias. On a ainsi vu progresser rapidement les indications de la cholécystectomie coelioscopique en fonction de l'expérience des chirurgiens.

II. Rappel embryologique :[3]

Ce rappel a pour but de mieux comprendre les différentes anomalies anatomiques des voies biliaires extra-hépatiques.

L'endoderme constitue le diverticule hépatique qui naît à la 4^e semaine de la face ventrale de l'intestin primitif, au moment de la formation du duodénum et par rotation de celui-ci vers la droite.

Deux excroissances se différencient sur le diverticule :

- l'une près de la jonction avec l'intestin, qui donnera l'ébauche ventrale du pancréas.
- la seconde, plus distale forme le canal cystique et la vésicule.

La partie terminale du diverticule devient la portion extra hépatique des canaux hépatiques.

Un trouble de l'embryogenèse entre la 4^e et la 6^e semaine est la cause de la plupart des malformations, provoquant ainsi de très nombreuses variantes de l'anatomie comme les duplications vésiculaires, cholédociennes, l'abouchement ectopique, bien que n'entraînant pas de troubles cliniques particulières. [4]

Ces variations anatomiques méritent d'être connues par les chirurgiens car elles peuvent être « de dangereux pièges » lors d'une intervention chirurgicale, imposant alors une dissection prudente du trépied biliaire. [5]

III. Rappel anatomique [6, 7, 8]

Les voies biliaires constituent le système collecteur de la bile. Celle-ci est excrétée par les hépatocytes dans les canalicules biliaires, puis dans les canaux segmentaires et enfin dans la voie biliaire principale qui assure son écoulement dans le duodénum.

La vésicule biliaire est un réservoir latéral dans lequel la bile s'accumule entre les repas. La description anatomique de cet arbre biliaire est classiquement divisée en celle des voies biliaires intra hépatiques et celles des voies biliaires extra-hépatiques [7].

1. Les voies biliaires intra-hépatiques [7]

L'anatomie des voies biliaires intra-hépatiques est calquée sur celle du système porte. D'une manière générale, les voies biliaires sont adjacentes et antéro-supérieures aux branches portales .

Le canal hépatique gauche draine les segments II, III et IV. Le canal du segment III, de disposition antérieure, rejoint après un trajet vers l'arrière le canal du segment II plus postérieur pour constituer le canal hépatique gauche. Le segment IV est drainé par plusieurs branches rejoignant directement le canal hépatique gauche au niveau du hile hépatique.

Le canal hépatique droit draine les segments V, VI, VII et VIII. Les canaux des segments V et VIII se rejoignent pour former le canal du secteur paramédian. Les canaux des segments VI et VII se rejoignent pour former le canal du secteur latéral droit.

Le segment I comporte un drainage biliaire variable : dans 80% des cas, il est bilatéral ; dans 15% des cas, il se fait uniquement dans le canal hépatique gauche ; et dans 5% des cas, dans le canal hépatique droit.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

La réunion des canaux droit et gauche forme la convergence biliaire qui se situe soit en avant de la branche portale droite, soit au niveau de la bifurcation portale, au-dessus et à droite de la bifurcation de l'artère hépatique.

Les variations anatomiques des voies biliaires intra-hépatiques sont fréquentes :

- Les voies segmentaires droites V, VI et VIII ont un drainage ectopique dans 40% des cas environ. Parfois, les canaux biliaires droits se drainent directement dans la vésicule biliaire ou dans le canal cystique (Schéma 2).
- Une autre anomalie observée est la présence d'un canal sous-vésiculaire droit longeant le lit vésiculaire pour rejoindre la voie biliaire principale ou le canal cystique. (ces canaux aberrants ne drainent pas un territoire hépatique spécifique. Ils peuvent être lésés lors d'une cholécystectomie et être à l'origine d'une fuite biliaire).
- A gauche, les anomalies ne concernent que les canaux du segment IV qui peuvent rejoindre le canal du segment III, le canal hépatique gauche ou plus rarement la voie biliaire principale (Schéma 2).

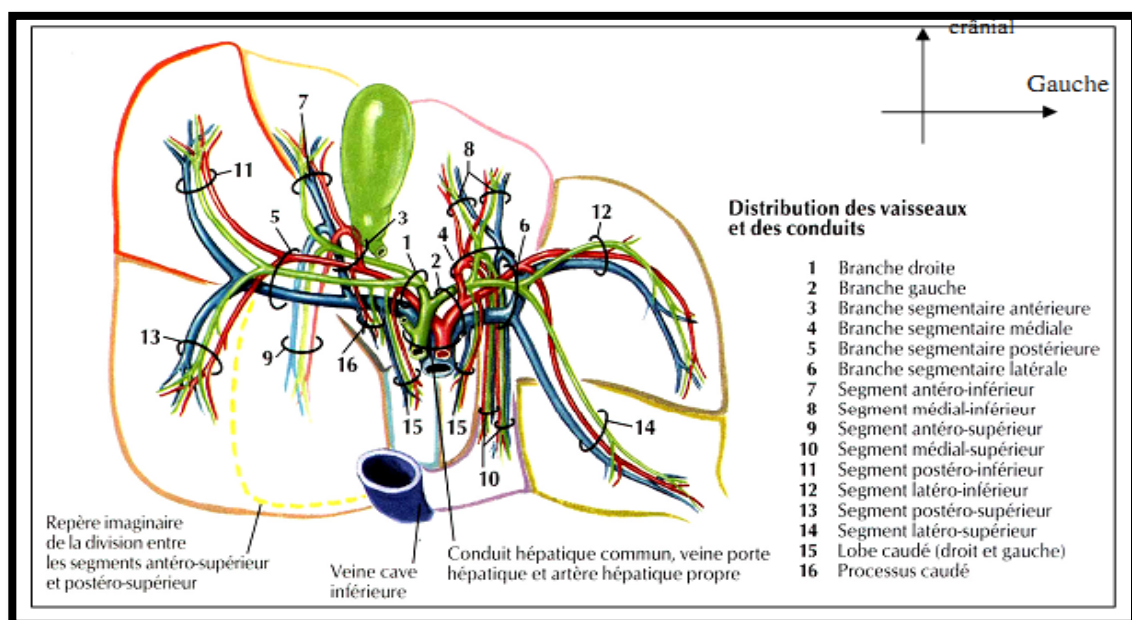


Figure 20 : Anatomie descriptive des voies biliaires intra-hépatiques [9]

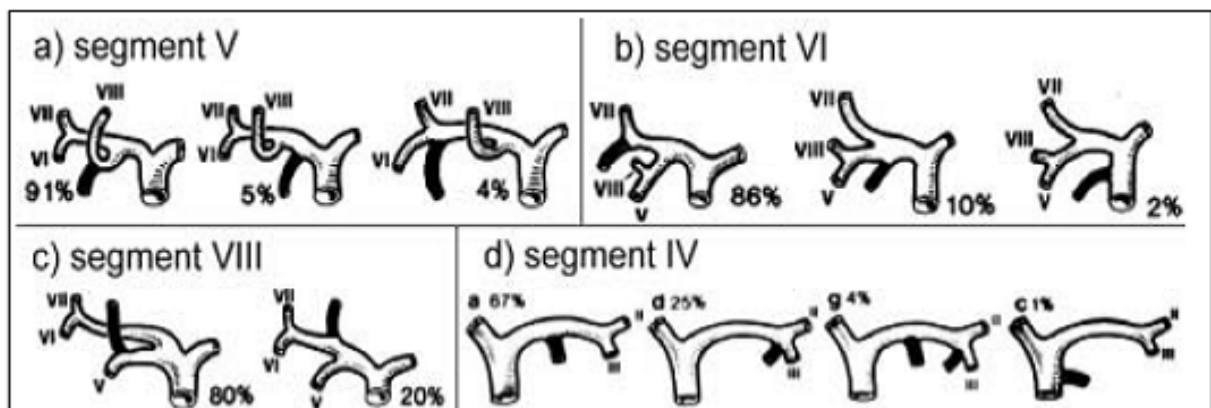


Figure 21 : Représentation schématique des variations d'abouchement des voies biliaires intrahépatiques droites (a, b, c) et gauche (d) [7].

2. Les voies biliaires extra-hépatiques [8]

Elles sont constituées d'un réservoir, la vésicule biliaire et de conduits : le conduit hépatique commun, le conduit cystique et le conduit cholédoque.

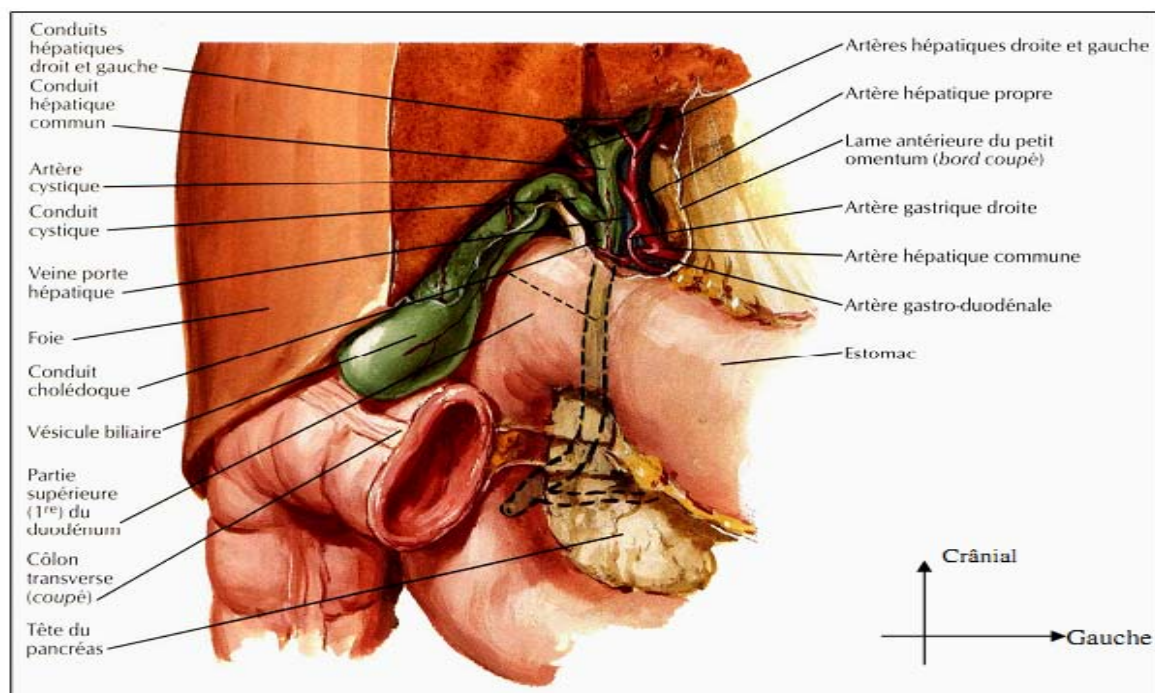
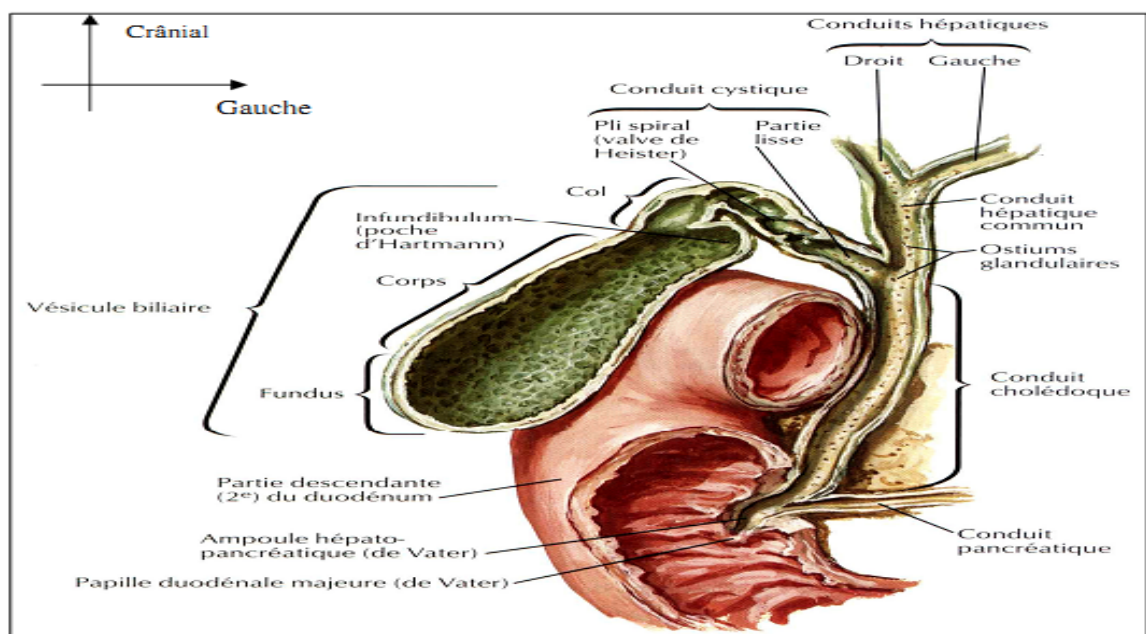


Figure 22 : Anatomie descriptive des voies biliaires extra hépatiques [9]



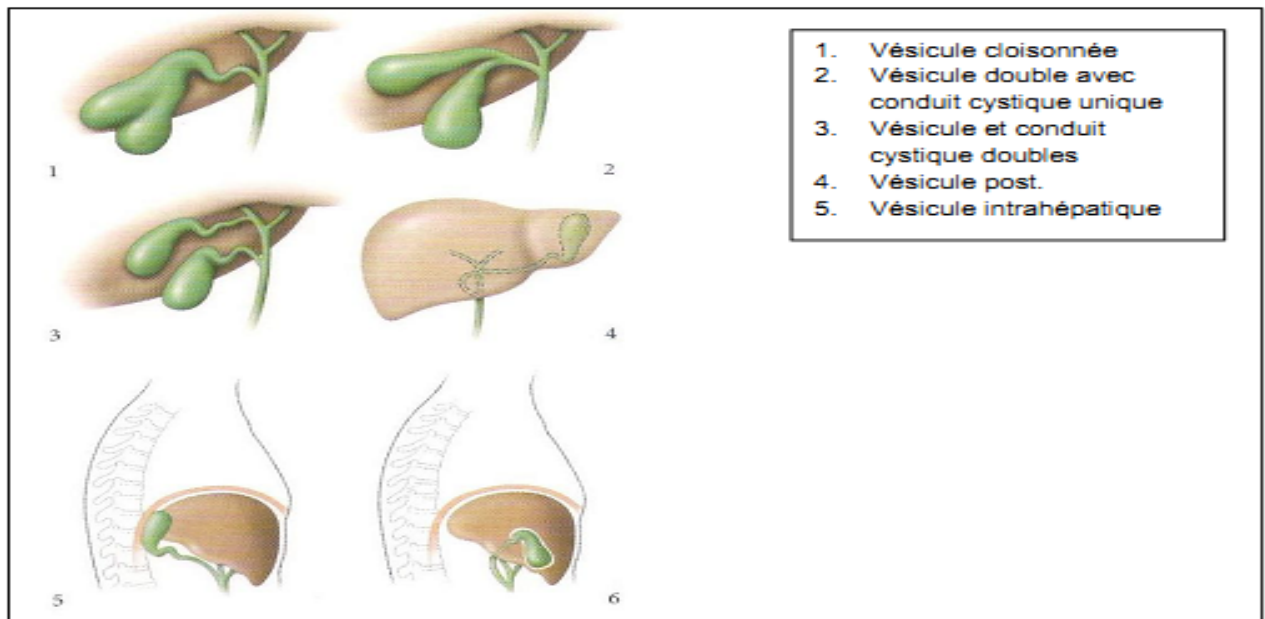


Figure 24: Variations de la vésicule biliaire [8].

b. Le conduit cystique

Il fait suite au col de la vésicule biliaire. Il est long de 4 cm, avec un calibre de 4 mm. Il descend le long du conduit hépatique commun avant de fusionner avec lui pour former le canal cholédoque. Il peut être très long et s'ouvrir dans le duodénum. Il peut croiser en avant ou en arrière le cholédoque (Schéma 6)

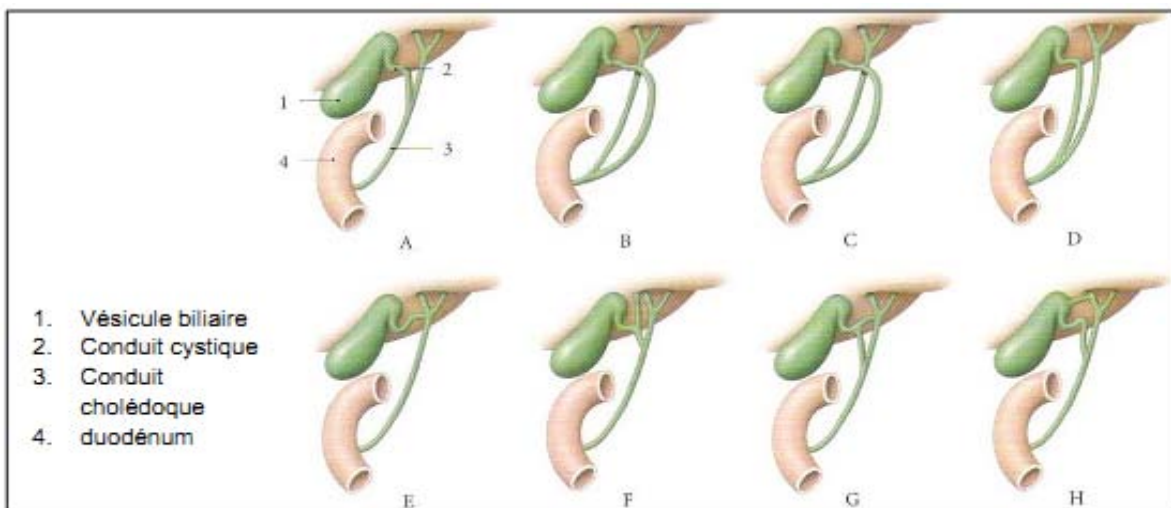


Figure 25: Conduit cystique: Normal (A) et variations (B/C/D/E/F/G/H) [8].

c. Le conduit hépatique commun :

Il est constitué de la fusion des conduits hépatiques droit et gauche. Long de 3 à 4 cm, de calibre de 3 mm, il descend devant la veine porte, entre l'artère hépatique propre à gauche et le conduit cystique à droite (Schéma 6).

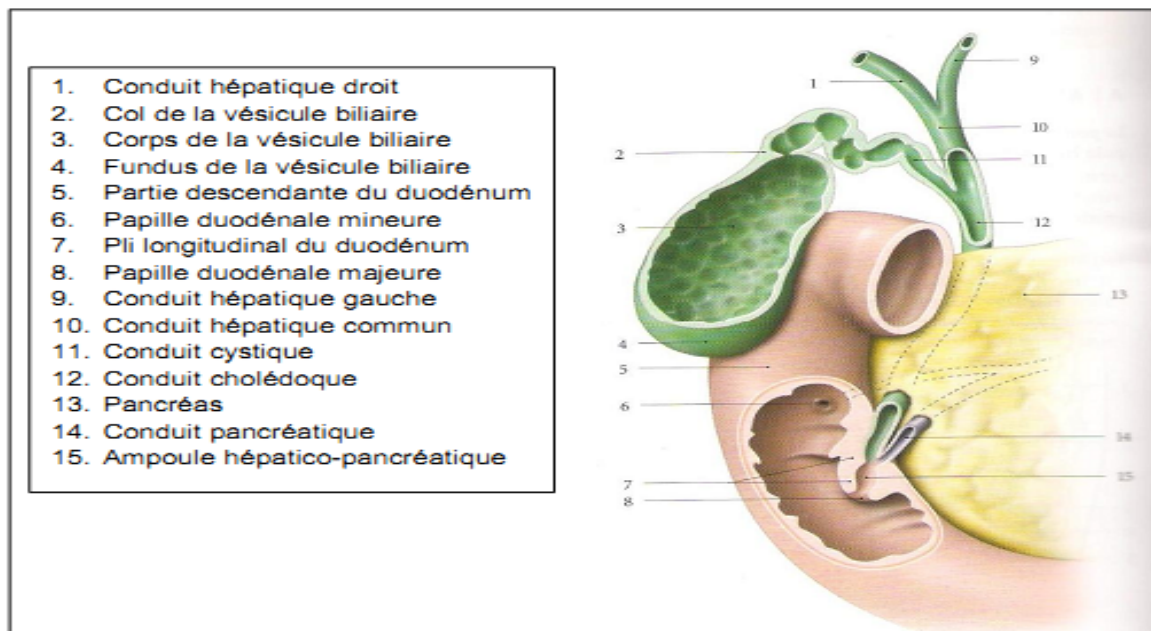


Figure 26: voies biliaires [8].

d. Le canal cholédoque : [7]

La voie biliaire principale prend naissance à partir de la convergence biliaire ou confluent biliaire supérieur. Elle descend dans le pédicule hépatique, successivement dans le ligament hépato-duodéal, puis derrière la partie supérieure du duodénum, et enfin en arrière de la tête du pancréas. Au cours de ce trajet, elle reçoit la voie biliaire accessoire, l'abouchement du canal cystique, constituant le confluent biliaire inférieur. La voie biliaire prend le nom de canal cholédoque à partir de cette jonction, sa terminaison se fait après un court trajet intra-pancréatique, soit en fusionnant avec le conduit pancréatique pour former l'ampoule hépato-pancréatique ou ampoule de Vater, soit directement au niveau de la papille majeur.

L'ampoule de Vater s'ouvre dans la 2ème portion duodénale et comporte un système sphinctérien complexe comprenant le sphincter du conduit cholédoque (anciennement appelé le sphincter d'Oddi), le sphincter du conduit pancréatique et le sphincter hépato-pancréatique (Schéma 6).

Des variations peuvent être observées (Schéma 7) : le canal cholédoque peut être double, ou s'aboucher dans les parties supérieure (2%) et horizontale du duodénum (14%).

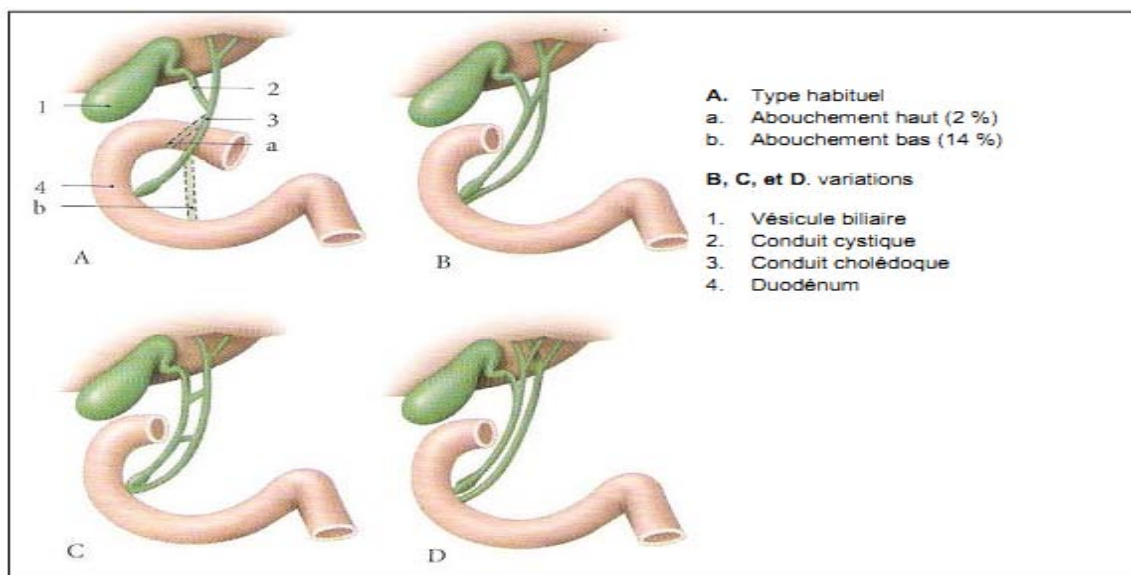


Figure 27 : le canal cholédoque (8)

3. Vascularisation :

a. Artères :

La vascularisation artérielle de la vésicule biliaire et du conduit cystique est assurée par l'artère cystique qui prend naissance de la branche droite de l'artère hépatique propre. Elle se dirige vers le col de la vésicule biliaire, en passant en avant ou en arrière du conduit hépatique commun, et se divise en une branche superficielle et profonde.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

L'artère cystique limite avec les conduits cystique et hépatique commun, le triangle de Calot (Schéma 8 et 9), correspondant au triangle de dissection de la cholécystectomie .

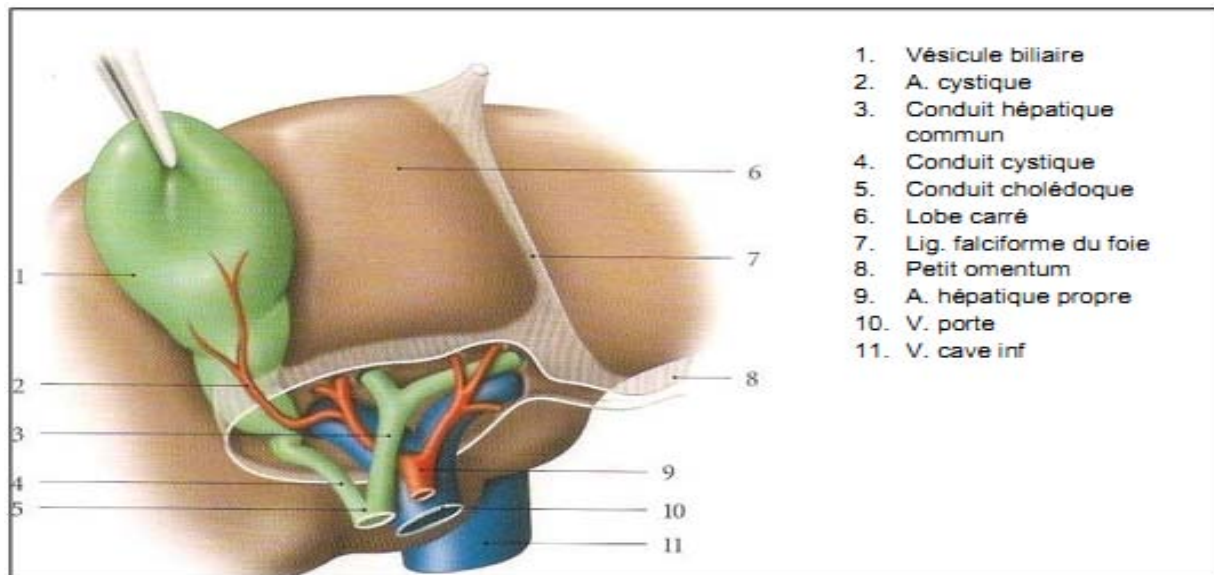


Figure 28 : Hile hépatique (vue antéro-inférieure) [8].

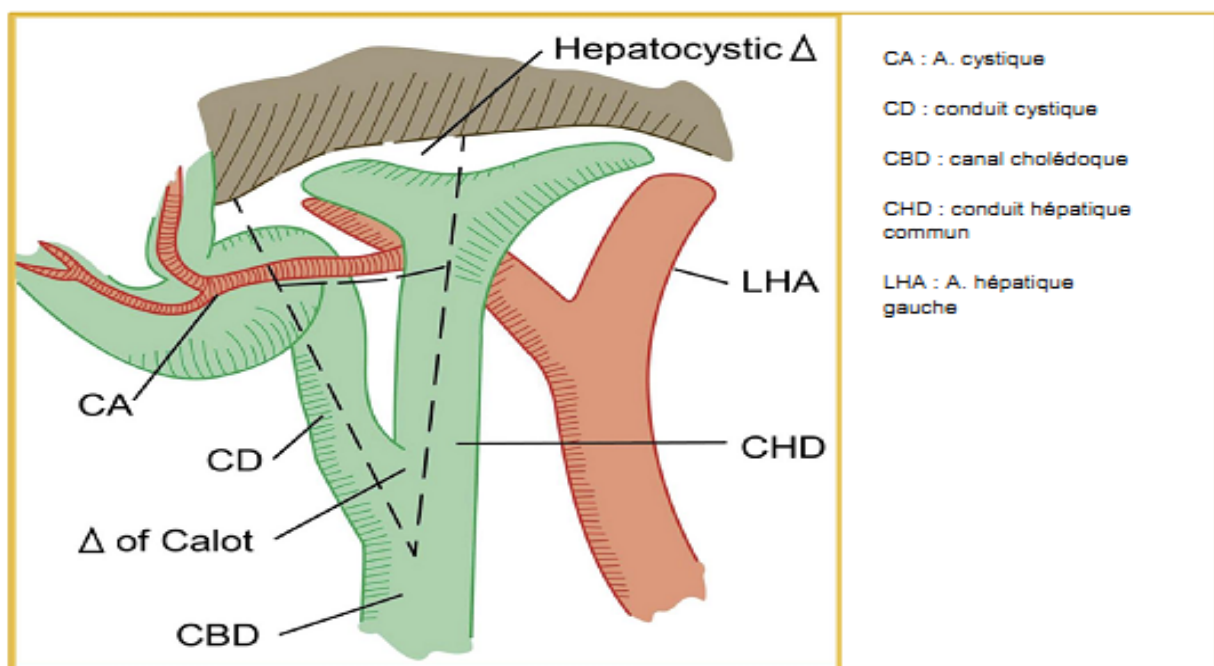


Figure 29: Anatomie du triangle de Calot [10].

b. Veines :

Le retour veineux s'effectue vers la veine porte. Le réseau lymphatique vésiculaire est largement anastomosé avec les lymphatiques du foie. Celui des voies biliaires s'effectue vers les nœuds lymphatiques du duodénum et du pancréas.

4. Innervation :

L'innervation vésiculaire provient du plexus cœliaque par l'intermédiaire du plexus hépatique. A noter que l'existence d'anastomoses entre le nerf phrénique droit et le plexus cœliaque explique les douleurs rapportées au niveau de l'épaule droite dans les affections vésiculaires.

IV. Rappel physiologique : [6,10 ,11 ,12,14,15]

La bile est formée de trois composants organiques principaux : acides biliaires, cholestérol, phospholipides ; d'eau et d'électrolytes ; et d'une petite proportion de protéines, en particulier de mucines sécrétées par les cellules épithéliales biliaires.

En situation normale, les lipides sont solubilisés par les acides biliaires, qui forment des micelles : la proportion respective de chacun des composants est importante pour assurer un bon équilibre de solubilisation. La sécrétion de tous ces composants est assurée par des transporteurs spécifiques au pôle biliaire des hépatocytes [11].

Lorsque le cholestérol ou la bilirubine non conjuguée sont en excès, relatif ou absolu, dans la bile, ils peuvent précipiter sous forme de microcristaux, polymères ou substances amorphes qui sont les matériaux de base des calculs. La formation de calculs biliaires nécessite en principe la conjonction d'au moins trois facteurs :

- ❖ Le premier facteur est un déséquilibre dans la composition de la bile avec :

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Soit une sursaturation de la bile en bilirubine dans le cas de la lithiase pigmentaire, habituelle dans tous les états d'hyper-hémolyse chronique. C'est le cas également des maladies touchant l'intestin terminal telles que la mucoviscidose et la maladie de Crohn, où la malabsorption des acides biliaires et de la bilirubine a pour conséquence une réabsorption colique de la bilirubine non conjuguée et sa sécrétion biliaire sous forme non conjuguée. Enfin, au cours des maladies inflammatoires des voies biliaires (cholangite sclérosante) ou lorsqu'il existe des anomalies congénitales ou acquises des voies biliaires, responsables de sténoses et d'infections biliaires, le mécanisme principal met en jeu l'hydrolyse de la bilirubine conjuguée dans la bile, sous l'influence de bêta-glucuronidases d'origine bactérienne ou tissulaire ; Soit une sursaturation de la bile en cholestérol dans le cas de la lithiase cholestérol que qui peut être due soit à une augmentation de la sécrétion biliaire de cholestérol observée en cas d'obésité par exemple, soit à une diminution de la sécrétion biliaire d'acides biliaires rencontrée particulièrement au cours de certaines hépatopathies de l'enfant comme la cholestase fibrogène familiale.

❖ Le deuxième facteur est la précipitation des composants en excès :

sous forme de cristaux formant une « boue » biliaire (ou sludge) dans la vésicule biliaire ou dans les voies biliaires.

❖ Le troisième facteur est une stase biliaire :

Fournissant le temps nécessaire à la croissance des cristaux et granules, à leur agglomération dans une matrice géliforme de mucus et finalement à l'apparition des calculs [13].

Discussion des résultats à la lumière de la littérature :

I. Epidémiologie :

1. La fréquence :

Dans notre service la conversion de la cholécystectomie laparoscopique en chirurgie ouverte s'est imposée comme un gage de sécurité face à la difficulté de la progression dans la procédure ou à la survenue d'une complication.

En effet, pour les 654 cholécystectomies par voie laparoscopique réalisées entre Janvier 2014 et Décembre 2017 : 621 cas ont été menés à terme soit 94,96 % et 33 cas ont été convertis en laparotomie soit 5,05%. Avec une évolution annuelle du taux de conversion qui est stagnante, irrégulière et qui est passée de 4,1% en 2014 puis 6,41% en 2015 à 5,21% en 2016.

Dans toutes les séries consultées persiste un taux de conversion en laparotomie allant de 0,65% à 11,93%.

En comparant nos résultats avec ceux de la littérature, on remarque que nous sommes dans la moyenne.

Le tableau (20) illustre les différents pourcentages de conversion par série et année :

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Tableau 18 : le taux de la conversion lors des CI selon les différentes séries :

Premier auteur	Année	Nombre des CL	Taux de conversion%
D. collet [16]	1993	2955	4,8%
Juliane Bingener [17]	2002	5884	5,2%
S .Duca [18]	2003	9542	1,9%
Francesco Domenica Capizzi [19]	2003	1360	1,8%
Andreas Shamiyah [20]	2007	4505	5,4%
Ajay Anand [21]	2007	176	11 ,93%
Sujit Vijay [22]	2010	2205	4,9%
Bogdan Kapec [23]	2010	547	5,85%
Mollabr [24]	2010	102	3,92%
Sk Biswas [25]	2011	760	2,5%
Volkan Genc [26]	2011	5164	3,16
Muhammed Rafique Memon [27]	2011	1224	0,65%
Vielt H .Le [28]	2012	3371	2,6%
Ngo Nonga [29]	2012	52	7,7%
Samir Sherendra [30]	2014	305	11,14
Sanjay Kala [31]	2014	2187	3,75%
Mahdi Bouassida [32]	2015	375	9,86%
Bray Madoué Kaimba [33]	2015	22	4,5%
Miodrag Radunovic [34]	2016	740	3,91%
Notre série	2017	654	5,04%

2. Age :

❖ L'âge des patients opérés d'une CL en général :

La moyenne d'âge des patients qui ont bénéficié d'une cholécystectomie laparoscopique dans notre série est de 48 ,3 ans avec des extrêmes de 19 et 78 ans.

La moyenne d'âge est variable d'une série à l'autre, dans les séries occidentales, cette moyenne d'âge est légèrement élevée (53 à 62 ans), avec des extrêmes d'âge de 18 à 94 ans [1, 35,36]

Ceci s'explique par le plus jeune âge de nos populations, mais l'âge avancé dans notre série ne présente en aucun cas, en tant que tel, une contre indication à la laparoscopie et cet avis est partagé avec les différentes séries consultées.

❖ L'Age des patients opérés d'une CL nécessitant de conversion :

Dans notre série, La moyenne d'âge des patients ayant subi une cholécystectomie laparoscopique convertie en laparotomie ouverte est de 52 ans, avec des extrêmes de 28 et 78 ans, La tranche d'âge la plus touchée est de 51 et 60 ans.

Cependant, le taux de conversion a été élevé le plus chez la tranche d'âge comprise entre 61 et 70 ans.

Selon de nombreuses études [37, 38, 39,40], le taux de conversion augmente avec l'âge avancé (plus de 50 ou 65 selon l'étude) et c'est donc considéré comme facteur prédictif de conversion ce qui est conforme aux résultats de notre série.

L'histoire de lithiase vésiculaire est souvent plus longue chez les personnes âgées, ce qui a pour effet d'aggraver le statut inflammatoire local. De plus, ils présentent plus de comorbidités et d'antécédents chirurgicaux pouvant rendre l'opération plus délicate. [41]

3. Sexe :

❖ Sexe des patients opérés d'une CL en général :

Notre série se caractérise par une nette prédominance féminine de l'ordre de 91,51% Cette notion est retrouvée dans la plupart des séries publiées et elle est expliquée par la fréquence de la lithiase biliaire chez la femme [20, 38, 39,42]

❖ Sexe des patients opérés d'une CL nécessitant de conversion :

Dans notre série on constate une prédominance féminine de l'ordre de 75,7% chez les patients ayant nécessité de conversion , Cette prédominance peut s'expliquer par le fait que notre série contient initialement plus de femmes que d'hommes .

Cependant, le taux de conversion a été plus élevé chez le sexe masculin, dont 14,5% des hommes ont nécessité de conversion en laparotomie ouverte contre 4,1% chez les femmes , ce qui concorde avec les données rapportées par la littérature dont le sexe masculin est considéré comme facteur prédictif de conversion .[26,32,37,39,43 ,44]

Les hommes semblent présenter une inflammation et une fibrose plus importante que les femmes, résultant en une dissection plus difficile. Les hommes présentent également une graisse intra-abdominale plus importante. [45]

4. Antécédents pathologiques :

Dans notre série , 33.34%(33 cas) des patients ayant eu de conversion ont présenté des antécédents pathologiques dont 2 cas avait déjà été hospitalisé pour pancréatite aigue d'origine biliaire d'ou l' indication de la cholécystectomie coelioscopique différée. Alors que seulement 14% des patients qui n'ont pas nécessité de conversion en ont présenté.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

On remarque que les patients nécessitant de conversion présentent souvent d'ATCDs pathologiques que les patients subissant de CL menée à terme.

Nos résultats concernant l'impact de la présence de comorbidités sur les résultats de la CL concordent avec ceux de certains auteurs de la littérature [26, 38,42] et s'opposent à d'autres [46].

Une comparaison avec d'autres études a été consignée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 19 : pourcentages des comorbidités médicales chez les patients ayant eu de conversion selon différentes séries :

auteur	Conver- sion	ATCDS/ Comorbidité		médicaux					
				HTA	Diabète	Path C.VX	Path respiratoire	Obésité	Pancré- atite
Chi-leung Liu [38]	45	16	35,5%	0	0	0	0	5	0
Ahmed Alponat 47]	58	17	29,3%	0	3	4	1	1	2
Chung- ManLo [42]	8	2	25%	0	0	0	0	0	0
Volkan Genc [26]	163	36	22%	0	0	15	13	16	0
Notre série	33	11	33,3%	3	2	1	0	0	2

Tableau 20 : pourcentages des comorbidités chirurgicales chez les patients ayant eu de conversion selon différentes séries :

Premier auteur	Conversion	ATCDs/ morbidity		Chirurgicaux			
				Chirurgie abdominale	Chirurgie pelvienne	Thyroidectomie	mastectomie
Chi-Leung Liu [38]	45	16	35,5%	11	0	0	0
Ahmed Alponat [47]	58	17	29,3%	5	0	0	0
Chung.Mau Lo [42]	8	2	25%	2	0	0	0
Volkan Genc [26]	163	36	22%	0	0	0	0
Notre série	33	11	33,3%	0	1	1	1

Selon d'autres auteurs , Les résultats de la chirurgie coelioscopique n'ont pas été affectés par les antécédents des patient, tant que ces derniers ne forment pas de contre indication absolue, bien au contraire, cette voie d'abord permet d'éviter la complication fréquemment rencontrées lors de certaines pathologie, notamment celles pariétales et infectieuse vues chez les patients diabétiques .[46]

5. Indication de la CL :

Depuis son introduction en 1987, la cholécystectomie laparoscopique est devenue le traitement chirurgical de référence de la lithiase vésiculaire simple symptomatique [1,48].

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Initialement réservée aux lithiases symptomatiques non compliquées [1,49]. Les avantages de cette technique ont poussé à élargir les indications à l'ensemble des lithiases vésiculaires simples et compliquées (la cholécystite aigue, la pancréatite aigue d'origine biliaire, la dyskinésie biliaire, la vésicule biliaire porcelaine...) [1,50].

En effet, l'abord laparoscopique était considéré initialement comme une contre indication aux traitements des cholécystites aigues [1,48].

Plusieurs études ont démontré, par la suite, la faisabilité de la cholécystectomie Laparoscopique pour cholécystite aigue qui apparaît comme une technique sûre au prix d'un taux de conversion plus élevé qu'en chirurgie élektive. Elle doit être réalisée dès que le diagnostic est fait et si possible dans les 3 jours suivant le début des symptômes, puisque la chirurgie précoce réduit le taux de conversion et la durée totale d'hospitalisation ce qui est un avantage médical et économique. [1,48]

Dans notre série la lithiase vésiculaire simple symptomatique représente 94,8% des indications de la cholécystectomie laparoscopique quelque soit son issue, suivie par la cholécystite aigue (4,74%) et la pancréatite d'origine biliaire refroidie (0,45%).

le taux de conversion est demeuré nettement plus élevé chez les patients qui sont opérés pour cholécystite aigue (22,58%) et pour pancréatite(66,67% mais nombre des patients est non représentatif) que celui chez les patients qui sont opérés pour LV simple (3,87%) ,ce qui est parfaitement conforme aux données rapportées par la littérature dont la cholécystite aigue est considérée par certains auteurs comme étant le facteur prédictif le plus significatif de la conversion de la CL en laparotomie ouverte . [39, 47, 51,52]

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Tableau 21 : le taux de conversion en fonction de l'indication de la CL selon les différentes séries :

Premier Auteur	Lieu et Année	Le taux de la conversion				
		LV simple	Cholécystite Aigue	Lithiase VBP	Pancréatite refroidie	Dyskinésie Biliaire
Jeffrey H. Peters [39]	U.S.A 1994	9,75%	28,03%	45,8%	--	--
E. A. Wiebke[51]	U.S.A 1995	6,29%	25,5%	--	2,7%	6%
Ahmet Alponat[47]	Singapore 1997	3,4%	28,5%	--	--	--
K. Szabo[52]	Austria 2012	4,6%	7,9%	--	--	--
Grzegorz C´ wik [53]	 2013	3,4%	24%	--	--	--
Mahdi Bouassida [32]	Tunisie 2015	--	9,86%	--	--	--
Notre étude	Marrakech 2017	3,87%	22,58	--	66,67%	--

II. Etude clinique :

1. Signes fonctionnels :

Dans notre série le motif de consultation le plus fréquent était la douleur dans 100 % des cas. Elle était associée dans 54,8% des cas à des nausées et des vomissements.

Ce taux est proche par rapport à celui de la plupart de séries consultées 96,7% [54], 92,2% [55] et 100% [56].

Tableau 22 : pourcentage de la douleur dans les séries consultées :

Premier auteur	Pourcentage de la douleur
Benyahia [56]	100%
Sifeddine alkandry [55]	92,2%
Zz.Sanogo [54]	96,7%
Notre série	100%

2. Signes physiques :

Dans notre série l'examen physique était souvent marqué par une sensibilité de l'hypochondre droit (69,6% des cas), Le signe de Murphy est retrouvé dans 36,6%.

On remarque qu'on a retrouvé la sensibilité de l'hypochondre droit plus fréquemment que le signe de Murphy.

Ces différents symptômes sont présents à des proportions variables dans d'autres séries, dont la fréquence de la sensibilité de l'hypochondre droit varie respectivement de 52,7 et 72,3 % [46,55] et celle de signe Murphy varie de 19,8 à 30,5 % [46,55]

III. Explorations para-cliniques :

1. Biologie :

Dans notre série :

❖ Chez les patients opérés de CL menée à terme :

Le bilan préopératoire était perturbé chez certains nombre de patients avec 12 (1,9%) cas de cholestase, 10 (1,6%) cas de cytolysé hépatique ,14 (2,2%) cas d'anémie, 30 cas (4,8%) d'hyperleucocytose, et 26 (4,1%) cas d'élévation de la CRP.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

❖ Chez les patients opérés des CL convertie :

Le bilan biologique préopératoire était perturbé chez une plus grande proportion de patients avec 2 (6%) cas de cholestase, 2 (6%) cas d'anémie , 9 (27,7%) cas d'hyperleucocytose ,et 8(24%) cas d'élévation de la CRP .

On constate que le bilan biologique était perturbé chez les patients ayant subi de Cholécystectomies converties plus souvent qu'il l'était chez les patients n'ayant pas nécessité de conversion notamment concernant l'hyperleucocytose (27,27%) l'élévation de la CRP (24,4%) et l'élévation des phosphatases alcalins, conformément à ce qui est décrit dans la littérature signalant et témoignant de la possibilité de la prédiction du recours à la conversion d'après un bilan biologique perturbé.

Le tableau suivant compare le taux de la perturbation de certains marqueurs biologiques chez les patient ayant eu de conversion et ceux subissant de CL menée à terme.

Tableau 23 : taux de la perturbation de certains marqueurs biologiques chez les 2 groupes de patients selon différentes séries :

Premier auteur	conversion	PAL++	GGT++	BLT++	cytolyse	Hyperleucocytose	CRP++
Ahmet Alponat [47]	non	14%	--	--	17%	12%	--
	oui	43%	--	--	32%	63%	--
N. A. Kama [44]	non	10 ,1%	9,1%	7,3%	13,1%	5,4%	--
	oui	12,5%	14,5%	10,4%	12,5%	12,5%	--
Jeffrey H. Peters [39]	non	27%	--	17%	31%	27%	--
	oui	33%	--	38%	51%	33%	--
Miodrag Radunovic [34]	non	--	--	--	--	36%	45%
	oui	--	--	--	--	93%	89%
Notre série	non	0,64%	0,96%	1,9%	1,6%	4,8%	4,1%
	oui	3%	3%	6%	0%	27,2%	24%

2. Imagerie :

2.1 Echographie hépatobiliaire trans-pariétale :

L'échographie abdominale est l'examen de première intention. C'est un examen simple, non invasif, disponible dans la plupart des centres, rapide à pratiquer et renouvelable. [1]

Pour le diagnostic de la LV, l'échographie est l'examen le plus adapté. Elle permet l'étude de la paroi de la VB, son contenu (nombre de calculs avec leur dimension), le canal cystique et la VBP. Elle permet de détecter des lithiases jusqu'à 1 à 2 mm en fonction de la performance des appareils ; Sa sensibilité est comprise entre 84 et 97% (opérateur dépendante) et sa spécificité entre 95 et 99% [1, 57,58]

Par ailleurs, l'échographie permet la détection d'une LVBP associée à la LV, mais avec une sensibilité très variée d'une étude à l'autre allant de 18 à 75% [59]. Cet écart a été expliqué par la différence des populations et les variations anatomiques [1,60]

Une échographie hépatobiliaire a été effectuée dans 100% des cas de notre série objectivant :

- ❖ **Chez les patients opérés de CL menée à terme** : 572 (92,24%) cas de Lithiase vésiculaire simple à paroi fine, 24 (3,86%) cas de cholécystite aiguë lithiasique à paroi épaissie et 25 (4%) cas de vésicule biliaire Scléroatrophique.
- ❖ **Chez les patients opérés des CL convertie** : 20 (60,6%) cas de Lithiase vésiculaire simple à paroi fine, 7 (21,2%) cas de cholécystite aiguë lithiasique à paroi épaissie et 6 (18,1%) cas de vésicule biliaire Scléroatrophique.

On remarque que les patients ayant eu de conversion se représentent plus fréquemment avec une paroi de la vésicule biliaire épaissie ou Scléroatrophique à l'échographie que ceux qui ont subi une CL menée à terme.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

De nombreuses études montrent que la présence d'une Vésicule biliaire à parois épaissies à l'échographie associée à d'autres facteurs (facteurs liés au patient, âge, sexe, l'expérience du chirurgien ...) contribuent à la possibilité de conversion, ce qui concorde avec les résultats de notre étude. [37, 38, 44, 47, 53]

Tableau 24 : le taux de la conversion selon l'aspect échographique de la paroi de la VB selon différentes études :

Premier auteur	Taux de conversion	
	Paroi de la VB fine	Paroi de la VB épaissie
Gerald M. Fried [37]	4,85%	8,24%
Ahmet Alponat [47]	2,8%	20%
N. A. Kama [44]	3,94%	23,52%
Grzegorz Cwik [53]	13,8%	31,5%
Chi-leung Liu [38]	7,2%	13,1%
Chung-Mau Lo,[42]	0%	12,5%
Jeffrey H. Peters [39]	7%	73%
Notre série	3,37%	22,58%



Figure 30 : Aspect échographique d'une paroi vésiculaire normale. [61]

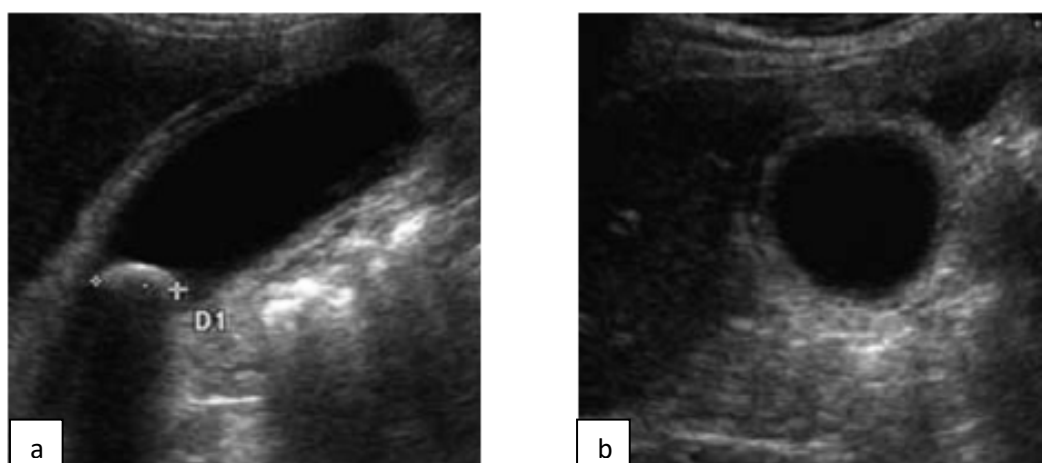


Figure 31 : Aspect échographique d'une Cholécystite aiguë. [61]

a– La coupe longitudinale montre un calcul impacté à proximité du collet de la vésicule.

b– La coupe axiale montre un aspect épaissi et strié de la paroi vésiculaire.

2.2 Le scanner abdominale : [1,62]

La fréquence avec laquelle on recourt au scanner devant des tableaux abdominaux aigus, doit faire envisager la place et les limites de cette technique dans la mise en évidence des calculs vésiculaires.

La sensibilité du scanner est estimée de 75 à 97 %, sur la foi de travaux déjà anciens.

L'amélioration des techniques et le soin apporté à la réalisation pratique des examens mais surtout à la lecture « orientée » des images grâce à un fenêtrage adéquat, devraient fournir des chiffres plus réalistes de l'ordre de 80–85 %. La densité des calculs est très variable, parfois très faible dans les calculs purement cholestéroliques dont la détectabilité dépend de leur gradient d'atténuation par rapport à celle de la bile qui les environne.

Dans notre série chez le groupe des patients ayant eu de conversion la TDM abdominale a été réalisée chez un seul patient dont l'échographie a décrit une vésicule à paroi épaisse et irrégulière, Le résultat du scanner était en faveur d'une vésicule multi lithiasique à paroi fine.

2.3 La BILI-IRM : [1,62]

Les rôles essentiels de l'IRM dans l'exploration de la pathologie lithiasique biliaire vésiculaire sont :

- * D'une part l'exploration de la VBP à la recherche de calculs en particulier lorsqu'ils existent des arguments cliniques et/ou biologiques en faveur d'un syndrome de migration (élévation transitoire et fugace des transaminases, discrète cholestase biologique).

- * D'autre part, d'identifier les variantes anatomiques utiles à connaître lors du geste chirurgical de cholécystectomie : canal cystique long à insertion basse, canal biliaire aberrant ou ectopique du foie droit. Il faut cependant rappeler que la cause la plus fréquente de plaie chirurgicale des voies biliaires n'est pas la présence d'anomalies morphologiques à leur niveau, mais la coexistence de voies biliaires fines et d'une hyper laxité tissulaire comme on les

rencontre chez les femmes jeunes, qui lors d'une dissection « facile », expose à la plaie ou la résection segmentaire de la VBP lors de la dissection et de la section du cystique.

Dans notre série chez le groupe des patients ayant eu de conversion, aucune BILI-IRM n'a été réalisée.

IV. Traitement :

1. PREMEDICATION : [1,63]

En cas de laparoscopies chirurgicales d'une durée supérieure à 1 heure, une prophylaxie par héparine de bas poids moléculaire, débute la veille de l'intervention et poursuivie jusqu'à la reprise d'une activité normale, est justifiée par plusieurs travaux mettant en évidence une stase veineuse au niveau des membres inférieurs.

La compression pneumatique intermittente des membres inférieurs est d'une efficacité discutée, mais une contention élastique est justifiée. Pour les gestes courts (moins de 1 heure) une prophylaxie systématique, en l'absence de facteur prédisposant, n'est pas nécessaire. La prémédication comprend un anxiolytique per os la veille et le matin de l'intervention. La prescription d'un antagoniste des récepteurs histaminiques H2 peut être justifiée en raison du risque discuté de régurgitations per-opératoire.

2. Antibioprophylaxie : [1,64]

L'antibiothérapie a prouvé son efficacité en matière de réduction complications infectieuses post-opératoires. Elle est devenue systématique.

L'antibioprophylaxie doit s'adresser à une cible bactérienne définie, reconnue comme la plus fréquemment en cause.

Dans le cadre de la cholécystectomie, c'est l'*Escherichia coli* (germe du tractus digestif qui colonise les voies biliaires de façon rétrograde) est le plus fréquent.

Dans autre série, le protocole utilisé est celui répondant à la conférence de consensus de Décembre 1992 : une injection unique de l'association (peniA-inhibiteur de betalactamase) par voie parentérale, au moment de l'induction anesthésique, pour l'obtention d'une concentration efficace au site d'action lors de l'incision.

Dans des études publiées [64], plusieurs protocoles ont été proposés et testés sur la cholécystectomie laparoscopique. Mais c'est l'association : " pénia-inhibiteur de betalactamase" qui a montrée une grande efficacité et restée la plus utilisée.

3. Anesthésie : [1]

La cholécystectomie laparoscopique est réalisée toujours sous anesthésie générale. C'est le cas dans notre série, ainsi que de plusieurs séries de la littérature [1,49,65]

3.1 Intubation : [1]

Si la ventilation spontanée au masque a pu être proposée pour des laparoscopies Diagnostiques de très courte durée, en chirurgie laparoscopique l'intubation trachéale et la Ventilation contrôlée, du fait des répercussions vésicatoires et du risque de régurgitation, doivent être la règle. Pour ces mêmes raisons et à cause des pressions respiratoires élevées, l'emploi du masque laryngé est formellement déconseillé.

L'intubation sera réalisée après ventilation spontanée en oxygène pur au masque, débutée immédiatement avant l'induction. La ventilation manuelle au masque sera autant que possible évitée pour ne pas risquer de créer de distension digestive, source de perforation lors de l'introduction des trocars et de gêne pour l'opérateur [66]. Pour cela nos malades ont eu une sonde gastrique pour aspirer l'estomac.

3.2 Ventilation contrôlée : [1]

Elle est obligatoire. Les paramètres ventilatoires seront réglés sur les données de la capnographie [67].

3.3 Monitoring : [1]

Le monitoring du patient devant bénéficier d'une chirurgie laparoscopique présente quelques spécificités qu'il est important de connaître pour adapter au mieux la surveillance des patients en fonction de l'intervention et de leur pathologie.

Ce monitoring doit comporter :

❖ Electrocardioscope :

La surveillance électrocardioscopique au cours des laparoscopies permet de détecter rapidement les troubles de rythme cardiaque qui peuvent survenir sous l'action de l'hypercapnie.

❖ Oxymétrie de pouls :

La surveillance de l'oxygénation (SpO₂) est indispensable comme pour toute anesthésie.

Elle se fait à partir d'un capteur fixé sur un doigt ou un orteil [68]

❖ Pressions intra-péritonéales :

Le contrôle de la pression intrapéritonéale doit faire partie intégrante du monitoring anesthésique. L'insufflateur doit être pourvu d'une régulation automatique. [68]

❖ Monitoring hémodynamique :

La simple mesure de la pression artérielle est un très mauvais reflet de l'hémodynamique du fait de l'augmentation des résistances vasculaires [68]

❖ Monitoring du CO₂ :

La pression télé-expiratoire en CO₂ (PetCO₂) est le témoin de la production de gaz carbonique par le métabolisme cellulaire, de l'absorption de celui-ci à partir de la cavité péritonéale, et son transport et des échanges pulmonaires, Toute modification brutale de la PetCO₂ traduit une complication. [69]

4. Intervention : [1]

La technique opératoire laparoscopique est actuellement multiforme reposant sur un principe de base :

- Le respect des règles de la chirurgie biliaire [1,65].
- L'installation opératoire, les instruments et les gestes laparoscopiques varient selon les écoles et la sensibilité individuelle.

4.1 **Installation du malade :**

Pour plusieurs auteurs [1, 70,71 ,72], la position utilisée avec satisfaction est celle de DUBOIS qu'on préconise dans notre service.

a- Position française « Dubois » :

L'opéré est en décubitus dorsal, les membres inférieurs sont en abduction. Cette position dite en « double équipe » permet à l'opérateur de se placer entre les jambes écartées de l'opéré, Un aide opérateur se place de chaque côté [1,70].

b- Position américaine :

Dans la technique des auteurs Nord Américains, l'opéré est en décubitus dorsal, les jambes serrées ; l'opérateur se place à gauche du malade, un aide de chaque côté de l'opéré [1,73].



Figure 32: Installation de l'opéré selon la French position [1]

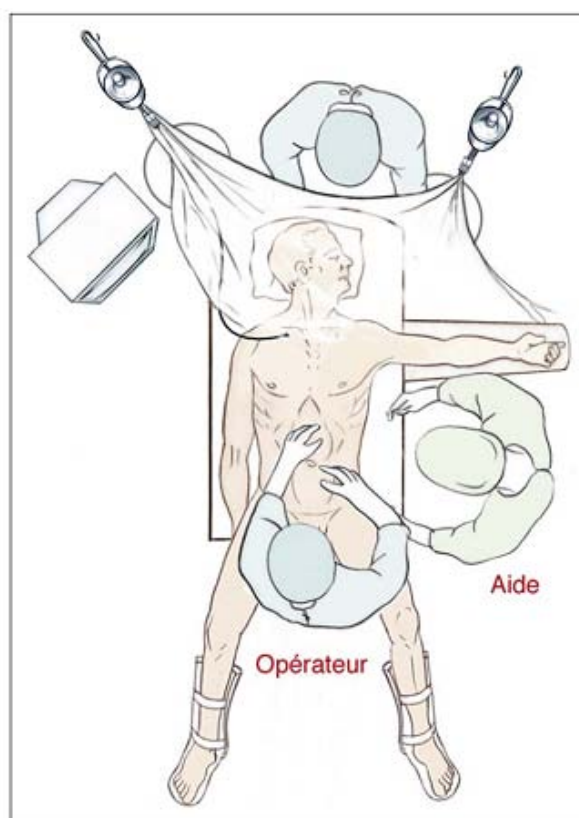


Figure 33 : la french position [103]

4.2 Les instruments : [1,74]

Les conditions liées au matériel sont déterminantes dans le succès et la sécurité de la laparoscopie, elles doivent être vérifiées avant l'intervention.[1]

Le matériel nécessaire comprend :

- ❖ système vidéo endoscopique cohérent comportant un moniteur haut résolution, et une caméra électronique équipée d'une optique 0° ou 30° de 10 mm.
- ❖ insufflateur de CO₂.
- ❖ Deux trocars à usage unique ou réutilisables de diamètre 5 et deux de diamètre 10 mm.
- ❖ Deux pinces à préhension atraumatiques et fenêtrées dont une coagulante (Ø : 5 mm).
- ❖ Un crochet de dissection et électrocoagulation (Ø : 5mm).
- ❖ Une paire de ciseaux coagulante (Ø : 5 mm).
- ❖ Une pince de Cholangiographie (Ø : 5 mm).
- ❖ Une pince à clips (Ø : 10 mm).
- ❖ Une canule d'irrigation-aspiration (Ø : 5 mm).
- ❖ Un dissecteur de 5 ou 10 mm de diamètre.
- ❖ Une aiguille à ponction (Ø : 5 mm).
- ❖ Un câble de connexion avec la source d'électrocoagulation.
- ❖ Un tuyau de connexion entre l'insufflateur et le trocar.
- ❖ Un câble de lumière froide.
- ❖ Un endoscope rigide « optique à 0° » (Ø : 10 mm).
- ❖ Une boîte de laparotomie classique : elle sera toujours servie au préalable comme pour une chirurgie classique. Il faut garder à l'esprit qu'une conversion peut être décidée d'un moment à l'autre.

Le matériel à usage unique stérile qui est utilisé comprend :

- ❖ Une trousse de champs pour l'installation de l'opéré avec les jambes en abduction.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

- ❖ Un filtre bactérien pour l'insufflateur.
- ❖ Une housse pour la caméra, ce qui évite les aléas de la stérilisation pour la caméra.
- ❖ Une housse pour l'amplificateur de brillance.
- ❖ Un cathéter type intraveineux calibre 17G, une seringue de 20 ml et le produit de contraste de type Télébrixt pour la Cholangiographie.
- ❖ Une aiguille à pneumopéritoine type Veress (si besoin).
- ❖ Les tubulures pour le raccordement de l'aspiration-lavage (sérum salé isotonique).
- ❖ Une poche pour l'extraction de la vésicule.



Figure 34 : les instruments [46]

4.3 Technique opératoire : [1]

a- Champ opératoire :

Il doit exposer la totalité de l'abdomen, et doit être adapté à la mise en place de trocars accessoires, à un éventuel drainage, voire à la conversion si nécessaire en laparotomie. [74]

b- Création du pneumopéritoine (PNO) : [1]

Le but du pneumopéritoine est de créer l'espace opératoire pour la technique laparoscopique. Il est réalisé par le CO₂ qui est insufflé sous 1 à 15 mmHg de pression et doit être contrôlé en permanence.

Deux techniques sont habituellement utilisées pour la création du pneumopéritoine.

- ❖ La première dite «fermée» utilise l'aiguille de Palmer ou de Veress qui est introduite dans la cavité abdominale pour l'insufflation du gaz.
- ❖ La seconde, dite technique «ouverte» ou open-coelio, a été décrite par Harson [74] et consiste à introduire le premier trocart de façon «chirurgicale» sous contrôle de la vue et il sert ensuite pour l'insufflation.

Plusieurs études ont montré que la technique «ouverte» causait moins de complications, était plus rapide et moins chère que la technique utilisant l'aiguille de Veress ; Les taux de complications étaient de 2,8% avec la technique «ouverte» et de 11,6% avec l'aiguille de Veress [1,74,75].

c- Introduction des trocarts : [1,74,76,77]

Le premier trocart introduit est celui de l'optique : 10 mm, au niveau de la région sus ombilicale, Il s'agit d'un geste aveugle (technique fermée), impressionnant au début, et il est à pratiquer avec une grande précaution soit introduit par l'orifice de l'open coelio.

Après avoir introduit l'optique, la cavité péritonéale est explorée région par région, et en l'absence de contre-indications à la poursuite de la laparoscopie, on procède à l'introduction des autres trocarts sous contrôle visuel, leur introduction et leur nombre dépendent des habitudes de chacun.

- ❖ Mise en place des trocarts selon la méthode française :

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Les trocars sont introduits à travers les orifices de ponction ; habituellement 4 orifices sont nécessaires :

- ombilical : pour l'optique.
- sous costale droit : pour les pinces de préhension.
- para-xiphoïdien droit : pour l'aspirateur faisant office de rétracteur.
- Hypochondre gauche : pour les ciseaux, crochets, porte clip.



Figure 35 : la position des trocars selon la méthode française [46]

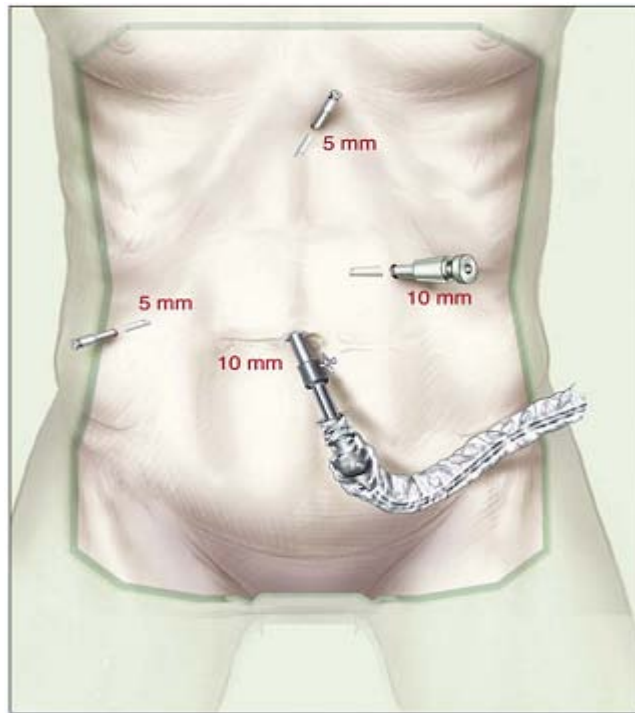


Figure 36 : la Position des trocarts [103]

- ❖ Mise en place des trocarts selon la méthode américaine :

Les trois trocarts opérateurs sont disposés sur la même ligne oblique sous costale droite.

d- Exploration :

Dans notre série, chez le groupe des patients ayant nécessité une conversion on a constaté lors de l'exploration : 22 cas d'adhérences, 8 cas de vésicule biliaire à paroi fine ,14 cas de vésicule biliaire scléroatrophie, 3 cas de cholécystite aiguë, 2 cas d'hydrocholécyste, 6 cas de pyocholécyste, 1 cas de réaction inflammatoire au niveau de triangle de calot et un cas de pédiculite avancée.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

e- conversion et indications :

La conversion de la voie d'abord laparoscopique en laparotomie ouverte doit faire partie du programme opératoire et réalisée chaque fois que l'opérateur ne parvient pas à appliquer la tactique préconisée, a fortiori en cas d'incident ou d'accident non gérable par laparoscopie. Il va de soi que cette conversion doit être plus fréquente en début d'expérience, mais il serait inquiétant qu'elle disparaisse complètement de l'expérience des plus expérimentés.[78]

Lorsqu'une décision de conversion est prise, elle ne doit pas être considérée comme échec mais plutôt comme une décision sage permettant de minimiser les complications et témoignant d'une maturité chirurgicale.[27,79]

La décision de la conversion doit être prise le plus tôt possible au moment de prise de conscience d'une dissection difficile plutôt qu'après l'apparition de complications .car une conversion retardée aggrave la morbidité postopératoire. [27,79]

Une fois la conversion est effectuée la voie laparoscopique perd tous ses avantages en raison de taux plus élevé de complications postopératoire et de séjour hospitalier plus long.[27,80]

De nombreuses études ont été réalisées afin de déterminer les facteurs prédisposant à la conversion dont les plus communs sont : [37, 44, 47, 53,79]

- ❖ Facteurs liés aux patients : l'âge avancé, le sexe masculin, l'obésité, antécédents de chirurgie abdominale, comorbidités cardio-pulmonaire.
- ❖ facteurs liés à la pathologie biliaire : la cholécystite aigue ,la pancréatite aigue d'origine biliaire , la lithiase de la VBP , le bilan biologique perturbé (élévation des phosphatas alcalines ,de la CRP et l'hyperleucocytose) anomalies à l'échographie (paroi de la VB épaissie , cholécystite gangreneuse / emphysémateuse) ,la cirrhose et l'hypertension portale.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

- ❖ Facteurs liés au chirurgien : le seuil de conversion du chirurgien, l'expérience, la disponibilité du matériels.

- ✓ **Le taux de la conversion : (voir tableau 1)**

Dans notre série, durant la période allant du 1^{er} Janvier 2014 au 31 Décembre 2016 le taux de conversion pour les 654 patients opérés d'une cholécystectomie laparoscopique est de 5,04 % ce qui se compare favorablement aux taux indiqués dans la littérature. Cependant, il n'y a pas de tendance constante à la baisse du taux de conversion au fil du temps.

- ✓ **Les indications de la conversion :**

Au cours de notre série nous avons eu recours à la conversion en laparotomie dans 33 cas (5,04%), motivées par les anomalies anatomiques « VB Scléroatrophique enchâssée dans le foie » (11 cas) la lithiase vésiculaire compliquée (5 cas de pyocholécyste et 2 cas d'hydrocholécyste) les complications per opératoires (3 cas d'hémorragie , 2 cas de traumatisme de la VBP , 1 cas de perforation de la BV , 1 cas de fistule bilio-digestive) ,les adhérences (2 cas),la dilatation de la VBP (1 cas) et la pédiculite avancée (1 cas) .

Nos résultats concordent de loin avec ceux des séries consultées (tableaux 25, 26,27et 28)

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Tableau 25 : le taux de conversion pour difficultés techniques et dissection difficile selon les séries [20], [22], [23], [26] et [27] :

Séries		[20]	[22]	[23]	[26]	[27]	Notre série
<u>Panne matériels /</u> <u>Difficultés techniques</u> %		10,1	22,9	0	0	25	12,1
<u>Dissection difficile</u>	Adhérences %	14,3	40,4	31	65	37,5	6
	Inflammation %	0	11	28	0	0	0
	Péculite %	0	0	0	0	0	3
	Anomalies anatomique %	17,1	2,8	12,5	7	0	0
	VB Scléroatrophique Enchâssée dans Le foie %	4,9	0	12,5	0	0	33,3
	Cirrhose hépatique %	0	0	0	0	0	0

Tableau 26 : le taux de conversion pour difficultés techniques et dissection difficile selon les séries [25], [28], [52], [30] et [31] :

Séries		[25]	[28]	[52]	[30]	[31]	Notre série
<u>Panne matériels /</u> <u>Difficultés techniques</u> %		0	0	0,7	0	0	12,1
<u>Dissection difficile</u>	Adhérences %	31,6	28	19,1	17,6	10,9	6
	Inflammation %		35	63,1	0	0	0
	Péculite %	0	0	0	0	0	3
	Anomalies anatomique %	0	22	0	32,3	0	0
	VB Scléroatrophique enchâssée dans Le foie %	10,5	0	0	0	1,2	33,3
	Cirrhose hépatique %	0	0	1,4	0	6	0

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Tableau 27 : le taux de conversion pour complications et Lithiase vésiculaire compliquée selon les séries [20] ,[22] ,[23],[26]et [27] :

Séries		[20]	[22]	[23]	[26]	[27]	Notre série
Complications	Hémorragie :Ar. Cystique / Arhépatique /lit hépatique %	9	6,4	9	9	0	9
	Traumatisme VBP /viscéral %	4,5	11	0	5	12,5	6
	Perforation de la VB avec Disséminatio des calculs %	0	0	0	3	0	3
	Fistule bilio-digestive %	2,9	0,9	0	2	12,5	3
	Fuite biliaire	0,8	2 ,8	0	0,6	0	0
<u>LV</u> compliquée	Cholécystite aigue %	29,4	0	0	4	0	0
	Hydrocholécyste %	3,3	0	0	0	0	6
	Pyocholécyste	0	0	0	0	0	15,1
	Lithiase de la VBP %	3,7	1,8	0	0,6	0	3
	Syndrome de Mirizzi	1,3	0	0	0	12,5	0
	Suspicion de malignité %	1,2	0	0	0,6	0	0
<u>Causes multiples</u> %		0	0	0	0	0	0
<u>Autres</u> %		1,6	0	6	3	0	0

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Tableau 25 : le taux de conversion pour complications et Lithiase vésiculaire compliquée selon les séries [25] ,[28] ,[52],[30]et [31] :

Séries		[25]	[28]	[52]	[30]	[31]	Notre série
<u>Complications</u>	Hémorragie :Ar. Cystique / Ar.hépatique / lit hépatique %	10,5	2	4,3	14,7	0	9
	Traumatisme VBP /viscéral	5,26	5	1,4	5,8	0	6
	Perforation de la VB avec dissémination des calculs %	0	0	0	0	0	3
	Fistule bilio-digestive %	0	0	0	0	1,2	3
	Fuite biliaire	0	0	0	0	0	0
<u>LV compliquée</u>	Cholécystite aiguë %	26	0	0	0	26,8	0
	Hydrocholécyste %	0	0	1,4	0	0	6
	Pyocholécyste	0	0	0	0	0	15,1
	Lithiase de la VBP %	0	0	0	5,8	0	3
	Syndrome de Mirizzi	0	0	0	5,8	6	0
	Suspicion de malignité %	15,7	0	0,7	2,9	12,2	0
<u>Causes multiples</u> %		0	3	0	0	0	0
<u>Autres</u> %		0	5	7,7	14,7	35,3	0

L'analyse du taux et des motifs de conversion dans notre série permet d'accumuler Plusieurs facteur de cause parmi lesquels :

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

f- Difficultés technique et panne de matériels :

La création du pneumopéritoine et l'insertion des trocars constituent la manœuvre la plus dangereuse de la chirurgie laparoscopique car ils exposent aux risques de plaies vasculaires, biliaires et viscérales. [1]

Dans notre série les défauts de matériel et de technique étaient en cause dans 12,1% (4 cas) des cas de conversion. Avec 1 cas d'échec d'insufflation de pneumopéritoine, 1 cas de ligature du canal cystique impossible avec indisponibilité de clips et 2 cas de fuite abondante de pneumopéritoine à travers les trocars due à un orifice de ponction trop grand avec crochet d'électrocoagulation en panne

g- Dissection difficile au niveau du triangle de calot :

Les repères habituels du triangle de calot peuvent être remaniés par les adhérences serrées, l'inflammation ou mal identifiés à cause des anomalies anatomiques, Ces conversions en laparotomie sont des mesures de prudence.

Il faut une voie d'abord suffisante pour bien exposer le pédicule hépatique en relevant le foie, en abaissant le duodénum et éclaircir le champ opératoire. C'est dans ces conditions que l'on peut reprendre la cholécystectomie. [52]

Dans notre étude 42,3% des cas de conversion ont été dus à une difficulté de dissection au niveau du triangle de calot, avec 2 cas(6%) d'adhérences serrées, 1 cas(3%) de pédiculite et 11 cas (33,3%) de VB enchâssée dans le foie .

✓ Les adhérences :

Les adhérences peuvent agglutiner le grand épiploon, le côlon droit et parfois le genu superius à la face inférieure du foie, rendant difficile l'accès à la région sous hépatique.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Les adhérences serrées constituent une cause fréquente de conversion. Considérée pour certains auteurs comme la principale cause de conversion [22, 23, 25, 26,27] alors que dans notre étude elles sont classées en 5eme position.

✓ les anomalies anatomiques : [81]

Les variations anatomiques intéressent principalement le canal cystique et la convergence biliaire et, en second, l'artère hépatique et l'artère cystique.

Connaître ces anomalies permet d'éviter des incidents hémorragiques et traumatiques qui en Laparoscopie sont plus difficiles à contrôler et qui peuvent induire le chirurgien à faire des tentatives d'hémostase « à l'aveugle » et causer des lésions complexes que ce soit de l'artère ou de la voie biliaire.

Dans notre série aucun cas de conversion n'a été indiqué suite à la constatation d'une anomalie anatomique, ce qui contraste avec les résultats de nombreuses séries de la littérature considérant les anomalies anatomiques parmi les principales causes de conversion. [28]



Figure 37 : variation au niveau de la VBP : glissement du conduit latéral droit [3]

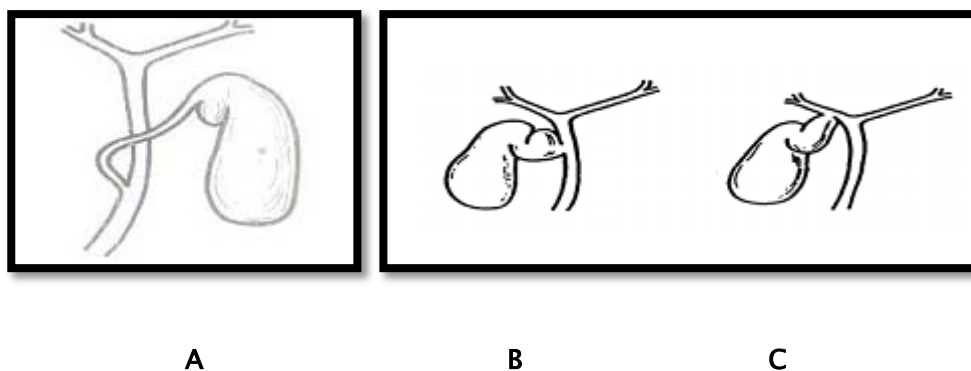


Figure 38 : variation au niveau de la vésicule biliaire [3]

A : Vésicule à gauche.

B : abouchement de la vésicule dans le canal hépatique commun .

C : abouchement de la vésicule dans le canal hépatique droit .

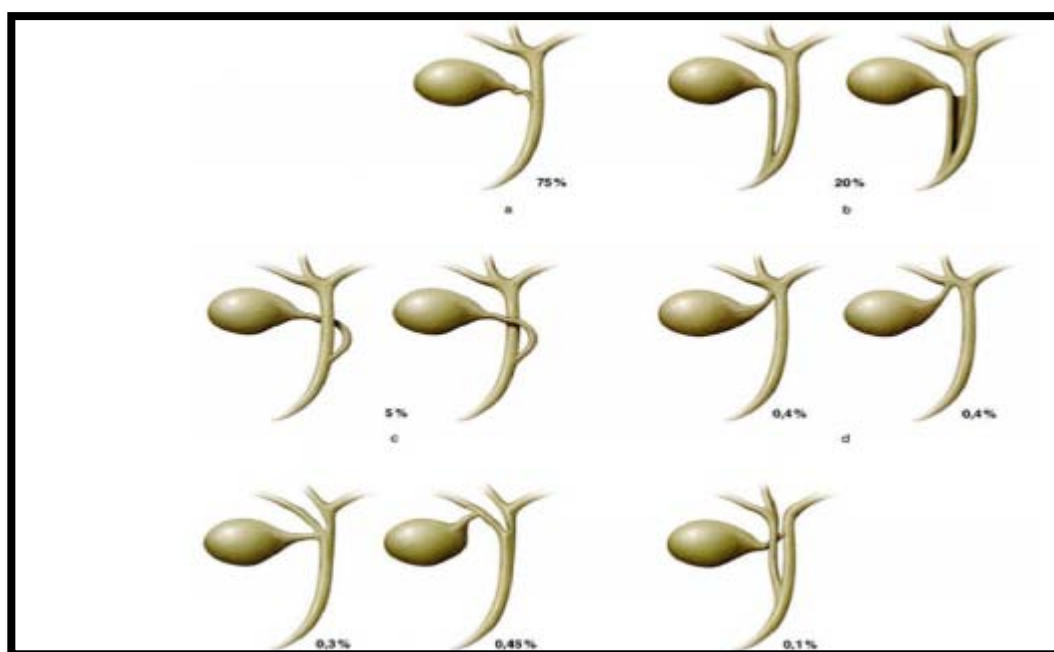


Figure 39 : variation de longueur et d'abouchement du canal cystique[3]

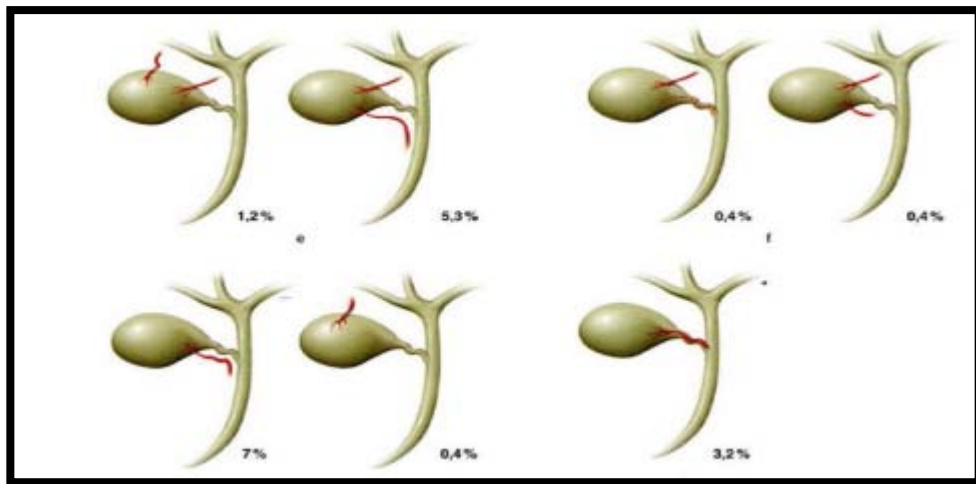


Figure 40 : Variations des artères cystique[3]

✓ **La vésicule biliaire Scléroatrophique enchâssée dans le foie :**

Dans les formes Scléroatrophique, la technique laparoscopique devient Particulièrement difficile, en raison de l'impossibilité pour les pinces d'agripper la paroi de la vésicule et, par conséquent, d'exercer une traction suffisante permettant d'ouvrir un plan de dissection dans les tissus scléreux. [81]

Dans notre série , nous rapportons 11 cas de VB Scléroatrophique ,soit 33,3% des cas de conversion, considérée alors comme la principale cause de conversion dans notre série , ce qui contraste avec les chiffres rapportés par la littérature [22,26,27,28,30,32]

✓ **La cirrhose hépatique :**

Elle augmente les difficultés de l'intervention que ce soit en raison de la consistance du foie, dur, peu mobile ou du contrôle d'un saignement provenant d'une circulation collatérale.[81]

Aucun cas de cirrhose hépatique n'a été constaté dans notre série.

h- Complications per-opératoires :

✓ L'hémorragie : [1]

L'hémorragie constitue une cause fréquente de conversion.

En chirurgie laparoscopique, l'hémorragie est beaucoup plus gênante qu'en chirurgie ouverte car le sang risque de boucher l'optique et l'aspiration du sang qui affaisse le pneumopéritoine rend également aveugle.

Cette situation a été rencontrée 3 fois dans notre série ayant nécessité une conversion immédiate en laparotomie avec hémostase aisée.

Elle peut survenir à tout moment de l'opération, et tous les intermédiaires existent entre l'hémorragie artérielle abondante, provenant d'une volumineuse artère cystique, et le simple suintement hémorragique, provenant d'une déchirure capsulaire du foie. Le siège et la cause de l'hémorragie sont variables :

❖ **Hémorragie artérielle pédiculaire :**

Les deux causes les plus fréquentes d'hémorragie d'origine artérielle au niveau du pédicule sont une erreur de dissection si l'on a méconnu la possibilité d'une seconde artère cystique, et la plaie de l'artère hépatique droite si l'artère cystique est en variété courte ou si une sinuosité de l'artère hépatique droite amène celle-ci au contact de l'infundibulum vésiculaire.

❖ **Le lit vésiculaire :**

Il peut saigner si la dissection n'est pas faite dans le bon plan, si la plaque vésiculaire qui est un épaissement de la capsule de Glisson, n'est pas respectée. Le décollement de cette plaque vésiculaire, surtout s'il est étendu en surface, entraîne une hémorragie en nappe qui peut être abondante. L'hémostase n'est pas toujours facile et le recours à la conversion sera donc nécessaire.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

✓ Les traumatismes biliaires :

La fréquence des lésions iatrogènes des voies biliaires a doublé depuis que la laparoscopie est considérée comme l'abord idéal de la cholécystectomie [82]

Cette complication est majorée par des éléments inhérents à l'approche laparoscopique : [81]

- ❖ La limitation due à la vision bidimensionnelle.
- ❖ L'absence de palpation du pédicule hépatique.
- ❖ Une dissection tangentielle ou inférieure au contact de la VBP.
- ❖ Une visualisation insuffisante du champ opératoire.
- ❖ Des difficultés liées à un saignement excessif ou à un matériel de qualité médiocre.
- ❖ La manipulation aveugle des instruments.
- ❖ L'utilisation malencontreuse de la coagulation monopolaire peut induire une nécrose de la Paroi, et secondairement une sténose de la VBP.
- ❖ La mauvaise fermeture du canal cystique par un clip mordant sur la VBP qui risque de se Nécroser ou de sténoses.

Les facteurs de risque des plaies biliaires peuvent être relatifs au malade (l'obésité, les antécédents d'intervention chirurgicale, la cirrhose) à l'anatomie du pédicule hépatique, aux altérations inflammatoires de la vésicule et à l'expérience de l'équipe chirurgicale. [81]

Deux temps opératoires sont les plus pourvoyeurs de traumatismes biliaires : [81]

- ❖ Lors de la dissection du canal cystique.
- ❖ Lors de la dissection de la vésicule biliaire.

Et plus rarement suite à La traction excessive sur la vésicule biliaire ou à L'utilisation impropre de l'électrocoagulation.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Dans notre série 6% des cas de conversion ont été dus aux traumatismes de La VBP, Ce taux est proche par rapport à celui de la plupart de séries consultées 5,26% , 5%,5% 5,8% respectivement [25,26,28,30]

✓ **Les traumatismes viscéraux : [1]**

Le risque de lésions digestives est de 0,07% par trocart [1,83]. L'élément vulnérant peut être l'aiguille d'insufflation mais surtout les trocars.

Les organes exposés à ce risque sont essentiellement l'estomac, le colon transverse,

L'intestin grêle et plus rarement le foie et la rate [1,74]

Aucun cas de traumatisme viscéral n'a été constaté dans notre série.

✓ **La perforation de la vésicule biliaire avec dissémination intra-péritonéale des calculs : [1]**

La complication la plus fréquente au cours de la cholécystectomie laparoscopique est l'effraction de la paroi vésiculaire [1,74].

Pour MOREAUX [84], l'effraction de la VB est favorisée dans les vésicules à paroi saine par la finesse de celle-ci, et par la mauvaise maîtrise de la gestuelle élémentaire. Mais généralement, la perforation vésiculaire survient essentiellement quand la vésicule est très pathologique, à paroi plus ou moins nécrosée.

La perforation vésiculaire peut s'accompagner de la dissémination intra-péritonéale des calculs. La récupération de ces calculs est nécessaire mais beaucoup plus difficile en Chirurgie laparoscopique imposant dans certains cas le recours à la conversion.

Dans notre série, la perforation vésiculaire accidentelle a indiqué la conversion en chirurgie ouverte chez un seul patient soit 3% des cas de conversion.

✓ Les fistules bilio-digestives : [85]

Les poussées inflammatoires successives de cholécystite peuvent avoir pour conséquence la formation de fistules biliodigestives [85,86], beaucoup plus souvent cholécystoduodénales que cholécystocoliques. Elles sont généralement de découverte opératoire, C'est au cours de la libération d'une vésicule souvent Scléroatrophique que l'on se retrouve bloqué dans la dissection par une adhérence très serrée. Lorsqu'une fistule est suspectée, il faut l'isoler de part et d'autre, à droite et à gauche et la séparation des deux organes se fera du côté vésiculaire, ce qui nécessite une voie d'abord suffisante et impose alors la conversion.

Dans notre série, nous avons relevé 1 cas de suspicion de fistule bilio-digestive nécessitant de conversion soit 3% des cas de conversion.

i- Lithiase vésiculaire compliquée :

✓ la cholécystite aigue : [1]

L'abord laparoscopique était considéré initialement comme une contre indication aux Traitements des cholécystites aigues [48]

Par la suite, Plusieurs études ont démontré, la faisabilité de la cholécystectomie laparoscopique pour cholécystite aigue [48,50] mais cela est au prix d'un taux de conversion plus élevé.

L'importance du délai entre le début des symptômes et l'intervention a été soulignée par plusieurs études avec un taux de conversion de 4% quand le délai était inférieur à 4 jours et de 62% quand il est supérieur à 4 jours [87].

Dans la phase aiguë de l'inflammation, il existe un œdème péri-vésiculaire facilitant la dissection du lit vésiculaire. Après cette phase, un tissu fibreux s'organise avec l'apparition d'adhérences rendant difficile la dissection et particulièrement celle du triangle de Calot [48]

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

La cholécystectomie laparoscopique précoce est donc l'étalon or de prise en charge des Cholécystites aiguës.

Dans notre série la cholécystite aiguë n'a été en aucun cas la cause de la conversion par contre, l'hydrocholécyste a été en cause dans 6% des cas et la pyocholecyste dans 15,1% des cas. Ce qui contraste avec les résultats de certaines séries dont la cholécystite aiguë était en cause dans 29,4%, 26% et 26,8% des cas respectivement [20, 25, 31]

✓ **La lithiase de la Voie biliaire principale : [1]**

La découverte d'une dilatation de la VBP au cours d'une cholécystectomie laparoscopique, impose la conversion en laparotomie ouverte dans notre contexte vu la non disponibilité du matériel d'exploration des voies biliaires et d'extraction de calculs.

Dans notre série, nous rapportons 1 cas (3% des cas de conversion) de dilatation de la VBP qui a nécessité la conversion en laparotomie.

✓ **La suspicion de malignité : [1]**

Le cancer de la vésicule biliaire se place au 5ème rang des cancers digestifs [74]. Son diagnostic souvent tardif, est le plus souvent fait à un stade de non résectabilité.

Chez 1 à 2% des patients cholécystectomisés pour lithiase vésiculaire, on découvre un cancer de la vésicule biliaire [74].

Dans notre série, Aucun cas de suspicion de malignité n'a été signalé.

✓ **Le syndrome de Mirizzi : [88,89]**

Le syndrome de Mirizzi (SM) est lié à une compression du canal hépatique commun par une lithiase enclavée dans l'infundibulum vésiculaire ou dans le canal cystique, dans un contexte inflammatoire chronique. D'autres descriptions sont venues s'y ajouter (Mac Sherry) distinguant, le type I : simple compression extrinsèque, et le type II : fistule cholécystocholédocienne.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

La preuve actuelle suggère que le traitement laparoscopique du syndrome de Mirizzi ne peut être recommandé comme une procédure standard [88], et donc, la sécurité exige que la procédure laparoscopique soit convertie en une ouverte en cas de constatation per-opératoire avec la mise en œuvre d'un traitement approprié [89]

Dans notre étude aucun cas n'a été décrit.

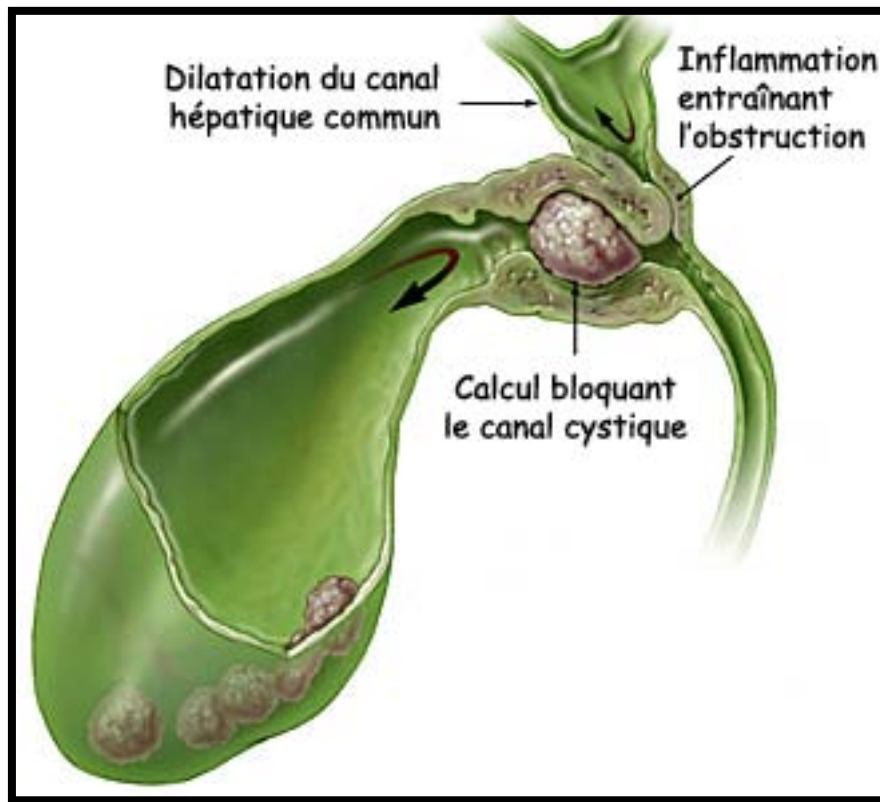


Figure 41 : syndrome de Mirizzi

✓ **Les modalités de la conversion :**

La conversion de la voie laparoscopique en laparotomie ouverte nécessite :

- ❖ L'extraction des trocars.
- ❖ L'exsufflation du Pneumopéritoine.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

- ❖ L'Incision sous costale droite : la voie sous costale droite a été adoptée chez tous les patients dans notre série.

j- Exposition de la vésicule biliaire et libération des adhérences : [1, 74,90]

En cas d'adhérences, leur libération s'impose en premier lieu. Elles seront mises en traction entre pince et écarteur, puis selon les cas elles peuvent être simplement effondrées ou sectionnées après coagulation. Si elles sont vasculaires, la coagulation serait très efficace en associant traction et coagulation.

Au fur et à mesure de la libération des adhérences, la vésicule est saisie par la pince, en faisant des prises de plus en plus rapprochées du collet.

Lorsque la vésicule est trop tendue ou sa paroi très épaisse pour être saisie, il peut être nécessaire de la ponctionner. La bile retirée est adressée pour examen bactériologique [1,90]

L'exposition du triangle de Calot se fait de la manière suivante : le collet vésiculaire est saisi par la pince et tiré vers la droite du malade légèrement vers le bas, le segment IV du foie est récliné vers le haut. Le triangle de Calot, délimité par le foie en haut, le pédicule hépatique en dedans et le pédicule cystique en bas, est exposé : on peut voir parfois la voie biliaire principale en transparence dans le pédicule hépatique. [1,74,90]

k- dissection du trépied cystique : [1,74,90]

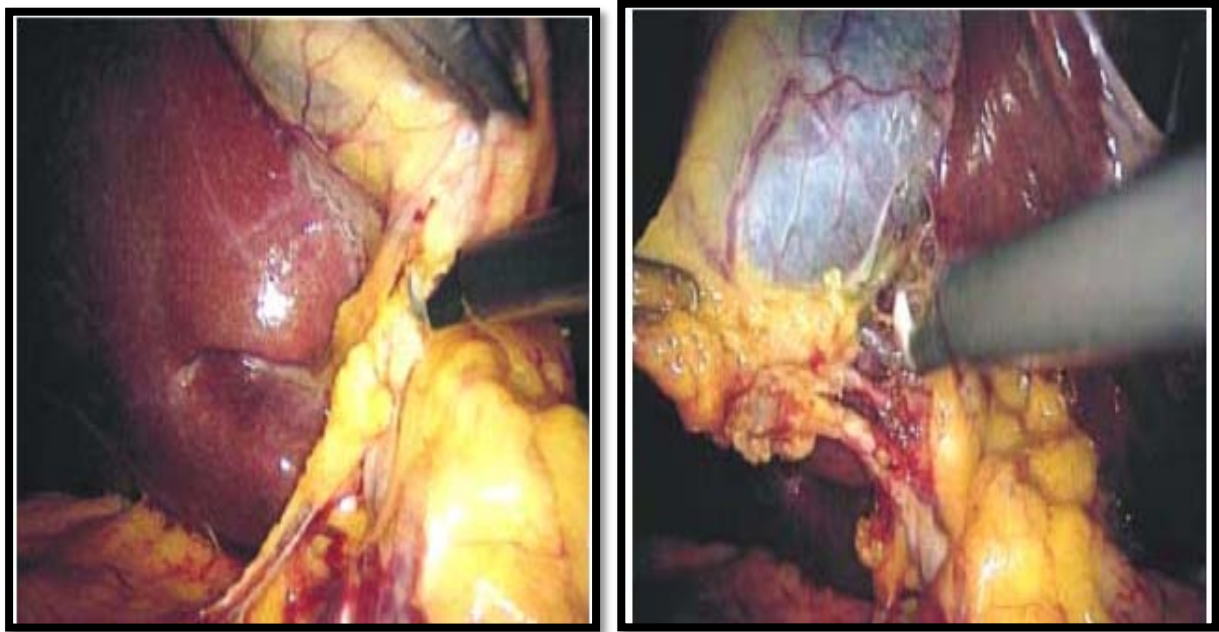
C'est le temps le plus délicat et éventuellement le plus dangereux de la cholécystectomie.

Il est recommandé de débiter l'intervention par la section première du péritoine vésiculaire postérieur qui relie l'infundibulum à la face inférieure du foie. Cette manœuvre ouvre le triangle de Calot et, crée les conditions de dissection des éléments du pédicule cystique en sécurité.

Une fois le triangle de Calot ouvert, la vésicule biliaire n'est plus reliée au pédicule hépatique que par l'artère cystique et le canal cystique qu'il faut disséquer pour les séparer.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

L'artère cystique est sectionnée en premier, après électrocoagulation ou après la pose de clips. Par la suite, on saisit le collet vésiculaire à l'aide d'une pince qui le tire vers la droite du malade pour exposer le canal cystique. Celui-ci est alors ligaturé soit au fil résorbable, soit à l'aide de clips, écartés l'un de l'autre le plus possible pour éviter qu'ils dérapent.



A

B

Figure 42 : la dissection du trépied cystique : [1]

A : Ouverture du péritoine vésiculaire postérieur

B : Dissection du pédicule cystique du bas vers le haut

I- la cholécystectomie : [1,91]

Le mode de cholécystotomie, antérograde ou rétrograde, peut résulter soit d'un choix délibéré de l'opérateur, soit à des conditions qui lui sont imposées, découvertes en per-opératoire ou suspectées en préopératoire [91]. Mais la cholécystectomie rétrograde reste la technique de référence en chirurgie conventionnelle et la plus fréquemment utilisée. Pour certains auteurs, la cholécystectomie par voie antérograde ne pourrait se justifier que dans des

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

cas bien définis, avec comme but essentiel et premier la réduction des atteintes canalaire graves [91].

Dans notre série la cholécystectomie a été réalisée par voie rétrograde chez 21 patients, soit 63,6 % et par voie antérograde chez 12 patients, soit 36,3%

m- l'hémostase : [1]

Beaucoup d'auteurs sont d'accord sur le fait que l'hémostase de l'artère cystique par électrocoagulation bipolaire constitue une technique aussi fiable et efficace que la mise en place de clips, elle évite les accidents liés à l'arrachage de ceux-ci après la cholécystectomie [92]. En plus, le courant bipolaire réduit largement le risque des brûlures internes puisqu'il passe d'une électrode à l'autre sans traverser le patient [93,94].

Dans notre série, l'hémostase de l'artère cystique est assurée par les deux techniques.

4.4 Le drainage :

Chez les 33 soit la totalité des patients ayant nécessité de conversion dans notre étude, l'intervention s'est terminée par la mise en place d'un drain dont :

- 29 patients ont été drainés par un simple drain de Redon sous hépatique (n° de 12 au 18)
- 1 patient a été drainé par double drains de Redon : Redon supérieur sous hépatique + Redon inférieur au niveau de CDS
- 1 patient a nécessité un drainage par : Redon sous hépatique + drain de Kehr
- 1 patient a nécessité un drainage par : Lame de Delbet sous hépatique + drain de Kehr
- 1 patient a nécessité un drainage par : Redon supérieur sous hépatique + Redon inférieur au niveau de CDS + drain de Kehr

4.5 fermeture des orifices d'introduction des trocars et de laparotomie .

5. Cholangiographie per-opératoire (CPO) : [1]

Dans notre série la Cholangiographie per opératoire n'a pas été réalisée.

Nous avons par contre réalisé un bilan préopératoire chez la totalité des patients à la recherche des signes biologiques de Cholestase suggérant une lithiase des voies biliaires.

Les avis sur la pratique systématique de la Cholangiographie per opératoire restent partagés, En effet elle n'est pratiquée par aucun des principaux promoteurs de la méthode [76] comme F.DUBOIS, du fait qu'elle allonge et complique l'intervention.

Pour les partisans de cet examen, les avantages sont d'une part la visualisation d'une lithiase de la voie biliaire principale associée et d'autre part la détection d'une anomalie biliaire [75]

V. Suites post-opératoires :

1. Complications post-opératoires :

Les suites opératoires d'une cholécystectomie laparoscopique menée à terme sont habituellement extrêmement simples, même en cas de cholécystite aiguë. La reprise du transit intestinal et la réhabilitation fonctionnelle du patient sont rapides, au point que la toute grande majorité des patients quittent l'hôpital entre le premier et le troisième jour postopératoires. [95]

Cependant, la conversion en chirurgie ouverte après un essai de dissection par Laparoscopie peut combiner deux maux en un seul. Comme prévu, la conversion entraîne la perte de tous les avantages potentiels de cette procédure peu invasive, ce qui se traduit par des exigences élevées en analgésie postopératoire, un rétablissement retardé et un séjour hospitalier prolongé. En outre, la tentative de cholécystectomie laparoscopique implique des coûts supplémentaires importants. Ce qui est encore pire, c'est que, bien qu'il n'y ait pas de

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

complications intra-opératoires pendant l'essai de dissection, le taux de complications post-opératoires après une cholécystectomie ouverte convertie est élevé par rapport à celui après une cholécystectomie ouverte standard. [42]

Dans notre série les suites post-opératoires chez les patients ayant subi de CL menée à terme étaient simples sans aucune complication dans 96,95% des cas, et les complications n'ont intéressé que 3,05% des patients, alors que chez les patients ayant eu de conversion les suites n'ont été simples que dans 69,7% des cas et compliqués dans 30,3% des cas.

Les complications ont été dominées par l'hémorragie extériorisée par le drain, les pneumopathies, les infections urinaires et les infections de la paroi chez les deux groupes de patients.

Nos résultats concordent avec ceux de la totalité des séries de la littérature consultés

Tableau 28 : le taux des complications post-opératoires chez les 2 groupes de patients selon les différentes études :

Premier auteur	Année / Lieu	Complications post-opératoires	
		CL menée à terme	CL convertie
D.Collet [16]	U.S.A / 1993	3,5%	9,2%
D.Collet [96]	France/1996	4,7%	8,4%
Chung-Mau Lo [42]	Hong Kong/1997	16%	63%
Haytham M.A Kaafarani [97]	U.S.A/2010	4,8%	13%
Sanjay Kala [31]	India/2014	6,67%	57,32%
Johannes Spohnholz [98]	Berlin/2016	12,2%	29,8%
Notre série	Marrakech/2017	3,05%	30,3%

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

D'après l'analyse des complications post-opératoires des cholécystectomies laparoscopiques converties en laparotomie dans différentes séries de la littérature, nous avons constaté qu'elles associent à la fois celles de la voie laparoscopique ainsi que la voie ouverte ;

a- Complications biliaires :[1]

➤ Fuites biliaires :

La fuite biliaire est une complication redoutable, elle peut avoir comme origine : un lâchage du moignon cystique par dérapage d'un clip mal serré, une fuite sur la VBP par blessure per-opératoire ou par chute secondaire d'escarre ou une plaie des canalicules biliaires situés dans le lit vésiculaire ou l'existence d'un canal biliaire aberrant. [1, 74,84] C'est pour cette raison que plusieurs chirurgiens préfèrent laisser en place un drainage à la fin de l'intervention.

Dans notre série, nous n'avons relevé aucun cas de fuite biliaire intra-péritonéale.

Tous les patients de notre série ont bénéficié de la mise en place d'un drain abdominal .

➤ Lithiase résiduelle de la VBP (LRVBP) : [1]

Dans la littérature, le pourcentage de LRVBP est de 0 à 0,4% [99,100]

Pour certains auteurs, le contrôle radiologique per-opératoire doit se généraliser afin de diminuer l'incidence des LRVBP [101,102]

Dans notre série, dans le groupe des patients nécessitant de conversion aucun cas de LRVBO n'a été signalé alors que dans le groupe des patients n'ayant pas eu de conversion 2 cas de LRVBP ont été constatés qui ont nécessité une reprise chirurgicale à J6 de postopératoire.

➤ **Sténose de la VBP : [1]**

Le diagnostic de sténose de la VBP se pose en post-opératoire sur la constatation d'un ictère ou d'un accès d'angiocholite. Soit d'emblée, lorsque un clip est responsable ou Secondairement par l'évolution d'une sclérose cicatricielle suite à une lésion de la VBP.

Dans notre série, nous n'avons relevé aucun cas de sténose de la VBP.

b- Hémorragies : [1]

Les hémorragies post-opératoires sont rares. Elles sont soit précoces, se révélant par un Syndrome d'hémorragie interne et justifiant une réintervention d'hémostase, soit tardives se manifestant par un suintement persistant entraînant une collection qui nécessitera une réintervention ou un drainage sous cœlioscopie. [73, 74,84]

Dans notre série, chez les patients ayant nécessité de conversion nous avons relevé 4 cas de saignement extériorisé par le drain n'ayant pas nécessité une reprise chirurgicale, et 7 cas chez les patients n'ayant pas eu de conversion.

c- Infections : [1]

Il peut s'agir d'abcès sous-phrénique, sous hépatique, abcès du cul de sac de Douglas ou d'abcès cloisonnés. Ces collections peuvent être traitées par cœlioscopie, laparoscopie ou par des ponctions écho guidées.

L'incidence des infections profondes selon les séries [96 ,97,98] est respectivement 1% ,1% et 4,5% chez les patients ayant subi de CL menée à terme et 0 ,62%, 1,4% et 5,6% chez les patients ayant nécessité de conversion.

Aucun cas n'a été signalé dans notre série.

d- Complications pariétales : [1]

➤ **Éventrations : [1]**

Ils sont beaucoup plus fréquentes dans la voie ouverte que la voie laparoscopique, et surtout chez les patients ayant subi de conversion.

Pour éviter ces éventrations, il ne faut pas négliger la suture soigneuse des différents

Orifices aponévrotiques surtout ceux siégeant sur la ligne médiane.

Aucun cas d'éventration n'a été constaté dans notre série.

➤ **infection de la paroi :**

Dans notre série, chez les patients convertis nous avons constaté un seul cas d'infection de paroi et 4 cas chez les patients n'ayant pas nécessité de conversion.

✓ **Les complications générales : [1]**

Dans notre série :

Dans le groupe des CL converties on a constaté 5 cas de complications générales avec 2 cas de pneumopathie ,1 cas d'infection urinaire,1 cas d'acidocétose diabétique et un cas d'ACFA.

Dans le groupe des CL menées à terme on a signalé 6 cas de complications générales avec 3 cas de pneumopathie ,2 cas d'infection urinaire et 1 cas de décompensation d'hyperthyroïdie.

2. La Mortalité :

Le taux de mortalité, dans les séries consultées varie entre 0 à 4% dans le groupe des patients ayant subi de CL menée à terme, et entre 0,6 à 6% chez les patient ayant eu de conversion.

On constate que le taux de mortalité augmente avec la conversion.

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Dans notre série la mortalité était nulle dans les 2 groupes :

Taux de mortalité selon les séries :

Tableau : le taux de la mortalité dans les 2 groupes de patients selon différentes séries :

Premier auteur	Lieu / Année	Mortalité	
		CL menée à terme	CL convertie
D.Collet [96]	France 1996	0,1%	0,6%
Haytham M.A kaafarani [97]	U.S.A 2010	4%	6%
Johannes Spohnholz [98]	Berlin 2016	0%	1,6
Notre série	Marrakech 2017	0%	0%

VI. Recommandations pour prévenir la conversion :

Opter pour la voie ouverte chez les patients à haut risque de conversion : patients avec comorbidités, lithiase vésiculaire compliquée (pyocholécyste, lithiase de la VBP..) ou en cas de défaut de matériels.

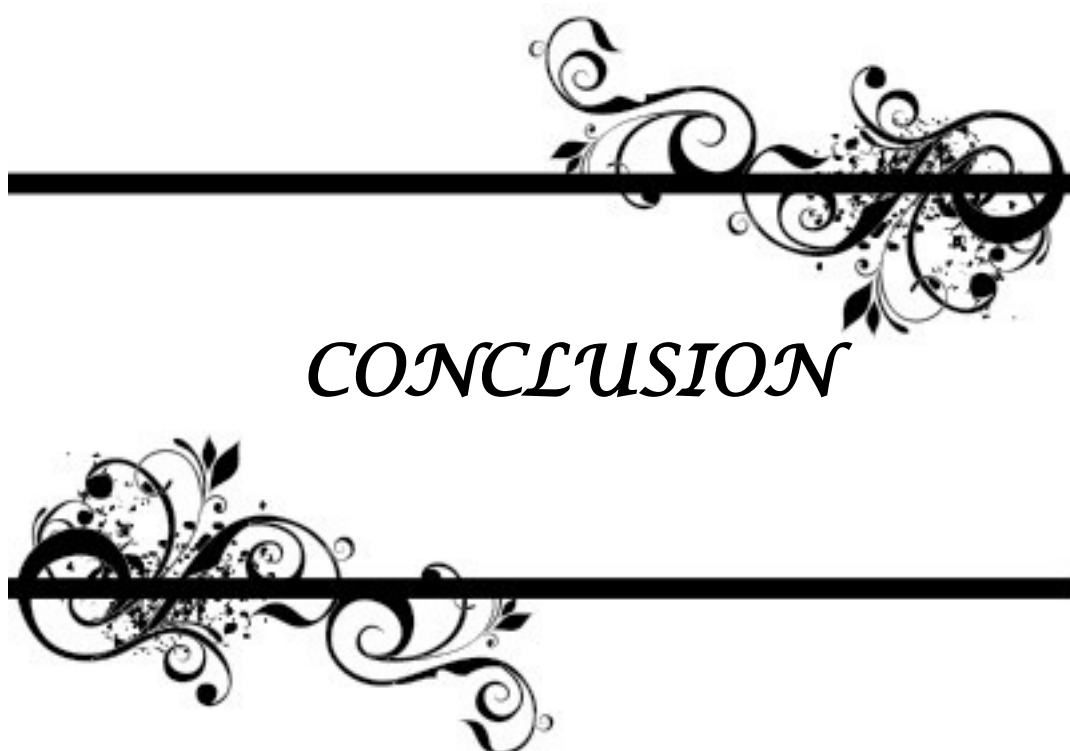
Adopter des principes pour pratiquer une intervention en toute sécurité : [104]

- Dissection et identification de tous les éléments du triangle de calot à savoir l'artère cystique, le canal cystique et le canal hépatique commun.
- Se méfier de ne pas exercer une traction trop excessive sur la vésicule biliaire avec la main gauche lors de la dissection pédiculaire
- Avoir à portée de la main un module de lavage- irrigation, qui peut être très utile pour maintenir un champ exsangue lors d'une hémorragie dans le champ opératoire, ou

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

parfois pour aider à la dissection d'un triangle de calot en utilisant l'effet mécanique de l'hydrodissection.

- Eviter des électrocoagulations intempestives, d'autant plus que l'instrument se situe à proximité de la V.B.P
- Etre prudent dans la canulation du canal cystique, pour éviter son arrachement.
- Pratiquer une CPO pour s'assurer de l'intégrité de l'arbre biliaire ainsi que sa vacuité.



Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

La cholécystectomie laparoscopique est devenue dans notre service le traitement de référence de la lithiase vésiculaire symptomatique, pour les patients et pour les chirurgiens, en portant le double bénéfice d'un geste chirurgical radical et d'un confort postopératoire et esthétique incomparable.

Indiquée initialement pour la lithiase vésiculaire simple, le champ d'action de la CL s'est rapidement élargi aux formes compliquées notamment la cholécystite aigue.

Comme toute autre intervention chirurgicale, la CL n'est pas exempte de complications. Elle cumule aussi bien les risques de la chirurgie biliaire que ceux de la laparoscopie ; d'où seuls l'acquisition d'une certaine maturité en chirurgie laparoscopique, la rigueur méthodologique per-opératoire et le recours à la conversion quand les conditions sont défavorables, permettent d'éviter beaucoup de complications notamment biliaires.

Lorsqu'une décision de conversion est prise, elle ne doit pas être considérée comme un échec mais comme une décision sage. Elle doit être prônée dans toutes les situations où le déroulement de la cholécystectomie fait courir un risque particulier au patient.

La décision de la conversion doit faire partie du programme opératoire et elle doit être prise le plus tôt possible au moment de prise de conscience d'une dissection difficile plutôt qu'après l'apparition de complications car une conversion retardée aggrave la morbidité postopératoire.

ANNEXES

Fiche d'exploitation

1 / Identité :

- Nom et Prénom : Age :
- Date d'entrée : Sexe :
- N d'entrée : Situation Familiale :
- Profession : Origine et Résidence :

2 / Antécédents :

➤ Personnels :

- Médicaux :
- Chirurgicaux :
- Gynécologiques :

➤ Familiaux :

3 / Mode de recrutement :

Urgence ☐ Consultation Externe ☐ référé ☐

4 / Diagnostic Clinique :

➤ Signes Fonctionnels :

- Colique Hépatique ☐ Fièvre ☐
- Ictère ☐ Prurit ☐
- Troubles de transit : ☐ Diarrhée ☐ Constipation ☐
- Vomissement ☐ Nausée ☐
- Urines Foncés ☐ Selles décolorés ☐
- Autres : Signes digestifs :
 Signes Extra-digestifs :

➤ Examen Physique :

Ex. General : SCG : EHD : T° :
 Coloration téguments : Autre :

Ex. Abdominal :

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

- Sensibilité ☐ Défense ☐ Signe de Murphy ☐
- Masse ☐ HPM ☐ SPM ☐
- Autre :

Ex. Somatique complet :

5/ Para clinique :

➤ Biologie :

- NFS : HB : GB : PQ :
- Hémostase : TP : TCK :
- Bilan Hépatique : BLT : BLD : BLID :
GGT : PAL :
ASAT : ALAT :
Lipasémie : Amylasémie :
• Ionogramme : Urée : Créat :
Glycémie :
NA+ : K+ :

- CRP

➤ Radiologie :

❖ Echographie Hépatobiliaire :

- Foie :
- Vésicule Biliaire : Aspect :
- Paroi :
- Contenu :
- Dilatation VBP Oui ☐ NON ☐
- Dilatation VBIH OUI ☐ NON ☐
- Autres :

❖ TDM Abdominale :

❖ BILI-IRM

❖ Autre :

6/ Diagnostic Clinico-Paraclinique :

- Lithiase vésiculaire symptomatique Simple ☐
- Lithiase vésiculaire Complicqué :
 - o Cholécystite aigue ☐
 - o hydrocholécyste / Pyocholécyste ☐
 - o Angiocholite ☐
 - o Cancer de la vésicule biliaire ☐
 - o Autre : ☐

7/ Traitement :

➤ TTT. Médical :

Antibiothérapie :

Antalgiques :

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

Autres :

➤ TTT. Chirurgical :

❖ Mode d'intervention :

En urgence :

☐

Int. Programmée :

☐

❖ anesthésie :

A. Générale

☐

❖ Voie d'abord :

Cœlioscopie : Menée à terme :

☐

Conversion : sous costale droite

☐

Laparotomie Médiane

☐

❖ Si conversion : la cause de la conversion :

• En dehors de complications :

✚ Adhérences sous vésiculaires serrées ☐

✚ Anomalies anatomiques ☐

✚ VB Scléroatrophique enchâssée dans le foie ☐

✚ Colon droit distendu gênant la vue ☐

✚ Canal cystique large ☐

✚ difficulté technique : Echec d'insufflation du pneumopéritoine ☐

✚ Autres

• **Complications** :

✚ Hémorragie ☐

✚ Perforation de la VB (dissémination lithiasique intra péritonéale) ☐

✚ Fistule Bilio-digestive ☐

✚ Traumatisme de La VBP ☐

✚ traumatisme Hépatique ☐

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

✚ Traumatisme des organes de voisinage ☐

✚ Autres

- **L.V compliqué**

❖ **Explorations Per opératoires** : Oui ☐ Non ☐

CPO : ☐

Autres :

❖ **Gestes associés** : Oui ☐ Non ☐

- Extraction des calculs ☐ Manuelle ☐ Instrumental ☐ Mixte ☐

- Choledocotomie :

- Anastomoses Bilio-digestives : ☐

- Drainage :

➤ nombre :

➤ Type :

➤ Siège :

❖ Autres

Suites Post-opératoires :

➤ Evolution favorable ☐

➤ complications : ☐

–Complications générales :

✓ Fièvre ☐ Infection urinaire ☐

✓ inf. Pulmonaire ☐ Infection de la paroi ☐

✓ Eviscération ☐ Eventration ☐

✓ Complication thromboembolique ☐

–complications spécifiques :

✓ Péritonite biliaire par lâchage de sutures ☐

✓ Fistule digestive ☐

➤ Echographie post-opératoire : Normale ☐ Anormale : ☐

RÉSUMÉS

Résumé

La cholécystectomie laparoscopique est devenue la méthode de référence dans le traitement de la lithiase biliaire ; cependant il arrive que le chirurgien doive se convertir au cours de l'acte opératoire. Le but de cette étude est d'identifier le taux et les indications de conversion pour Chirurgie ouverte chez des patients ayant subi une cholécystectomie laparoscopique, et de les comparer aux données de la littérature. C'est une étude rétrospective, descriptive et comparative menée sur une période de 3 ans allant du premier Janvier 2014 au 31 Décembre 2016 au niveau de service de chirurgie viscérale du CHU Mohamed 6 de Marrakech, Porte sur l'analyse comparative d'une série de 654 cas de lithiase vésiculaire opérées sous coelioscopie et discute la faisabilité et les limites de cette méthode. Nos patients ont été répartis en deux groupes : Groupe 1 des patients ayant subi de cholécystectomie laparoscopique menée à terme (n=621) et Groupe 2 des patients ayant eu de conversion en laparotomie (n=33), pour chaque groupe de patient ont été étudiés les caractères épidémiologiques, cliniques et para-cliniques à partir desquels on a pu identifier les facteurs de risque de conversion en préopératoire, ainsi que les suites postopératoires et la durée d'hospitalisation ; On a étudié également les différentes indications de la conversion dans le groupe 2. Le taux global de la conversion était de 5.01%, les principaux facteurs de risque de conversion étaient le sexe masculin avec un taux de conversion de 14,5% chez les hommes contre 4,1% chez les femmes, l'âge avancé dont le taux de conversion était élevé le plus chez la tranche d'âge comprise entre 61 et 70 ans, la cholécystite aiguë et le bilan hépatique perturbé. La principale indication de la conversion était la vésicule biliaire Scléroatrophique enchaînée dans le foie (33.3%) suivie par la pyocholécyste (15.1%), les difficultés techniques et pannes matériels (12.1%), l'hémorragie (9%), les adhérences (6%), les traumatismes de la voie biliaire principale (6%), l'hydrocholécyste (6%), la pédiculite avancée (3%), la voie biliaire principale dilatée (3%), la perforation de la vésicule biliaire (3%), et la fistule bilio-digestive (3%). Les suites post-opératoires étaient simples sans aucune complication chez 96,9% des patients ayant subi de cholécystectomie laparoscopique menée à terme alors qu'elles

Conversion en laparotomie lors des cholécystectomies laparoscopiques

l'étaient seulement chez 69,6% des patient ayant eu de conversion. Il ressort de cette étude que si la cholécystectomie laparoscopique est la référence ; elle garde certaines limites et la conversion en laparotomie, ne doit en aucun cas être considérée comme un échec mais comme une attitude de sagesse et de prudence assurant la meilleure sécurité de l'opéré.

abstract

The Laparoscopic cholecystectomy has become the reference method in the treatment of biliary lithiasis; However, it happens that the surgeon must be converted during the operative act. The aim of this study is to identify the rate and the indications of conversion for open surgery for patients who have undergone laparoscopic cholecystectomy and to compare them with the literature. It is a retrospective, descriptive and comparative study carried out over a period of 3 years going from the first January 2014 to the 31 December 2016 at the service of visceral surgery of the university hospital center Mohamed VI of Marrakech. Carries on the comparative analysis of a series of 654 cases of vesicular lithiasis performed under laparoscopy and discusses the feasibility and limitations of this method. Our patients were divided into two groups: Group 1 of patients for whom the laparoscopic cholecystectomy was carried out successfully (n = 621) and Group 2 of patients for whom laparoscopic cholecystectomy has been converted (n = 33), for each group of patients had studied The epidemiological, clinical and para-clinical characteristics from which it was possible to identify the predictive factors of conversion, as well as postoperative follow-up and duration of hospitalization were studied. The different indications of conversion in group 2 were also studied. The overall conversion rate was 5.01% the main predictors factors for conversion were male gender with a conversion rate of 14.5% for males versus 4.1% for females, the advanced age, the conversion rate was highest in the age range 61 to 70 years, acute cholecystitis and disturbed liver function. The main indication for conversion was the Sclerotropic gall bladder embedded in the liver (33.3%) followed by pycholecyst (15.1%), technical difficulties and material failures (12.1%), haemorrhage (9%), adhesions (6%), common bile duct injury (6%) hydrocholecyst (3 %) advanced pediculitis (3%), common bile duct dilatation (3%), perforation of the gall bladder (3%), , And bilio-digestive fistula (3%). Postoperative follow-up was simple without any complications in 96.9% of the patients who underwent laparoscopic cholecystectomy performed at term, whereas in 69.6% of patients who had conversion. This study shows that if laparoscopic cholecystectomy is the reference; It keeps certain limits, and conversion to laparotomy should not be considered a failure but as an attitude of wisdom of prudence ensuring the best secure for the patient.

ملخص

اصبح استئصال الحويصلة الصفراوية بواسطة المنظار الطريقة الامثل لعلاج حصى المرارة ،و مع ذلك يتوجب في بعض الاحيان على الجراح التحويل خلال العملية الجراحية.الهدف من هذه الدراسة هو استخلاص معدل و اسباب التحويل الى جراحة مفتوحة لدى المرضى اللذين خضعوا لاستئصال الحويصلة الصفراوية بواسطة المنظار و مقارنة مع مختلف الدراسات المنشورة.إنها دراسة رجعية،وصفية مقارنة ،أجريت على مدى ثلاث سنوات ،من الاول يناير 2014 إلى دجنبر 2016 على مستوى مصلحة جراحة الجهاز الهضمي بالمركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس بمراكش،قائمة على تحليل مقارن لسلسلة من 654 حالة تحصى المرارة تمت معالجتها بواسطة المنظار ومناقشة امكانية اجراء هذه الطريقة.تم تقسيم مرضانا إلى مجموعتين،المجموع 1 المرضى اللذين خضعوا لاستئصال المرارة بواسطة المنظار تمت بنجاح (عدد=621) والمجموعة 2 المرضى اللذين خضعوا للتحويل الى جراحة مفتوحة (عدد=33)، بالنسبة لكل مجموعة من المرضى تمت دراسة الخصائص الوبائية، السريرية و الشبه السريرية تمكنا من خلالها من استخلاص عوامل التنبؤ بالتحويل قبل العملية،و كذا تبعات ما بعد العملية و مدة الإستشفاء. تمت أيضا دراسة مختلف أسباب التحويل لدى المجموعة 2. كان المعدل العام للتحويل 5,01% ،اهم عوامل التنبؤ بالتحويل كانت : الجنس الذكري مع معدل تحويل يصل الى 14,5% لدى الرجال مقابل 4,1% لدى النساء، السن المتقدمة حيث أن معدل التحويل كان أكثر ارتفاعا لدى الفئة العمرية المتراوحة بين 61 و 70 سنة، إلتهاب المرارة الحاد و اضطراب وظائف الكبد.كان المؤشر الرئيسي للتحويل هو المرارة المتصلبة داخل الكبد 33,3% ،متبوع بتقيح المرارة 15,1% ، الصعوبات التقنية و تعطل المعدات 12,1% ، النزيف 9% ، الالتصاقات 6% ،رضوخ المسالك الصفراوية الرئيسية 6%، تميح المرارة 6%، التهاب عنق الكبد المتقدم 3% ، المسالك الصفراوية الرئيسية المتوسعة 3% ،انتقاب المرارة 3% و الناسور بين المسالك الصفراوية والجهاز الهضمي 3% وكانت تبعات ما بعد العملية بسيطة بدون أية مضاعفات لدى 96,9% من المرضى اللذين خضعوا لاستئصال المرارة بواسطة المنظار تمت بنجاح ،و فقط لدى 69,6% من المرضى اللذين خضعوا للتحويل الى جراحة مفتوحة.نستنتج من هذه الدراسة انه مهما كانت عملية استئصال المرارة بواسطة المنظار هي المرجح ، فانها تحتفظ ببعض الحدود ،و ان التحويل إلى الجراحة المفتوحة لا ينبغي ان يعتبر فشلا في اي حال من الاحوال بل كتصرف حكيم و عقلائي لضمان افضل لسلامة المريض.

BIBLIOGRAPHIE

1. **J. NAJIB, B.FINECH, I. DAFALI**
La cholecystectomie laparoscopique : A propos de 712 cas
Thèse méd .marrakech 2008 n° 57
2. **NAGY A.**
History of laparoscopic surgery.
Can. J. surg, 1992, 35(3), 271–274.
3. **FOFANA AMINATA, N'GUESSAN ALEXANDRE HENRI**
COMPLICATIONS BILIAIRES DE LA CHOLECYSTECTOMIE LAPAROSCOPIQUE
Thèse méd , UNIVERSITE DE BAMAKO 2008
4. **J.M.BABUT, H.BRACQ, J.FEUILLU**
*Malformations des voies biliaires EMC *****
5. **F. Maire**
Quand et comment traiter la lithiase biliaire à la cour la pancréatite aigue.
FMC-HGE 18 mars 2007
6. **Meryam Tijani ,H.Zerhouni**
Le traitement laparoscopique de la lithiase de la vésicule biliaire chez l'enfant
Thèse méd , rabat 2014 ,n°215
7. **Valette, P.J. and T. De Baere**
Biliary and vascular anatomy of the liver.
Radiol, 2002. 83(2 Pt 2): p. 221–34.
8. **Kamina, P.,**
Les voies biliaire extrahépatiques, in Anatomie clinique,
Maloine, Editor. 2012: Paris. p. 305–312.
9. **YOSHIDA J, CHIJIIWA K, YAMAGUCHI K et al. Practical**
classification of Branching types of the biliary tree: an analys
10. **Oussama, S.,**
Intérêt de la coelioscopie dans le traitement de la lithiase biliaire chez l'enfant
thèse Méd. 2010, Université Mohammed V: Rab

11. Lacaille, F.,
Lithiase biliaire chez l'enfant.
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Pédiatrie, 4-060-A-40., 2009.
12. Stringer, M.D., et al.,
Calcium carbonate gallstones in children.
J Pediatr Surg, 2007. 42(10): p. 1677-82.
13. Debray, D., et al.,
Cholelithiasis in infants, children and adolescents.
Presse Med, 2012. 41(5): p. 466-73
14. Van Erpecum, K.J.,
Pathogenesis of cholesterol and pigment gallstones: an update.
Clin Res Hepatol Gastroenterol, 2011. 35(4): p. 281-7.
15. Corpechot, C.,
Lithiase biliaire.
EMC - AKOS (Traité de Médecine), 2013. 8(1): p. 1
16. D. Collet, M. Edye, and J. P6rissat
Conversions and complications of laparoscopic cholecystectomy
Surg Endosc (1993) 7:334-338
17. Juliane Bingener-Casey, M.D., Melanie L. Richards, M.D., William E. Strodel, M.D.,
Reasons for Conversion From Laparoscopic to Open Cholecystectomy: A 10-Year Review
Journal of Gastrointestinal Surgery, Vol. 6, No. 62002
18. S .DUCA ; O.Bala ;N.AL-HAJAR
Laparoscopic cholecystectomy : incidents and complications .a retrospective analysis of 9542 consecutive laparoscopic operations
HPB 2003 volume 5 ,number 3 152 -158
19. FRANCESCO DOMENICO CAPIZZI, MD, LUCIANO FOGLI, MD, MAURO BRULATTI,
Conversion Rate in Laparoscopic Cholecystectomy: Evolution from 1993 and Current State
JOURNAL OF LAPAROENDOSCOPIC & ADVANCED SURGICAL TECHNIQUES Volume 13, Number 2, 2003

20. **Andreas Shamiyeh, MD, Jan Danis, MD, Wolfgang Wayand, MD, and Jörg Zehetner, MD**
A 14-year Analysis of Laparoscopic Cholecystectomy Conversion—When and Why?
Surg Laparosc Endosc Percutan Tech Volume 17, Number 4, August 2007
21. **Ajay Anand, B.S. Pathania, Gurjeet Singh.**
Conversion In Laparoscopic Cholecystectomy: An Evaluation Study
Vol. 9 No. 4, October–December 2007
22. **Sujit Vijay Sakpal, MD, Supreet Singh Bindra, BA, Ronald S. Chamberlain, MD,**
Laparoscopic Cholecystectomy Conversion Rates Two Decades Later
JSLs (2010)14:476 – 483
23. **Bogdan Kopeć, Ryszard Marciniak**
Causes and frequency of conversion during laparoscopic cholecystectomy in own material
Videosurgery and other miniinvasive techniques 2010; 5/4
24. **Malla BR1, Shrestha RKM2**
Laparoscopic Cholecystectomy Complication and Conversion Rate
Vol.8/No. 3/Issue 32/Oct–Dec, 2010
25. **SK Biswas¹, JC Saha², ASMT Rahman³, ASMZ Rahman⁴, MM Rahman⁵**
Rate of Conversion and Postoperative Complications of Laparoscopic Cholecystectomy in District Level Hospital of Bangladesh.
Faridpur Med. Coll. J. 2011;6(2):74–77
26. **Volkan Genc, Marlen Sulaimanov, Gokhan Cipe, Salim Ilksen Basceken** What necessitates the conversion to open cholecystectomy? A retrospective analysis of 5164 consecutive laparoscopic operations
CLINICS 2011;66(3):417–420
27. **Muhammad Rafique Memon, Ghulam Muhammad, Saima Arshad, Ali Gohar Bozdar, Syed Qarib Abbas Shah**
STUDY OF OPEN CONVERSION IN LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY
Gomal Journal of Medical Sciences January–June 2011, Vol. 9, No. 1
28. **VIET H. LE, M.D., DANE E. SMITH, M.D., BRENT L. JOHNSON, M.S.**
Conversion of Laparoscopic to Open Cholecystectomy in the Current Era of Laparoscopic Surgery
2012, Birmingham, Alabama.

29. Ngo Nonga B.1, Oumarou Nana B.2, Assiga Ahanda Y.M. 3, Farikou I.4,
Expérience préliminaire de la cholécystectomie par voie laparoscopique au Cameroun
Me ´ decine et Sante ´ Tropicales 2012 ; 22 : 162–165
30. Samir Shrestha,1 Surendra Shah S,2 Sanjay Poudyal,3 Jay N Shah,
Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy
Journal of Patan Academy of Health Sciences. 2014 Jun;1(1):30–32
31. Sanjay Kala, MS, * Satyajeet Verma, MS,w and Gautam Dutta, MS *
Difficult Situations in Laparoscopic Cholecystectomy: A Multicentric Retrospective Study
Surg Laparosc Endosc Percutan Tech Volume 24, Number 6, December 2014
32. Mahdi BOUASSIDA , Obeid BELGHITH , Slim ZRIBI , Mohamed Fadhel
Facteurs prédictifs de conversion aux cours des cholécystectomie pour cholécystite aiguë
Lithiasique
Journal de Chirurgie – Vol. 152 – Hors-série 3 – Octobre 2015 – A9–A36
33. Bray Madoué Kaimba1,&, Youssouf Mahamat1, Seid Dounia Akouya1
Cholécystectomie laparoscopique pour cholécystite aiguë lithiasique: à propos de 22 cas colligés
à l'hôpital de la renaissance de Ndjamen
Pan African Medical Journal. 2015; 21:311
34. Miodrag Radunovic, Ranko Lazovic, Natasa Popovic, Milorad Magdelinic,
Complications of Laparoscopic Cholecystectomy: Our Experience from a Retrospective
Analysis
Open Access Maced J Med Sci. 2016 Dec 15; 4(4):641–646.
35. VAN HAVERBEKE L, DERAEDT S, VINCENTI-ROUSSEU D, SAGNAT J, TRUTT B
Prise en charge chirurgicale de la lithiase vésiculaire.
Revue Médicale de l'Assurance Maladie volume 36 n°4/ octobre–décembre 2005.
36. P. PUCHE, E. JACQUET, F. BORIE, P.E. COLOMB,H. BOUYABRINE, A. HERRERO
Traitement des complications biliaires après cholécystectomie par
coelioscopie : étude rétrospective de 27 patients.
J Chir 2007,144, N°5 • © 2007. Elsevier Masson SAS.
37. Gerald M. Fried, MD, FRCSC, FACS, Jeffrey S. Barkun, MD, FRCSC, Factors Determining
Conversion to Laparotomy in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy
THE AMERICAN JOURNAL OF SURGERY VOLUME 167 JANUARY 1994

38. Chi-leung Liu, FRCS(Edin); Sheung-tat Fan, MS, FRCS(Glas); Edward C. S. Lai, Factors Affecting Conversion of Laparoscopic Cholecystectomy to Open Surgery
(Arch Surg. 1996;131:98-101)
39. Jeffrey H. Peters, MD, FACS, Wanchai Krailadsiri, MD, Raffaello Incarbone,
Reasons for Conversion From Laparoscopic to Open Cholecystectomy in an Urban Teaching Hospital
*THE AMERICAN JOURNAL OF SURGERY** VOLUME 168 DECEMBER 1994*
40. Fried G.M, Barkun J.S ,Sigman H.H
Factors determining conversion to laparoscopic cholecystectomy
Amj sujr ,167 :35-41,1994
41. M. Gonzalez C. Toso G. Zufferey T. Roiron P. Majno G. Mentha P. Morel
Quand faut-il réaliser une cholécystectomie ? Une décision pas toujours simple
Rev Med Suisse 2006; 31440
42. Chung-Mau Lo, MBBS(HK), FRCS(Edin), FRACS, Sheung-Tat Fan, Early Decision for Conversion of Laparoscopic to Open Cholecystectomy for Treatment of Acute Cholecystitis
The american journal of surgery Volume 173 june 1997.
43. Cpt. Andrew J. Shapiro, MD, Cpt. Corey Costello, MD
Predicting Conversion of Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis
JSLs (1999)3:127-130
44. N. A. Kama, M. Doganay, M. Dolapci, E. Reis, M. Atli, M. Kologlu
Risk factors resulting in conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery
Surg Endosc (2001) 15:965-968
45. Alponat A, Kum C, Koh B.
Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy.
World J Surg 1997;21:629-33.
46. HALIME YOUSSEF, OUSADDEN ABDELMALEK
CHOLECYSTECTOMIE LAPAROSCOPIQUE EXPERIENCE DU SERVICE DE CHIRURGIE VISCERALE «A»DU CHU HASSAN II DE FES (A propos de 217 cas)
Thèse méd ,FES 2014 ,n° 72

47. Ahmet Alponat, M.D., Cheng K. Kum, M.D., Bee C. Koh, M.Sc., Predictive Factors for Conversion of Laparoscopic Cholecystectomy
World J. Surg. Vol. 21, No. 6, July/Aug. 1997
48. PATRICK PESSAUX , JEAN-JACQUES TUECH , NICOLAS REGENET, BOYER, JEAN-PIERRE ARNAUD.
Cholécystectomie laparoscopique dans le traitement des cholécystites aiguës.
Gastroenterol Clin Biol 2000 ; 24:400-403.
49. DUBOIS F.
La cholécystectomie coelioscopique.
Rev.Prat ; (Paris), 1992,42 (12).
50. F. PESCHAUD, A. ALVES, S. BERDAH, R. KIANMANESH, C. LAURENT, J.Y.
Indications de la laparoscopie en chirurgie générale et digestive. Recommandations factuelles de la Société française de chirurgie digestive (SFCD).
Annales de chirurgie 131 (2006) 125-148
51. E. A. Wiebke, A. L. Pruitt, T. J. Howard, L. E. Jacobson, T. A. Broadie, Conversion of laparoscopic to open cholecystectomy An analysis of risk factors
Surg Endosc (1996) 10:742-745
52. K. Szabo, A. Rothe, A. Shamiyeh
Laparoscopic cholecystectomy – review over 20 years with attention on acute cholecystitis and conversion
Eur Surg (2012) 44/1: 28 -32
53. Grzegorz Cwik • Tomasz Skoczylas • Justyna Wyrosłak-Najs •
The value of percutaneous ultrasound in predicting conversion from laparoscopic to open cholecystectomy due to acute cholecystitis
Surg Endosc (2013) 27:2561-2568
54. ZZ.SANOGO, D SANGARE, L. SOUMARE, S. YENA ET AL.
Cholécystectomie laparoscopique : 30 premiers cas de Bamako.
Mali méd. 2000; XXI, 2 : 15-22.

55. SIFEDDINE ALKANDRY, A.ZENTAR, A.BOUNAIM, ASMAE MSELLAK ,

Cholécystectomie sous-coelioscopique :expérience de l'hôpital IBN Alkhatib (à propos de 141 cas), thèse pour l'obtention du doctorat en médecine, faculté de médecine de rabat thèse année 2010 num 80

56. BENYAHYA, M.T.BENABDERRAZIK, M.EL ALAOU, OUZZANI TOUHAMI MOUNIA Cholecystectomie par cœlioscopie série de 100 cas, hôpital IBN SINA service de chirurgie viscérale et vasculaire, Thèse N 350 pour l'obtention du doctorat en médecine 1995

57. CHAMPAULT G.

Cholécystite aigue.

101ème Congrès Français de chirurgie. Formation chirurgicale continue, session n°9 AFC Paris, 1999.

58. MELLOTT F, VILGRAIN V. LITHIASE BILIAIRE. IN: VILGRAIN V, MENU Y.

Imagerie du foie, des voies biliaires, du pancréas et de la rate. 2002, Paris, Flammarion, 227-41.

59. F. LACAINE, A. BOUX

Quels examens doit-on faire avant une cholécystectomie? Gastroenterol Clin Biol, 1990, 14, 651.

60. FAGNIEZ P.L.

La coelioscopie 10 ans après. J. Chir. 1998, 135 : 106.

61. M ZINS , I BOULAY-COLETTA , V MOLINIE , B MERCIER-PAGEYRAL , M-C JULLES J Radiol 2006;87:479-93 © Éditions Françaises de Radiologie, Paris, 2006

62. D REGENT, V LAURENT, L MEYER-BISCH, C BARBARY-LEFEVRE, S CORBY CIPRIAN MATHIAS.

La douleur biliaire : comment la reconnaître ? comment l'explorer ? J Radiol 2006;87:413-29 © Éditions Françaises de Radiologie, Paris, 2006.

63. JORGENSEN JO, LALAK NJ, NORTH L, HANEL K, ET AL.

Venous stasis during laparoscopic cholecystectomy. Surg Laparosc Endosc 1994; 4: 128-133.

64. GORCE P, POURRIAT J.L

Antibioprophylaxie pour cholécystectomie coelioscopique.

Méd. Chir. Dig. 1998, 27 : 15-16

65. BRUHAT M.A, GLOWACZOWER E, RAIGA J, WATTIEZ A, POULY J.L,

Coeliochirurgie.

Ency.Méd. Chir. (Paris-France), Gynécologie, 1995, 17-A-10, 16p

66. BRIMACCMBE J, SHORNEY N.

Laparoscopy and the laryngeal mask airway ?

Anesth Intensive care 1992 ; 20 :245

67. WHABA RM, MAMAZZA J.

Ventilatory requirements during laparoscopic cholecystectomy.

Can J Anaesth 1993; 40: 206-210

68. P. SCHOEFLER ET AL.

Anesthésie pour chirurgie par voie laparoscopique.

Anesthésie-Réanimation, 1996 ; 36-569-A-10.

69. MULLET CE, VIALE JP, SANGNARD PE ET AL.

Pulmonary CO2 elimination during surgical procedure using intra- or extraperitoneal CO2 insufflation.

Anesth Analg. 1993 ; 76 : 622-626.

70. DUBOIS F. BERTHELOT G. LEVARD H.

La cholécystectomie sous coelioscopie

Ann. Chir. 1990, 44 (3) : 203-206

71. GILLOONIER M, BERNARD E

Technique chirurgicale. La cholécystectomie par coelioscopie.

Inter Bloc, 1990, Tome 9 (3)

72. CUSCHIERI A. BERCI G.

Chirurgie biliaire par laparoscopie.

Edit Masson, 1991 ;161 : 385-87.

73. DUBOIS F.

Les cholécystectomies et exploration de la VBP par coelioscopie.

EMC (Paris), Techniques chirurgicales, généralités, Appareil digestif, 1993, 40-950, 17p.

74. BORIE F ET MILLAT B .

Cholécystectomie et exploration de la voie biliaire principale par coelioscopie. Traitement coelioscopique de la lithiase de la voie biliaire principale.

Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, Techniques chirurgicales ,Appareil digestif, 40-950, 2003, 25 p

75. BORGATTA L, GRUSS L, BARAD D, KAALI SG.

Direct trocar insertion vs. Verres needle use for laparoscopic sterilization.

J Reprod Med 1990 ; 35 : 891-894

76. BOTELLA R, BAILLET P

La cholécystectomie laparoscopique : gestes techniques .

J. Chir. (Paris), 1992, 129 (11) : 487-489

77. BRUHAT M.A., DUBUISSON J.B., POULY J.L., BOUQUET J.

La chirurgie abdomino pelvienne par coelioscopie.

Monographie de l'AFC. Rapport présenté au 94ème congrès Français de chirurgie. Edit. Arnette, 1992, p.89-125

78. X. Pouliquen

Cholécystectomie laparoscopique pour cholécystite aiguë

J Chir 2005,142, N°4 • © Masson, Paris, 2005

79. Patrick pessaux Jean jacque Tuech

Cholécystectomie laparoscopique dans le traitement des cholécystites aiguës, étude prospective non randomisée

Gastroenterol clin biol 2000 ;24 : 400-403

80. Abdulzahra Hussain • Yazan Masannat • Hussein Almusawy • Prakash Sinha

Conversion after laparoscopic cholecystectomy in England

Surg Endosc (2011) 25:668

81. Btissame BOUZANDOUFA, R. BENOMAR BENELKHAITM

Plaies iatrogènes de la voie biliaire principale: étude rétrospective sur 7 ans au CHU Mohamed VI au CHU Mohamed VI à Marrakech

Thèse méd , marrakech ,2011 n°148

82. P. ORTEGA-DEBALLON, N. CHEYNEL, L. BENOIT, G. DI GIACOMO, J.P. FAVRE,

Lésions iatrogènes des voies biliaires lors des cholécystectomies

J Chir 2007,144, N°5 • © 2007. Elsevier Masson SAS.

83. HASHIZUME M., SUGIMACHI K.

Needle and trocar injury during laparoscopic surgery in Japan.

Surg Endosc 1997; 11: 1198-201.

84. JEAN MOREAUX.

Traitement des complications de la cholécystectomie.

Techniques chirurgicales – Appareil digestif [40-960] © 1993 Elsevier Masson SAS, Paris.

85. J. Mourot

Cholécystectomie par laparotomie pour lithiase vésiculaire

EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 40-920, 2006

86. Corlette MB, Bismuth H.

Biliobiliary fistula, a trap in the surgery of cholelithiasis.

Arch Surg 1975;110:377-83.

87. ARAUJO-TEIXEIRA J.P., ROCHA-REIS J., COSTA-CABRAL A., BARROS H

Laparoscopie ou laparotomie dans la cholécystite aiguë (200 cas). Comparaison des résultats et facteurs prédisposant à la conversion.

Chirurgie 1999 ; 124 : 529-35

88. Stavros A. Antoniou & George A. Antonio Charalambos Makridi

Laparoscopic treatment of Mirizzi syndrome: a systematic review

Surg Endosc (2010) 24:33-39

89. M. Schafer, R. Schneiter, L. Krahenbuhl

Incidence and management of Mirizzi syndrome during laparoscopic cholecystectomy.

Surg Endosc 2003;17:1186-1190.

90. TESTAS P., MOURET P. ET AL.

Chirurgie digestive par voie coelioscopique

Janvier 1994-I.S.B.N : 2-8825-4016-X

91. DERGARDIN PH.

Chirurgie biliaire laparoscopique : Réflexion personnelle sur l'intérêt des cholécystectomies non conventionnelles.

J. Coelio-Chir. 1998 ; n°27 : 15-19.

92. SALES J.P, CHASSERANT P, GAYRAL F.

L'électrocoagulation de l'artère cystique au cours de la cholécystectomie par laparoscopie. Est-elle fiable ?

99ème congrès français de chirurgie. Ann. Chir. 1997, 51 (7) : 802-803.

93. GICOLY J, FRANÇOIS G, GAUJOUX J.

La cholécystectomie sous coelioscopie : essai d'évaluation du risque biliaire.

Chirurgie, 1991, 117 : 380-389

94. GOSSOT D.

Les dissections ultrasoniques en chirurgie endoscopique.

Ann. Chir., 1998, 52(7) : 635-642

95. FOFANA AMINATA, N'GUESSAN ALEXANDRE HENRI

COMPLICATIONS BILIAIRES DE LA CHOLECYSTECTOMIE LAPAROSCOPIQUE

Thèse méd , UNIVERSITE DE BAMAKO 2008

96. D. Collet

Laparoscopic cholecystectomy in 1994

Results of a prospective survey conducted by SFCERO on 4,624 cases*

Surg Endosc (1997) 11: 56-63

97. Haytham M.A. Kaafarani, M.D., M.P.H. a Tracy Schiffner Smith, M.S. b

Trends, outcomes, and predictors of open and conversion to open cholecystectomy in Veterans Health Administration hospitals

The American Journal of Surgery (2010) 200, 32- 40

98. Johannes Spohnholz ,tors ten Herzog Johanna Munding , Orlin Belyaev

Conversion cholecystectomy in patients with acute cholecystitis—it's not as black as it's painted!

Langenbecks Arch Surg 2016

99. COLLET D. CROZAT T . ALHI S.

Incidents et complications de la cholécystectomie coelioscopique. L'enquête de la SFCERO.

Lyon Chir. 1991, 87 : 463-

100. VOYLES C.R,

& A practical Approach to laparoscopic cholecystectomy.

Am. J. Surg. 1991 ; 161 : 365-70

101. FRANÇOIS Y.

Morbidité de la cholécystectomie per-coelioscopique.

Etude de la société de chirurgie Lyon : 1060 observations.

Lyon Chir. 1991, 87 (6)

102. MARESCAUX J,

EVARDS, KELLER P, MIRAND E, MUTTER D, VAN HAAFTEN K .

La cholécystectomie par coelio-vidéoscopie est-elle dangereuse en période d'initiation ? Etude prospective de 100 cas initiaux.

Gastro-enterol. Clin. Biol. 1992, 16 :875-878.

103. A.Valverde, H. ,

Cholécystectomie par laparoscopie

Journal de Chirurgie Viscerale

104. Cécile curto,Letessier,Le Nelle

Prise en charge chirurgicale de la pathologie biliaire lithiasique de 1999 à 2003 a propos de 456 cas These med, université deNANTES,2004 N° 134

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للسالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون اختاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

أطروحة رقم 111

سنة 2017

التحويل الى جراحة مفتوحة اثناء استئصال الحويصلة الصفراوية بواسطة المنظار

قدمت ونوقشت علانية يوم 07 / 06 / 2017

من طرف

الآنسة : رشيد رحاب

المزودة في 1991/11/26

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: استئصال

الحويصلة الصفراوية بواسطة المنظار- التحويل- جراحة مفتوحة

اللجنة

الرئيس	ر. بن الخياط	السيد
المشرف	أستاذ في الجراحة العامة	السيد
	ي. نرجس	السيد
	أستاذ مبرز في الجراحة العامة	السيد
	ت. ابوالحسن	السيد
	أستاذ مبرز في التخدير و الانعاش	السيد
	ي. بنشمخة	السيد
الحكام	أستاذ مبرز في الجراحة التقيوية والتجميلية	

