

Ministère de l'enseignement supérieur
Et de la Recherche scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2023-2024

N°.....

THESE

**LITHIASES DE LA VOIE BILIAIRE
PRINCIPALE (LVBP) DANS LE SERVICE
DE CHIRURGIE GENERALE AU CHU
GABRIEL TOURE**

Présentée et soutenue publiquement le 26/12/2024 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par : **Mr. Harouna TOUNKARA**

**Pour obtenir le grade de docteur en médecine
(Diplôme d'Etat)**

JURY

Président : Mr Alhassane TRAORE (Professeur)

Membres : Mr Moustapha Issa MANGANE (Maitre de conférences Agrégé)

Mr Arouna Adama DOUMBIA (Chirurgien)

Directeur : Mr Amadou TRAORE (Maitre de conférences Agrégé)

DEDICACE ET REMERCIEMENTS

DEDICACE

Ce Travail est dédié à :

- **ALLAH le tout puissant, le très miséricordieux** : oh ! mon seigneur, tu m'as fait trébucher pour me permettre de mieux apprécier ta grandeur. Gloire à toi ! nous n'avons de savoir que ce que tu nous as appris. Certes c'est toi l'omniscient, le sage ;
- **Son Prophète Mohamed** paix et salut de Dieu soient sur lui (S.A.W) et sur tous ceux qui le suivront jusqu'au jour de la rétribution ;

- **Mon père : Diakaria Tounkara** ;

Cher Père, ce travail est le tien. Tu as cru en moi et tu n'as ménagé aucun effort pour faire de moi ce que je suis aujourd'hui.

Tu m'as appris le sens de l'honneur, de la dignité, de l'humilité, de la morale, de la justice et du pardon.

Tu as été toujours un travailleur acharné, rigoureux et exigeant envers toi-même et pour toute la famille.

Trouve dans cette œuvre l'expression de ma profonde gratitude et de toute ma reconnaissance.

Merci du fond du cœur car tu as été la clé de ma réussite. Que le Seigneur tout puissant Allah te protège, te garde aussi longtemps que possible à nos côtés ;

- **Mes mamans** : Assan N'Diaye - Diarietou Tounkara

Très chères Mamans, vous incarnez pour moi le symbole de la bonté, de la bravoure, de la patience, l'affection d'une mère dévouée, courageuse et tolérante. Votre amour pour nous, votre grande générosité et votre sens du pardon m'ont toujours impressionné.

Je ne saurai oublier cette chaleur maternelle et les mots me manquent pour vous qualifier et vous exprimer tout l'amour et l'admiration que je vous porte.

Tout le mérite de ce travail est aussi le vôtre. Merci pour vos bénédictions, vos prières quotidiennes et tous les sacrifices consentis pour vos enfants ainsi que

pour toute la famille. Que le seigneur tout-puissant vous bénisse vous accorde une longue vie dans la paix et dans la santé.

- **Mes frères et sœurs** : Youssouf, Alassane, Fousseyni, Yaya et Aicha Merci pour votre amour, votre soutien et apport indéfectibles. Ce travail n'est que le commencement de nos efforts. Je prie le bon Dieu de nous garder, de renforcer nos liens de nous guider vers le droit chemin et nous permettre de rendre nos parents fiers.
- **Mes amis** : Sékou TOURE, Seydou TRAORE, Hady BAH, Alou Badra KOITA, Seydou Chérif NIARE ; j'exprime envers vous un grand respect pour notre amitié. Je prie le bon Dieu de renforcer nos liens, de nous guider vers le droit chemin. Merci pour votre accompagnement et que ce travail soit le témoignage de ma reconnaissance envers vous.
- **Collectif CAF** : Semiyou LAWANI, Affo GAKOYE, Youssouf TOUNKARA, Seydou chérif NIARE, Caleb DIASSANA, MARIUS merci pour votre accompagnement et soutien.
- **Fatoumata HAIDARA** : J'exprime envers toi une profonde admiration et un attachement inconditionnel. Tes sacrifices, ton soutien moral et matériel, ta gentillesse sans égal, ton profond attachement m'aident à supporter les coups de la vie. Que Dieu réunisse nos chemins pour un long commun serein et que ce travail soit le témoignage de ma reconnaissance.
- **Solange N'DRI** : Une personne impeccable que j'ai rencontré au cours de mon chemin. Merci pour ton accompagnement et ton soutien que Dieu t'accompagne où que tu sois et que ce travail soit le témoignage de ma reconnaissance.

REMERCIEMENTS

A ma Patrie le Mali terre d'accueil et d'hospitalité pour la chance et les conditions d'éducation et d'instruction.

A mes maitres de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

A mes maitres du service de Chirurgie Générale : Mon Maitre feu Professeur Gangaly DIALLO, Pr Adégné TOGO, Pr Alhassane TRAORE, Pr Bakary Tientigui DEMBELE, Pr Lassana KANTE, Pr Madiassa KONATE, Pr Amadou TRAORE Col., Dr Ibrahim DIAKITE, Dr Amadou MAIGA, Dr Tani KONE, Dr Boubacar Yoro SIDIBE, Dr Zakari SAYE, Dr Arouna DOUMBIA : merci pour l'encadrement et enseignement.

A mon maitre Dr Amadou BAH que la terre te soit légère repose en paix.

Mes chers oncles : Ismaël TOUNKARA ; Issa TOUNKARA ; Malick TOUNKARA ; Ladji N'DIAYE, Oumar TOUNKARA, Ali TOUNKARA.

Vous vous êtes souciés de mon avenir en veillant à ce que rien ne me manque sur le plan affectif, matériel et surtout étude. Votre amour sincère pour les études, vos encouragements infatigables aux études, votre générosité et surtout esprit de compréhension m'ont marqué à jamais. Cher oncle Ismaël vous êtes celui qui nous a offert pour la première fois une table d'étude. Reçoit en ce jour solennel le couronnement de tes efforts.

Mes Tantes : Assetou TOURE ; Mah N'DIAYE ; Maimouna TOUNKARA ; Mariam TOUNKARA

Vous avez été toujours disponible pour moi. Merci pour vos encouragements et accompagnements tout au long de mon parcours scolaire

A mes cousins et cousines : Ibrahim TOUNKARA ; Mamadou TOUNKARA ; Fatoumata TOUNKARA ; Alima TOUNKARA ; Fatou TOUNKARA ; Cheick TOUNKARA ; Baba TOUNKARA ; Kadiatou TOUNKARA

Puissent les liens qui nous unissent se resserrer davantage.

Mes grands-parents : vivants ou décédés je ne vous oublierai jamais et ce travail est le vôtre.

A mes enseignants du primaire, secondaire et lycée : vous partagerez toujours une partie de ma vie et de mon cœur, merci pour l'éducation et l'encadrement fournis

A mes amis (es) et collègues de la faculté : Galo CISSE, Boubacar Diallo Ahmed SIDIBE Aly, Hamidou Innocent REVOLUTION vous faites partie de ces personnes rares par votre gentillesse et tendresse. Trouvez ici, le témoignage de tout mon amour et toute ma reconnaissance pour votre inlassable soutien.

A Mes aînés du service : Dr Kassim TRAORE, Dr Karamoko SIDIBE, Dr Oumar TRAORE, Dr Djeliman KONE, Dr Mohamed Diarra, Dr Mounina COULIBALY, Dr Diondo OGOLBA, Dr Nadine SABE

A mes anés Chirurgiens et DES : Dr Bambaké DEMBELE, Dr Lamine DIALLO, Dr Mohamed AK TRAORE, Dr Abdoulaye COULIBALY, Dr Zeinab COULIBALY, Dr Carole MEDEDE, Dr Habib CISSE, Dr CLAUDE DEMBELE, Dr Mamadou COULIBALY, Dr DJIMDE, Dr Djeffla DIALLO, Dr Assane KONE ; Dr Issa KONE, Dr Moussa MAIGA, Dr POUDJIGO, Dr TRAORE Ruben, Dr Lamine DEMBELE, Dr Habib KONE, Dr Adama DRABO, Dr Youssouf DEMBELE, Dr Youssouf Koné, Dr DIAWARA, Dr Moustapha DICKO, Dr Mohamed TAPILY, Dr Moumouni DIARRA, Dr DIOLA, Dr Baba E TOGOLA , Dr Falé TRAORE, Dr Daouda K COULIBALY, Dr Ousmane BAH, Dr Sékou KOITA Dr Dina, Dr Daniel DAKAUO, Dr Mahamadou SARRE a tous les DES de chirurgie générale merci pour tout

A mes collègues thésards du service : Mody TOURE, Mohamed KEITA, Moussa SIDIBE, Ousmane SAMAKE, Ninelle DIOSSOU, Leontine DIARRA, Butt HIBA, Souleymane COULIBALY, Mezak SAGARA, BAKE, David Luc SOW, Marius FANOU

A la secrétaire Mme DIARRA Hawa DIAKITE et ses collègues Mme POUDJOUYOU et Affsetou.

Au major DIARRA et tout le reste de son Equipe.

A l'équipe du bloc Opératoire, l'équipe d'anesthésie, les techniciens de surfaces, les manœuvres

A la 14ième Promotion du Numerus Clausus 2017.

A tous ceux qui ont pu jouer un rôle quelconque dans ma vie, je vous remercie.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Alhassane TRAORE

- **Professeur Titulaire**
- **Agrégé en chirurgie générale à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- **Spécialiste en chirurgie hépatobiliaire et pancréatique**
- **Chargé de cours à l'Institut National de Formation en Science de la Santé (INFSS)**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SO.CHI.MA)**
- **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique Francophone (A.C.A.F)**
- **Membre de la Société Internationale de hernie (AMEHS)**
- **Membre du collège ouest Africain des chirurgiens (WACS)**
- **Membre de la Société Africaine Francophone de chirurgie Digestive (S.A.F.CHI.D)**

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Votre abord facile, votre rigueur scientifique, vos éminentes qualités humaines de courtoisie, de sympathie, font de vous un maître respecté et admiré. Veuillez agréer cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et de notre attachement indéfectible

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Professeur Moustapha Issa MANGANE

- **Professeur agrégé en Anesthésie-réanimation**
- **Ancien Interne des hôpitaux du Mali**
- **Membre de la société d'Anesthésie-Réanimation et médecine d'urgence (SARMU-Mali)**
- **Membre de la société d'Anesthésie réanimation d'Afrique noir Francophone (SARANF)**

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de codiriger ce travail. Votre rigueur scientifique, vos qualités humaines et votre goût pour le travail bien fait font de vous un espoir certain de l'anesthésie réanimation au Mali. Acceptez cher maître nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Arouna Adama DOUMBIA

- **Spécialiste en chirurgie générale ;**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Toure ;**
- **Chargé de recherche**
- **Membre de la société de chirurgie du Mali.**

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de codiriger ce travail. Votre rigueur scientifique, vos qualités humaines et votre goût pour le travail bien fait font de vous un espoir certain de la chirurgie générale au Mali. Acceptez cher maître nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Professeur Amadou TRAORE

- **Professeur agrégé en chirurgie générale a la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Toure**
- **Médecin colonel à la direction centrale du service de santé des armées DCSSA ;**
- **Membre de la société de chirurgie du Mali.**

Cher maitre,

C'est avec plaisir que vous avez accepté de juger ce travail, votre culture de l'excellence votre rigueur scientifique votre persévérance dans la prise en charge des malades et votre disponibilité font de vous un maitre remarquable. Reconnaissez en ce travail les fruits de vos effort et encouragement.

SIGLES ET ABREVIATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

ACAF : Association des Chirurgiens d’Afrique Francophone

AFC : Association Française de Chirurgie

AC : Angiocholite

PA : Pancréatite Aigue

ATCD : Antécédent

BC : Bilirubine conjuguée

BT : Bilirubine Totale

BM : Battement/Minute

CM : Cycle/Minute

CHD : Cholédoco-duodénale

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CPO : Cholangiographie post opératoire

DES : Diplôme d’Etude Spécialisée

DK : Drain Kehr

ENI : Ecole Normale Ingénieur

FAPH : Faculté de Pharmacie

FMOS : Faculté de Médecine et d’Odonto Stomatologie

GGT : Gamma Glutamyl Transférase

HTA : Hypertension artérielle

IMC : Indice Masse Corporelle

INFSS : Institut National de Formation en Science de la Santé

LVBP : Lithiase de la Voie Biliaire Principale

LVS : Lithiase Vésiculaire Symptomatique

mm : Millimètre

mmhg : Millimètre de mercure

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAL : Phosphatase Alcaline

PER OP : Per Opérateur

POST OP : Post Opérateur

PRE OP : Pre Opérateur

SAFCHID : Société Africaine Francophone de Chirurgie Digestive

SAU : Service d'Accueil Urgence

SOCHIMA : Société de Chirurgie du Mali

RCP : Réunion de concertation pluridisciplinaire

TDM : Tomodensitométrie

VBEH : Voie Biliaire Extra Hépatique

VBIH : Voie Biliaire Intra Hépatique

VBP : Voie Biliaire Principale

% : pourcentage

° : Degré

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Anatomie descriptive des voies biliaires intra-hépatiques [14]	7
Figure 2 : Représentation schématique des variations d’abouchement des voies biliaires intra-hépatique droites (a, b, c) et gauche (d) [13].....	7
Figure 3 : le segment pédiculaire Figure 4 : le segment rétro.....	9
Figure 4 : Les variations du confluent biliaire inférieur	10
Figure 5 : Variations de terminaison de la voie biliaire principale	11
Figure 6 : Sphincter d’Oddi.....	12
Figure 7 : Fixité de la voie VBP	12
Figure 8 : Les rapports de la voie biliaire principale.....	13
Figure 9 : Drainage lymphatique de la voie biliaire principale	15
Figure 10 : Gros calcul de la voie biliaire principale à l’échographie	23
Figure 11 : une échographie montrant un empiérement du cholédoque	23
Figure 12 : Calcul de la voie biliaire principale en tomodensitométrie. Les coupes fines montrent une hyperdensité punctiforme du bas cholédoque [29]..	25
Figure 13 : Une Bili-IRM montrant un calcul du bas cholédoque.....	26
Figure 14 : Abord Trans-cystique.....	31
Figure 15 : Cholécotomie	32
Figure 16 : Confection de l’anastomose [9 ; 35 ; 36]	33
Figure 17 : Drain de KEHR.....	34
Figure 18 : Drain trans-cystique	35
Figure 19 : Nombre de cas par an.....	41
Figure 20 : Répartition selon le sexe	42
Figure 21 : Répartition selon le mode de recrutement.....	44
Figure 22: Répartition selon la laparotomie.....	57
Figure 23: Cholécotomie transversale sur calcul.....	103
Figure 24: Extraction de calcul dans la VBP à travers une Cholécotomie transversale	104
Figure 25: Calcul dans VBP	105
Figure 26: Anastomose cholédoco-duodénale	106

Tableau I : Répartition selon la tranche d'âge	42
Tableau II : Répartition selon la profession	43
Tableau III: : Répartition selon les ethnies	43
Tableau IV: Répartition selon le motif de consultation	44
Tableau V: Répartition selon les antécédents médicaux.....	45
Tableau VI: Répartition selon les antécédents chirurgicaux.....	45
Tableau VII: Répartition selon les antécédents Obstétricaux	46
Tableau VIII: Répartition selon le facteur de risque	46
Tableau IX: Répartition selon les signes fonctionnels.....	47
Tableau X: Répartition selon la pâleur conjonctivale	47
Tableau XI: Répartition selon l'indice de performance OMS.....	48
Tableau XII: Répartition selon la Température	48
Tableau XIII: Répartition selon la Pression artérielle.....	49
Tableau XIV: Répartition selon la fréquence respiratoire	49
Tableau XV: Répartition selon la fréquence cardiaque	50
Tableau XVI: Répartition selon l'indice de masse corporelle.....	50
Tableau XVII: Répartition selon les signes Physiques	51
Tableau XVIII: Répartition en fonction de l'hémogramme.....	51
Tableau XIX: Répartition en fonction du bilan hépatique et pancréatique	52
Tableau XX: Répartition selon la Créatininémie	52
Tableau XXI: Répartition selon le taux de prothrombine	53
Tableau XXII: Répartition selon la réalisation de l'échographie	53
Tableau XXIII: Répartition selon les résultats de l'échographie	54
Tableau XXIV: Répartition selon la réalisation de la TDM	54
Tableau XXV: Répartition selon les résultats à la tomodensitométrie	55
Tableau XXVI: Répartition selon la taille des calculs à la TDM	55
Tableau XXVII: Répartition selon le diagnostic préopératoire	56
Tableau XXVIII: Répartition selon le diagnostic per opératoire.....	57
Tableau XXIX: Répartition selon le geste chirurgicale	58
Tableau XXX: Répartition selon le type d'anastomose	58
Tableau XXXI: Répartition selon le siège des calculs.....	58
Tableau XXXII: Répartition selon la taille des calculs en per-opératoire	59
Tableau XXXIII: Répartition selon la durée du drainage	59
Tableau XXXIV: Répartition selon les suites opératoires immédiates (J0 à J30)	59
Tableau XXXV: Répartition selon les suites opératoire à 6 mois	60
Tableau XXXVI: Répartition sur les causes des décès.....	60
Tableau XXXVII: Répartition des complications selon la classification de Clavin-Dindo	60
Tableau XXXVIII: Répartition selon la cholangiographie post opératoire	61

Tableau XXXIX: Répartition selon le résultat de la cholangiographie post opératoire.....	61
Tableau XL: Répartition selon la durée d'hospitalisation	61
Tableau XLI: Tableau croisé Suites opératoires – Fièvre.....	62
Tableau XLII: Tableau croisé Suites opératoires - Ictère	62
Tableau XLIII: Tableau croisé Suites opératoires - IPOMS.....	62
Tableau XLIV: Tableau croisé Suites opératoires - Tranche âge	63
Tableau XLV: Tableau croisé Suites opératoires - Lésion grattage	63
Tableau XLVI: Tableau croisé Suites opératoires - Anémie	63
Tableau XLVII: Tableau croisé Suites opératoires - Hyperleucocytose	64
Tableau XLVIII: Tableau croisé Suites opératoires – TP bas	64
Tableau XLIX: Tableau croisé Suites opératoires – Gestes	65
Tableau L: Tableau croisé Suites opératoires – Taille calcul	65
Tableau LI: Tableau croisé Suites opératoires – Type de drainage	66
Tableau LII : Répartition du nombre de cas par an selon les auteurs	68
Tableau LIII : Age moyen selon les auteurs	69
Tableau LIV : Sexe et auteurs	70
Tableau LV : Facteurs de risque selon les auteurs.....	71
Tableau LVI : signes cliniques selon les auteurs	73
Tableau LVII : Biologie et auteurs.....	74
Tableau LVIII : Imageries et auteurs	75
Tableau LIX : Incision et auteurs	76
Tableau LX : Techniques et auteurs.....	77
Tableau LXI : Taille et auteurs	78

SOMMAIRE

SOMMAIRE

Dédicace	ii
Remerciements	iv
Sommaire	xix
I- Introduction	1
II- Objectifs	4
❖ Objectif général	4
❖ Objectifs spécifiques	4
III- Généralités	6
A. RAPPELS ANATOMIQUES	6
B. PHYSIOPATHOLOGIE	18
C. EPIDEMIOLOGIE ET FACTEURS DE RISQUES	19
D. BASES CLINIQUES	20
E. Evolution – complications	26
F- Stratégies thérapeutiques de la LVBP	28
IV- Méthodologie	37
1. Cadre d'étude :	37
2. Types d'étude et période d'étude :	38
3. Population d'étude :	39
4. Variables de l'étude :	39
5. Déroulement de l'enquête :	39
6. Saisie et Analyse :	39
7. Considérations éthiques :	39
V- Résultats	41
7. Commentaires et discussion	68
8. CONCLUSION	83
9. RECOMMANDATIONS	84
Références	86
Annexes	94
Fiche signalétique	101
Iconographie	103
SERMENT D'HYPOCRATE	107

INTRODUCTION

I- INTRODUCTION

La lithiase de la voie biliaire principale est la présence d'un ou plusieurs calculs dans le conduit biliaire principal [1].

La lithiase biliaire est une pathologie fréquente qui touche la vésicule biliaire et la voie biliaire principale, chez environ 20% de la population générale avec des variations importantes selon les régions du monde [2].

Dans la littérature, la fréquence de la lithiase du conduit biliaire principal oscille entre 2% et 28% de la lithiase biliaire en général [3].

Bien que les calculs biliaires soient rares en Afrique, ils sont beaucoup plus fréquents dans les pays occidentaux, notamment en France, aux États-Unis et au Japon, où l'incidence varie de 9% à 20% selon les pays [4].

Au Niger SANI R. a observé en 2007 une prévalence de 11% des calculs de la voie biliaire principale à l'Hôpital National de Niamey [5].

Au Burkina Faso, TRAORE S. S. a rapporté une fréquence de 25,6% de lithiase de la voie biliaire principale en 2009 au CHU Yalgado Ouedraogo à Ouagadougou [6].

En Côte d'Ivoire, environ 4,98 % de la population adulte est touchée, principalement au niveau de la vésicule biliaire [7].

Au Mali, les calculs du cholédoque représentent 28,57% chez les militaires hospitalisés dans les différents CHU de Bamako [8].

Il est intéressant de noter que 5 à 30% des patients avec une lithiase vésiculaire ont également des calculs dans le conduit biliaire principal au moment du diagnostic [9].

Le diagnostic de la lithiase du conduit biliaire principal se révèle complexe en raison de la variabilité des symptômes cliniques et biologiques, ce qui nécessite une exploration minutieuse, notamment par l'imagerie moderne comme la bili-IRM et l'écho-endoscopie. Le traitement actuel combine souvent l'extraction des calculs de la voie biliaire principale avec une cholécystectomie pour éviter les récives. Les techniques endoscopiques et la chirurgie coelioscopique ont révolutionné la prise en charge, offrant des interventions moins invasives et plus efficaces [10].

Parmi les complications fréquentes de cette pathologie, on retrouve la pancréatite aiguë et l'angiocholite, des affections qui peuvent augmenter significativement la morbidité et les coûts de santé, rendant un diagnostic précoce essentiel [11,12].

La lithiase de la voie biliaire principale est une pathologie rare et potentiellement grave d'où l'intérêt de notre étude qui permettra de l'étudier dans ses différents aspects pour mieux la cerner, améliorer son diagnostic et sa prise en charge.

OBJECTIFS

II- OBJECTIFS

❖ Objectif général

- Etudier les lithiases de la voie biliaire principale (LVBP) en chirurgie générale au CHU Gabriel Touré.

❖ Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence hospitalière des lithiases de la voie biliaire principale.
- Décrire les aspects cliniques de la LVBP.
- Décrire les stratégies thérapeutiques de la LVBP.
- Déterminer les suites opératoires.

GENERALITES

III- GENERALITES

A. RAPPELS ANATOMIQUES

Les voies biliaires sont des canaux chargés de collecter et de drainer les sécrétions biliaires du foie au duodénum. Nous distinguons : les voies biliaires intra hépatiques et les voies biliaires extra hépatiques.

a. Les voies biliaires intra hépatiques [13] :

Les **conduits biliaires intra-hépatiques** commencent effectivement dans les plus petites structures, les **canalicules biliaires intra-lobulaires**, qui se situent entre les cellules des lobules hépatiques. Ces canalicules collectent la bile directement à partir des hépatocytes, cellules principales du foie responsables de la production de bile.

Les canalicules biliaires déversent ensuite la bile dans des **canaux péri-lobulaires**, situés dans les fissures qui séparent les lobules. Ces canaux sont interconnectés (anastomosés) entre eux et convergent dans les **espaces péri-sinusoïdes**, où ils forment des conduits biliaires plus volumineux.

À partir de là, les conduits biliaires intra-hépatiques suivent un chemin précis dans les **gaines de la capsule fibreuse du foie**, accompagnés de **rameaux de l'artère hépatique commune** et de **la veine porte**, qui participent à l'irrigation du foie. En règle générale, ces conduits biliaires adoptent une position **épi-portale**, c'est-à-dire qu'ils longent la partie supérieure des ramifications de la veine porte.

Au fur et à mesure que les conduits biliaires progressent vers le **hile hépatique** (la zone où les principaux vaisseaux entrent et sortent du foie), ils fusionnent progressivement pour former deux grands canaux biliaires : **le canal hépatique droit** et **le canal hépatique gauche**, chacun drainant respectivement les lobes droit et gauche du foie. Ces deux canaux se rejoignent au niveau du hile pour former le **canal hépatique commun**, qui fait partie des voies biliaires extra-hépatiques

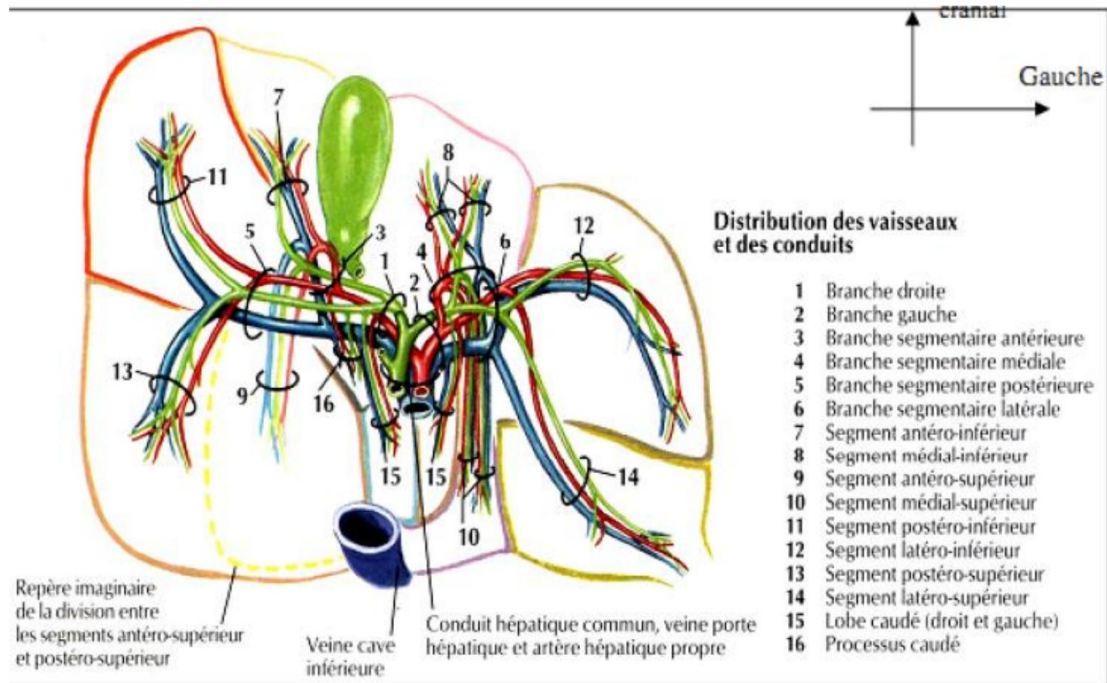


Figure 1 : Anatomie descriptive des voies biliaires intra-hépatiques [14]

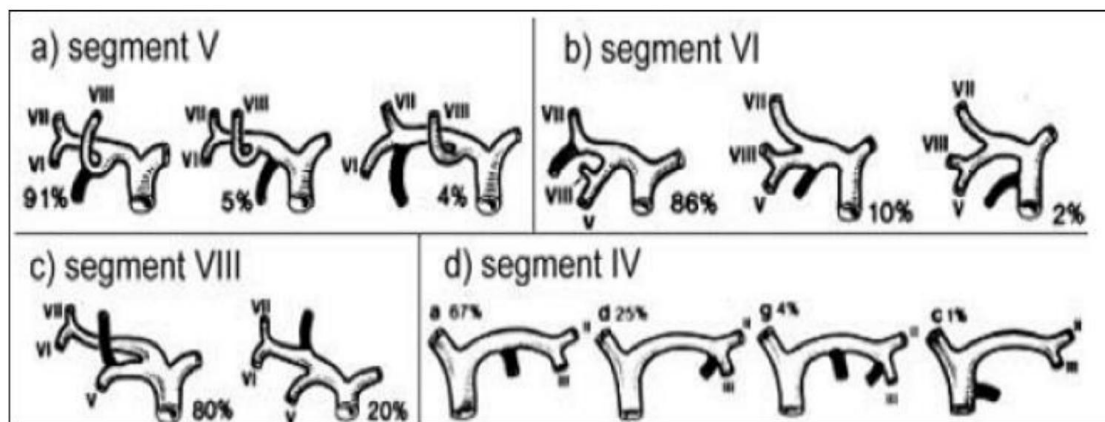


Figure 2 : Représentation schématique des variations d'abouchement des voies biliaires intra-hépatique droites (a, b, c) et gauche (d) [13]

b. Les voies biliaires extra hépatiques [15, 16, 17, 18,19]

La connaissance approfondie de l'anatomie des **voies biliaires extra-hépatiques** est effectivement cruciale pour une chirurgie en toute sécurité, en particulier lors de procédures comme la cholécystectomie (ablation de la vésicule biliaire) ou des interventions sur les voies biliaires. Ces voies se divisent en deux catégories : la **voie**

biliaire principale et la **voie biliaire accessoire**, qui peuvent présenter des variations anatomiques importantes chez différents individus

1. La voie biliaire principale

1-1. Anatomie descriptive :

La voie biliaire principale, qui assure le transport de la bile depuis le foie jusqu'au deuxième duodénum, se compose effectivement de deux segments anatomiques importants : le canal hépatique commun et le canal cholédoque.

1-1-1. Origine :

1-1-1-1. Origine classique :

La voie biliaire principale prend naissance dans la moitié droite du hile hépatique par la convergence des deux canaux hépatiques droit et gauche, une zone située à la face inférieure du foie, où se regroupent les structures vasculaires et biliaires qui entrent et sortent du foie.

1-1-1-2. Variations :

- Le nombre des canaux d'origine :

L'un des deux canaux peut manquer chacun des deux canaux sectoriels d'origine, paramédiane et latérale, se réunissant séparément avec le canal opposé.

- Le niveau d'origine :

* La convergence peut se faire plus bas, dans le pédicule hépatique ;

* Il peut exister un glissement des canaux intra-hépatiques qui peuvent s'aboucher directement soit au niveau du confluent, réalisant une convergence à trois ou quatre branches, soit dans le canal hépatique commun ou le canal cystique.

1.2. Trajet

1-2-1. Disposition classique :

La voie biliaire principale décrit deux segments :

- le segment pédiculaire

Ce segment concerne la partie où la voie biliaire principale descend à travers le bord droit du petit épiploon, une structure formée par le repli du péritoine reliant le foie et

l'estomac. La voie biliaire principale est située à la partie antérieure du pédicule hépatique.

- le segment rétro-duodéno-pancréatique

Un peu au-dessus du bord supérieur du premier duodénum, la voie biliaire principale reçoit le canal cystique qui s'adosse à elle sur une certaine longueur avant de s'y aboucher ; la voie biliaire principale prend alors en dessous de ce confluent biliaire inférieur le nom de cholédoque.

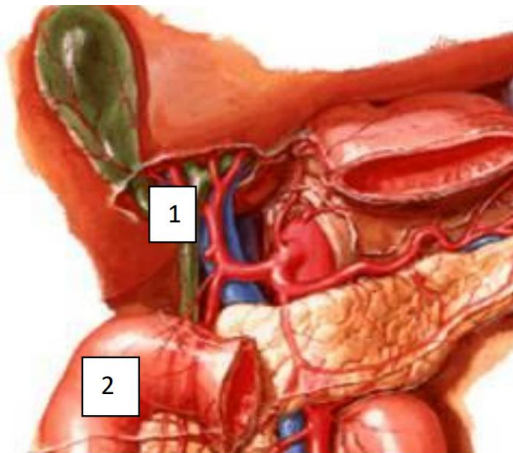


Figure 3 : le segment pédiculaire

1 : segment pédiculaire de la VBP

3 : segment rétro-duodéno-pancréatique de la VBP

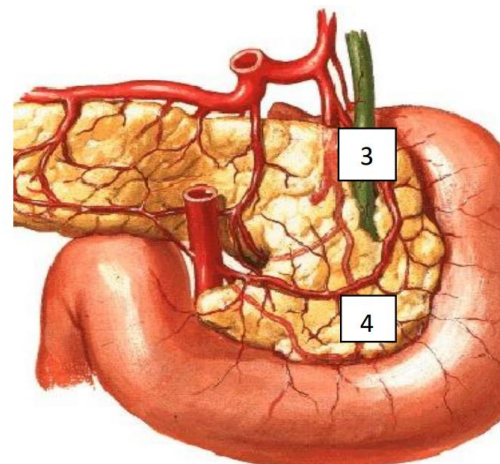


Figure 4 : le segment rétro

Duodéno-pancréatique de la VBP

2 : le genu superus du duodénum

4 : la face postérieure du
Pancréas

1.2-2. Variations :

Le niveau du confluent biliaire inférieur est variable :

- le canal cystique long s'abouchant parfois très bas dans le canal hépatique, - le canal cystique court ou ascendant s'abouchant dans le confluent biliaire supérieur ou dans le canal hépatique droit,
- le canal cystique double.
- le canal cystique en spiral.

Le schéma 4 montre ces différentes variations

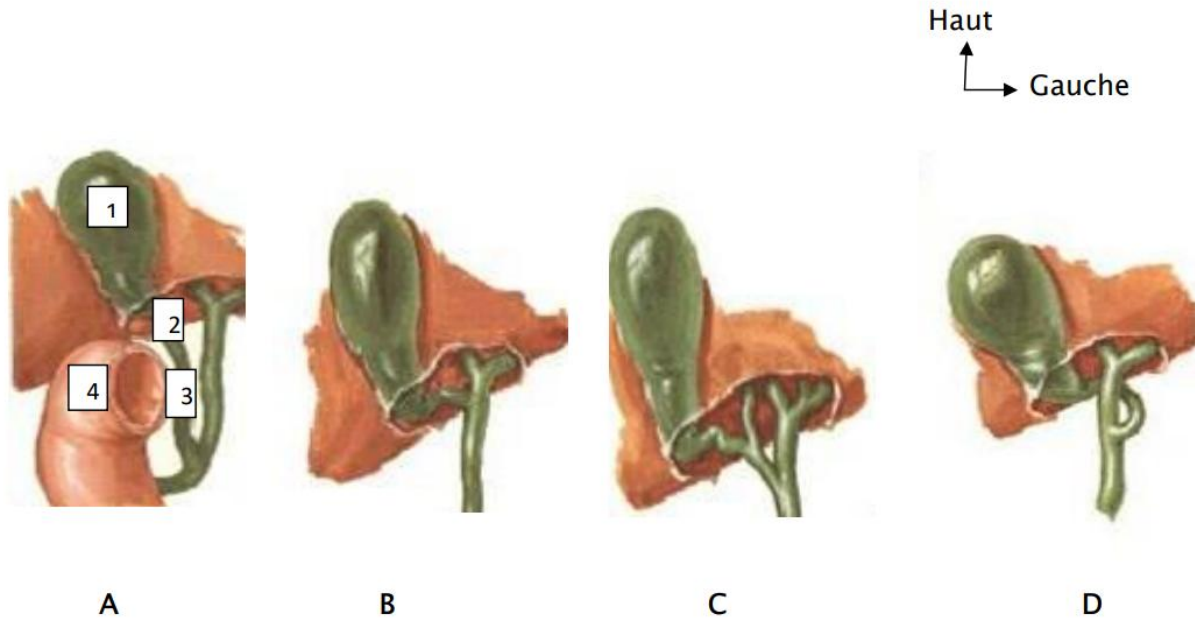


Figure 4 : Les variations du confluent biliaire inférieur

1 : Vésicule biliaire

2 : canal cystique

3 : Canal hépatique commun

4 : Duodénum

A : Canal cystique long

B : Canal cystique court

C : Canal cystique double

D : Canal cystique en spirale

1-3 Terminaison

1-3-1. Disposition classique

Le canal cholédoque se réunit au canal pancréatique principal (canal de Wirsung); le court trajet commun à ces deux canaux est souvent renflé en ampoule : l'ampoule hépatopancréatique (ampoule de Vater), entouré par un sphincter (sphincter d'Oddi).

1-3-2. Variations :

- de situation : l'ampoule de Vater peut être haute si son abouchement se fait dans la partie supérieure du duodénum et basse si elle s'abouche dans la partie horizontale du duodénum,

- de morphologie : l'ampoule de Vater peut ne pas exister avec ou sans segment commun au canal cholédoque et au canal pancréatique principal avant l'abouchement duodénal.

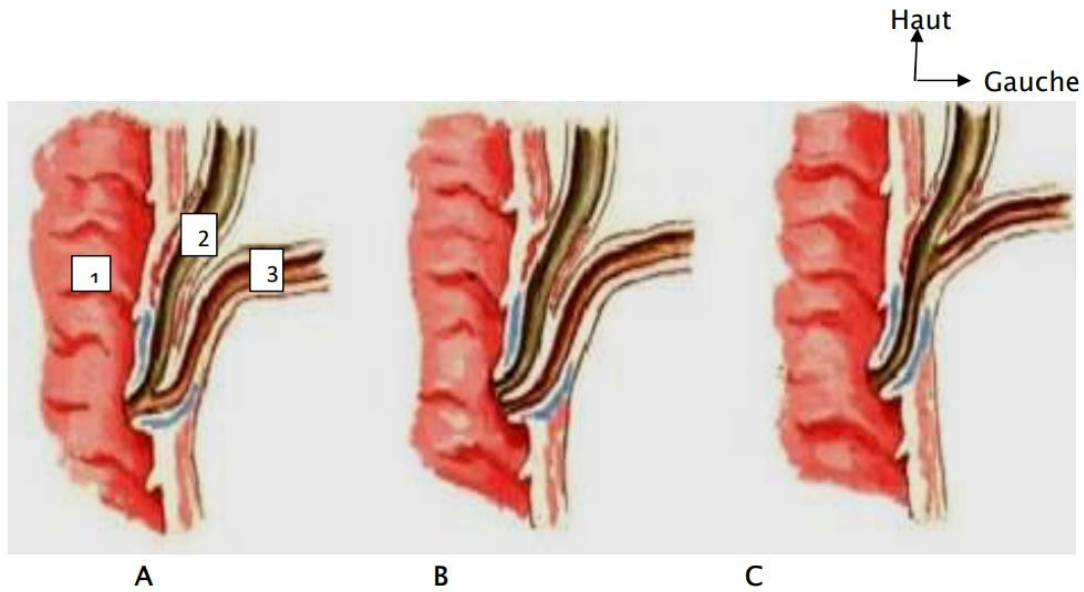


Figure 5 : Variations de terminaison de la voie biliaire principale

A : Disposition classique

1 : La paroi duodénale

B : Abouchement séparé du Wirsung et du cholédoque

2 : Le canal cholédoque

C : Canal commun

3 : Le canal Wirsung

1.4 Dimensions :

La longueur totale de la voie biliaire principale est de 8 à 10 centimètres, son diamètre est de 5 millimètres avec souvent un rétrécissement inférieur de l'ordre de 2 à 3 millimètres.

1-5. Structure

- Deux tuniques :

- tunique interne, muqueuse, avec de nombreuses cryptes glandulaires ;
- tunique externe, conjonctivo-élastique, sans couche musculaire véritable.

- Sphincter d'Oddi (schéma 7)

Musculaire, lisse et complexe, le sphincter d'Oddi entoure la partie terminale du cholédoque. Il comprend un sphincter commun entourant la terminaison du cholédoque et du Wirsung, un sphincter propre au cholédoque et un sphincter propre au Wirsung.

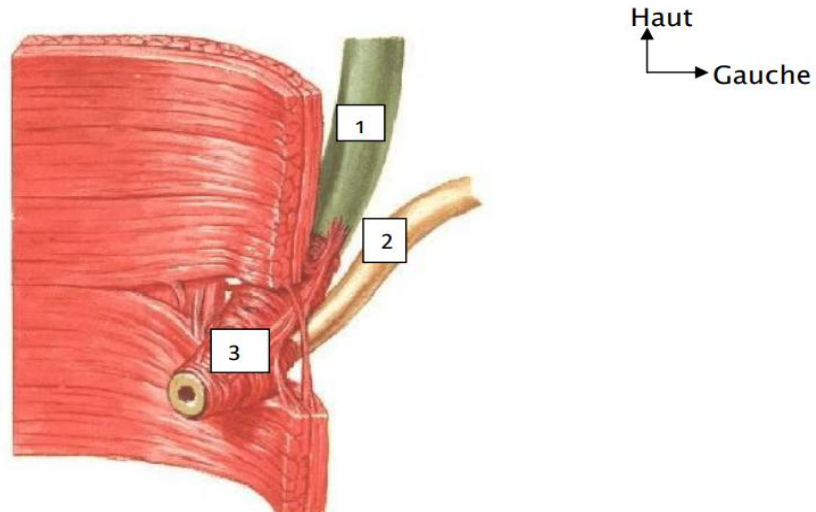


Figure 6 : Sphincter d'Oddi

1 : Le canal cholédoque

2 : Le canal de Wirsung

3 : Le sphincter d'Oddi

1.6 Fixité

Il faut opposer 2 segments :

- le segment pédiculaire contenu dans la partie droite du petit omentum (petit épiploon)
- le segment rétro duodéno-pancréatique fixé par les constituants du bloc duodéno-pancréatique et par les accolements péritonéaux.

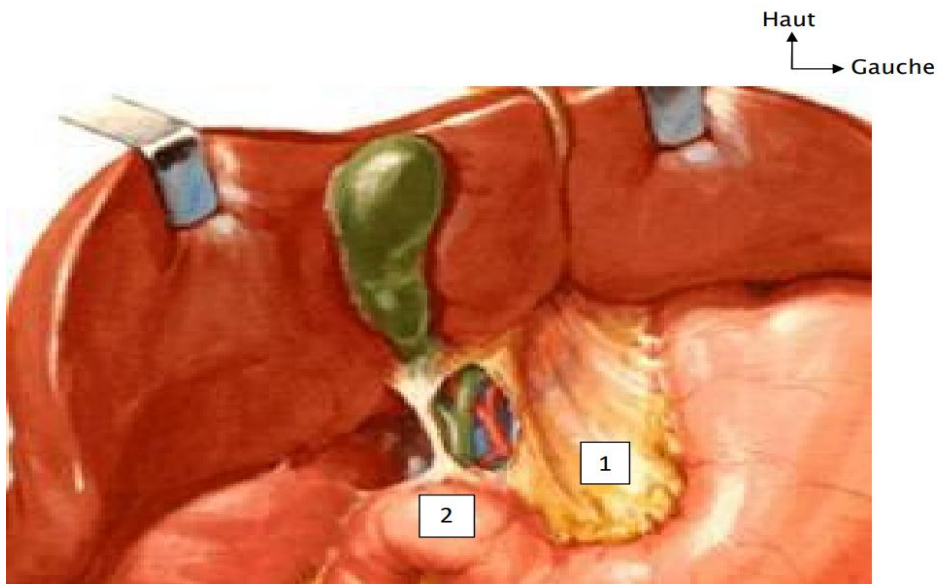


Figure 7 : Fixité de la voie VBP

1 : Le petit omentum

2 : Le duodénum

1 Rapports

Le schéma 9 montre une vue antérieure des rapports des voies biliaires extra hépatique

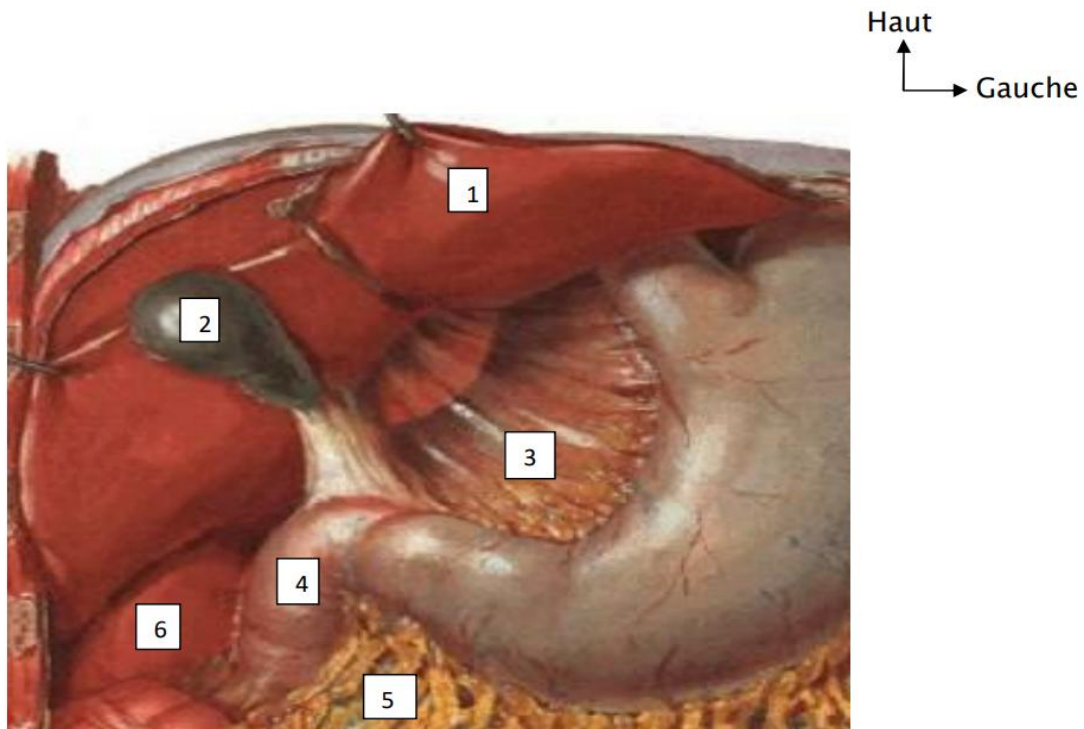


Figure 8 : Les rapports de la voie biliaire principale

1 : Le foie

2 : La vésicule biliaire

3 : Le petit omentum

4 : Le duodénum

5 : Le ligament gastro-colique

6 : L'angle colique droit

2.1 A l'origine :

- Avec le péritoine :

Le confluent biliaire supérieur ou convergence biliaire est situé dans l'insertion hépatique du petit omentum (petit épiploon) - Avec les organes : Ce confluent biliaire supérieur est situé :

- en arrière du lobe carré du foie,
- en avant du lobe de Spiegel du foie,
- sur la face antérieure de la branche droite de la veine porte,
- au-dessus et à droite de la bifurcation de l'artère hépatique

2-2. Dans le pédicule hépatique

- Avec le péritoine :

La voie biliaire principale est enveloppée par le péritoine du bord droit du petit omentum.

- Avec les organes La voie biliaire principale répond :

- à la face antérieure de la veine porte,
- à droite au canal cystique et au col de la vésicule biliaire,
- à gauche à l'artère hépatique et à la naissance de l'artère pylorique,
- parfois à sa face antérieure, à l'artère cystique longue,
- aux lymphatiques avec deux courants : un juxta-artériel, et un juxta-biliaire,
- aux nerfs avec deux plexus : un satellite à l'artère, et l'autre rétro-cholédocien.

2-3. A la partie basse du pédicule hépatique :

- Derrière la première portion du duodénum, la voie biliaire principale reçoit le canal cystique et s'écarte en dehors de la veine porte en formant le triangle inter-porto-cholédoque. Dans ce triangle passe l'artère pancréatico-duodénale supérieure droite, et la veine homologue. A ce niveau la voie biliaire principale répond :

- à gauche : à la bifurcation de l'artère hépatique commune en artère hépatique propre et artère gastroduodénale,

- En avant à la face postérieure du premier duodénum par l'intermédiaire du tubercule omental du pancréas.

2-4. Dans son segment rétro-pancréatique :

Elle répond à la loge duodéno-pancréatique. Tous ces rapports peuvent être modifiés du fait de multiples variations qui peuvent intéresser les voies biliaires, la veine porte, et l'artère hépatique dont nous avons décrit le trajet le plus habituel.

3. Vascularisation et innervation de la voie biliaire principale

3-1. Artères

La vascularisation artérielle est assurée par des rameaux nés de l'artère hépatique propre ou de l'artère cystique pour le canal hépatique commun, et de l'artère pancréatico-duodénale supérieure et postérieure pour le canal cholédoque.

3-2. Veines

Les veines sont tributaires du système porte directement ou par l'intermédiaire des veines cystiques et pancréatico-duodénales supérieur et postérieure.

3-3. Lymphatiques

Les lymphatiques se jettent dans les ganglions du hile hépatique et dans les ganglions répartis le long de la voie biliaire principale, notamment le ganglion du confluent hépato-cystique ou ganglion de Mascagni.

3-4. Nerfs

Les nerfs proviennent du ganglion semi-lunaire droit et du vague par l'intermédiaire du plexus hépatique antérieur.

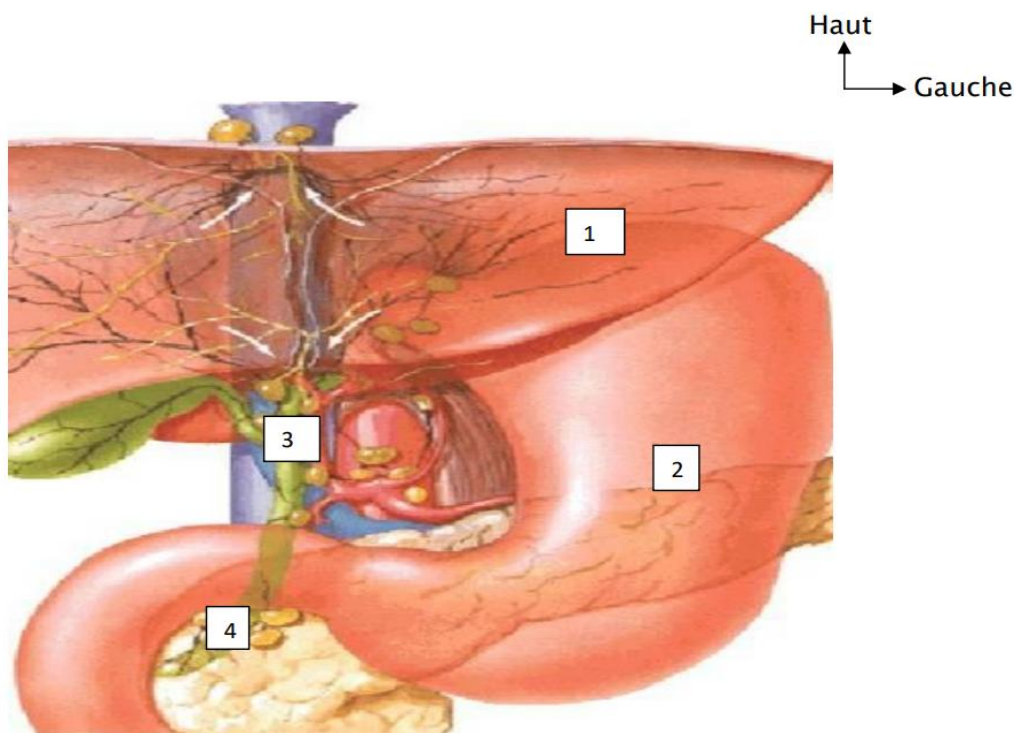


Figure 9 : Drainage lymphatique de la voie biliaire principale

1 : Le foie

2 : Estomac

3 : Nœuds du hile

4 : Nœuds rétro-duodéno-pancréatique

2- Voie biliaire accessoire :

Elle comprend la vésicule biliaire et le canal cystique.

2-1.la vésicule biliaire

C'est un réservoir recevant la bile dans l'intervalle des périodes digestives.

2-1-1. Situation

La vésicule biliaire est située à la face inférieure du foie dans la fossette cystique.

2-1-2. Configuration externe

La forme de la vésicule biliaire est variable souvent attribuée à celle d'une poire. Elle comporte trois portions :

- un fond, antéro-externe, arrondi, palpable si la vésicule est distendue,
- un corps, de forme cylindrique,
- un col, conique, étroit et postérieur.

Des variations peuvent exister et intéressent :

- le nombre : absence congénitale et duplicité,
- le siège et la morphologie.

2-1-3. Dimensions moyennes :

- Longueur : 8 à 11 centimètres,
- Diamètre : 3 à 4 centimètres,
- Capacité : 45 centimètre-cubes

2-1-4. Structure

La vésicule biliaire comporte quatre couches de dehors en dedans :

- une séreuse péritonéale,
- une musculuse plexiforme,
- une sous-muqueuse,
- une muqueuse

2-2. Le canal cystique

2-2-1. Configuration externe

Faisant suite au col de la vésicule, il décrit un trajet oblique en bas à gauche et en arrière pour aller se jeter dans le bord droit de la voie biliaire principale avec laquelle il forme un angle aigu en regard du bord supérieur du duodénum. Mais de nombreuses variations sont possibles.

2-2-2. Dimensions moyennes

- Longueur : 3 à 4 centimètres,
- Diamètre 2 à 4 millimètres

2-2-3. Structure

Le canal cystique présente deux tuniques :

- une tunique externe conjonctivo-élastique avec des fibres musculaires dans la portion terminale,
- une tunique interne muqueuse avec de nombreuses cryptes glandulaires et une surface interne présentant des replis spiralés ou valvules de Heister.

2-3. Rapports de la voie biliaire accessoire

Il faut opposer :

- le corps et le fond vésiculaires plaqués à la face viscérale du foie par le péritoine hépatique, - le col vésiculaire et le canal cystique contenus dans la partie droite du petit omentum.

2-4. Vascularisation et innervation de la voie biliaire accessoire

2-4-1. Artères

La vascularisation artérielle est assurée par l'artère cystique dont existent deux variétés principales :

- l'artère cystique courte née de la branche droite de l'artère hépatique propre,
- l'artère cystique longue née de l'artère hépatique propre ou de l'artère gastro-duodénale croisant en général par en avant la voie biliaire principale.

Quelle que soit sa variété, l'artère cystique se termine en un point remarquablement fixe en regard du sillon séparant le col du corps vésiculaire où elle se bifurque en deux branches supérieure et inférieure.

2-4.2 Veines

Il existe deux courants : un superficiel constitué par deux veines cystiques satellites de l'artère et tributaires de la veine porte et un courant profond accessoire constitué par quelques veines nées de la face supérieure de la vésicule et gagnant directement le foie.

2-4-3. Lymphatiques

A partir de trois troncs collecteurs principaux, le drainage se fait principalement vers le bas dans les nœuds lymphatiques rétro-duodéno- pancréatiques supérieurs, accessoirement vers le haut dans les nœuds lymphatiques du hile.

2-4-4. Nerfs

L'innervation provient du plexus solaire par l'intermédiaire du plexus hépatique antérieur.

B. PHYSIOPATHOLOGIE

• Physiopathologie : [20]

La physiopathologie des calculs biliaires s'est beaucoup clarifiée. Les progrès dans ce domaine ont permis de mieux comprendre certaines associations et certains facteurs de risque, et d'en identifier de nouveaux. Les étapes de la formation des calculs cholestériques sont :

- La sécrétion par le foie d'une bile sursaturée en cholestérol ;
- La précipitation et la nucléation des cristaux de cholestérol dans la vésicule
- La croissance des calculs dans la vésicule. Ces deux dernières étapes sont favorisées par l'hypotonie vésiculaire.

Dans les pays occidentaux, environ 80 % des calculs sont cholestériques, purs ou mixtes. Les calculs cholestériques purs ne contiennent que du cholestérol. Les calculs mixtes contiennent en majorité du cholestérol (plus de 50 %) mais aussi une certaine proportion de pigments biliaires. On estime que la physiopathologie de ces deux types de calculs est identique ou voisine. Environ 20 % des calculs sont pigmentaires ; les calculs pigmentaires sont formés soit de polymère de bilirubine (calculs noirs), soit de bilirubinate de calcium (calculs bruns ou orangés). Il paraît actuellement que certains types de calculs biliaires peuvent avoir une origine génétique.

a. Calculs cholestériques :

Il existe deux types de lithiase cholestérique. Les calculs mixtes (80% des cas) sont constitués de couches concentriques de bilirubinate de calcium et de cholestérol, avec un centre composé de sels biliaires et de cholestérol. Les calculs constitués uniquement de cholestérol pur (20% des cas) ont une structure cristalline et sont habituellement uniques. Différents stades de formation des calculs cholestériques :

- Il existe trois stades (chimique, physique, de croissance) successifs pour aboutir à un calcul de cholestérol

Le stade chimique est la sécrétion par le foie d'une bile sursaturée en cholestérol. Cela peut être dû soit à une augmentation de la sécrétion biliaire de cholestérol, soit à une diminution de la sécrétion des acides biliaires, soit à une association de ces deux facteurs.

Le stade physique (dit encore de nucléation) est caractérisé par la présence dans la bile de cristaux microscopiques de cholestérol. Il faut deux conditions pour aboutir à la formation de cristaux microscopiques de cholestérol :

La sécrétion d'une bile sursaturée en cholestérol et la présence d'un facteur de nucléation (non encore connu ou absent à l'état normal). Le sludge, sédiment macroscopiquement visible, est constitué par ces microcristaux associés à un gel de mucus.

Le stade de croissance (avec formation de calculs macroscopiques) a lieu par agglomération successive des cristaux microscopiques de cholestérol, l'hypo- motilité vésiculaire favorise cette agglomération.

b. Calculs pigmentaires

Les calculs pigmentaires représentent environ 20 % des cas. Ils se forment lorsque la bilirubine, un produit de dégradation de l'hémoglobine, précipite dans la vésicule biliaire.

- **Calculs noirs** : Composés de polymères de bilirubine, souvent associés à des pathologies telles que la cirrhose ou l'hémolyse chronique. Ils sont durs, irréguliers, riches en calcium, cuivre, fer et magnésium
- **Calculs bruns (ou orangés)** : Constitués principalement de bilirubinate de calcium, et sont plus fréquemment associés à des infections des voies biliaires. Ils sont mous, réguliers, avec des couches concentriques à la coupe.

C. EPIDEMIOLOGIE ET FACTEURS DE RISQUES

a. Fréquence [21] :

Dans les populations européennes, le chiffre moyen de prévalence est de 10 à 12 %, de 13 à 28 % dans les populations américaines et de 3 à 4 % chez les asiatiques. Or, Sa prévalence dans les pays industrialisés et en France est de l'ordre de 15 % ; car on estime qu'en France 5 millions de personnes ont des calculs. Dans la littérature, la fréquence de la lithiase du conduit biliaire principal oscille entre 2% et 28% de la lithiase biliaire en général. Il s'agit donc d'un véritable problème de santé publique.

b. Facteurs de risque :

1. Lithiases cholestériques :

- Féminin :

La prévalence de la lithiase biliaire est plus élevée chez la femme que chez l'homme avec un risque relatif 1,7 à 4 fois selon les études [8]. Cette différence s'atténue avec l'âge et s'annule après 60-70 ans. Les effets des œstrogènes et de la progestérone sur le métabolisme hépatobiliaire des lipides biliaires et sur la motricité vésiculaire expliquent cette différence. Les œstrogènes augmentent la saturation de la bile en stimulant la synthèse hépatocytaire du cholestérol [22].

- Prédisposition familiale :

Parents de premier degré font 2fois plus de lithiase que les témoins (facteurs génétiques).

- Age :

Le pic de fréquence paraît se situer 40 à 60 ans pour la lithiase cholestérique et 80ans pour la lithiase pigmentaire [22].

- Alimentation :

Obésité chez les personnes dont le poids dépasse plus de 20% de leur poids théorique idéal, la prévalence de la lithiase est deux fois supérieure à la prévalence attendue [21]. Les personnes obèses ont une bile vésiculaire plus saturée en cholestérol que les personnes non obèses de même âge et de même sexe.

- Grossesse et multiparité :

Sont deux facteurs de risque bien déterminés depuis 1988 par l'étude italienne GREPCO. Les mécanismes impliqués sont les anomalies de la composition lipidique de la bile au cours de la grossesse, le ralentissement de la motricité vésiculaire et l'augmentation des concentrations d'œstrogène et de progestérone au cours de la grossesse. La saturation de la bile diminue progressivement dans les semaines qui suivent l'accouchement [22].

- Flatulent dyspepsie :

La prévalence de la lithiase vésiculaire est augmentée chez les patients atteints de maladies intestinales (notamment la maladie de Crohn), en cas de résection de l'iléon terminal ou de court-circuit jejuno-iléal pour obésité [20].

2. Lithiase pigmentaire noire :

Risque augmente au cours des maladies hémolytiques chroniques (drépanocytose, thalassémie majeure, maladie de Minkowski-Chauffard), cirrhoses hépatiques.

3- Lithiase pigmentaire brune :

Stase et infection biliaire

D. BASES CLINIQUES

1- Diagnostics cliniques

1-1-Douleur abdominale

Selon **Corpechot (2013)**, la **douleur biliaire** constitue le seul symptôme spécifique de la **lithiase biliaire**. Cette douleur, souvent appelée « **colique hépatique** », survient lorsque l'un ou plusieurs calculs impactent les voies biliaires, créant une mise en tension brutale des structures concernées. Les sites d'obstruction les plus fréquents incluent :

- **Le canal cystique** (connecté à la vésicule biliaire),
- **Le canal cholédoque** (qui conduit la bile vers le duodénum),
- **Les canaux hépatiques** (qui drainent la bile des lobes du foie).

La douleur est généralement localisée dans l'**hypochondre droit** (sous les côtes, du côté droit).

Bien que la douleur biliaire soit souvent associée à la **vésicule biliaire** et à la lithiase vésiculaire, elle peut aussi provenir d'une obstruction ailleurs dans les voies biliaires [23].

1-2-Troubles digestifs

Selon Oussama (2010) et Svensson et Makin (2012), en plus des douleurs abdominales caractéristiques de la lithiase biliaire, d'autres symptômes digestifs peuvent accompagner ces crises :

- Nausées et vomissements : Ces symptômes sont fréquents, et les vomissements peuvent être alimentaires **ou** bilieux (contenant de la bile), surtout lorsque la douleur est intense.
- Constipation
- Intolérance aux aliments gras [14 ; 24].

1-3-Ictère

Selon Oussama (2010) et Debray (2012), un ictère cholestatique peut survenir en raison de la présence de calculs biliaires dans la voie biliaire principale. Cet ictère est causé par l'obstruction des voies biliaires, empêchant ainsi la bile de s'écouler normalement du foie vers le duodénum. Cette obstruction entraîne une accumulation de bilirubine dans le sang, donnant lieu à une coloration jaunâtre de la peau et des muqueuses [14 ; 25].

1-4-Fièvre

Dans le contexte de la lithiase biliaire non compliquée, la fièvre est effectivement généralement absente. Selon **Oussama (2010)**, la présence de fièvre est souvent associée à des complications liées à la lithiase biliaire [14].

1-5-Signes physiques

Selon Benhamou et Erlinger (2000), Berrebi (2000), et Erlinger (2002), à l'examen, la palpation de l'hypochondre droit est douloureuse, mais la paroi reste souple. Une défense ou une grosse vésicule sont perçues dans 10 % des cas. La palpation après la crise peut déclencher une douleur similaire, le signe de Murphy, association d'une douleur provoquée de l'hypocondre droit et d'une inhibition respiratoire, n'a qu'une faible spécificité pour le diagnostic de lithiase [26 ; 27].

2- Examens paracliniques

2.1- La biologie

Elévation des facteurs de cholestase :

- phosphatase alcaline (PAL).
- gamma glutamyl transférase (GGT).
- bilirubine totale (BT).
- bilirubine conjuguée (BC).
- 5'nucléotidase.
- cholestérol total.
- Elévation des transaminases : ASAT et ALAT.

- Elévation de la lipase et de l'amylase sérique.

Pour DELSANTO, la normalité de la bilirubine, des PAL, des GGT et des transaminases s'accompagne d'une probabilité nulle de LVBP ; en cas d'élévation d'un ou de deux de ces paramètres, la valeur prédictive positive de la LVBP est de 17 à 25% et de 50% si 3 ou 4 de ces paramètres sont élevés. [28].

2.2- L'échographie abdominale [29].

L'échographie est en effet une méthode largement utilisée en raison de ses nombreux avantages, comme l'innocuité (absence de rayonnements ionisants), la rapidité, le coût relativement faible et sa grande fiabilité. Elle est particulièrement indiquée comme examen de première intention, c'est-à-dire le premier test à réaliser pour orienter un diagnostic médical, en particulier en cas de suspicion de pathologies biliaires, telles que des calculs dans la vésicule biliaire (cholélithiase) ou des infections (cholécystite).

- Visualisation directe du calcul ou de l'obstacle en échographie :

- Les performances de l'échographie pour la mise en évidence de calculs de la voie biliaire principale sont médiocres et surtout peu

Reproductibles. Les différentes séries de la littérature donnent des valeurs de sensibilité variant de 20 % à 75 % [21 ; 29 ; 30].

Les calculs seront d'autant plus faciles à visualiser : que la voie biliaire principale est dilatée, que les calculs sont volumineux et nombreux (figure 16), qu'ils présentent un cône d'ombre.

L'échographie s'attachera à obtenir une bonne visualisation de la portion rétro-pancréatique du cholédoque et surtout de sa partie immédiatement sus-Oddienne.

Si la sensibilité de l'échographie est relativement faible, sa spécificité est au contraire excellente. En d'autres termes, la détection échographique d'un calcul du bas cholédoque est suffisante pour affirmer le diagnostic de migration lithiasique.

La présence de bulles d'air au niveau d'un diverticule para-papillaire, l'existence de calcifications pancréatiques en cas de pancréatite chronique, ou vasculaire chez le sujet athéromateux sont des pièges faciles à éviter avec un minimum d'expérience.

L'épaississement des parois biliaires est aussi parfois visible en échographie.

- En cas d'angiocholite, la dilatation des voies biliaires est le signe le plus facile à rechercher en échographie. Cependant cette dilatation peut être absente en cas d'obstruction aiguë. La dilatation reflète plus le caractère prolongé d'une obstruction à l'écoulement de la bile que la sévérité de cette obstruction. [29].
- Une échographie abdominale normale n'élimine pas le diagnostic de LVBP. [21].

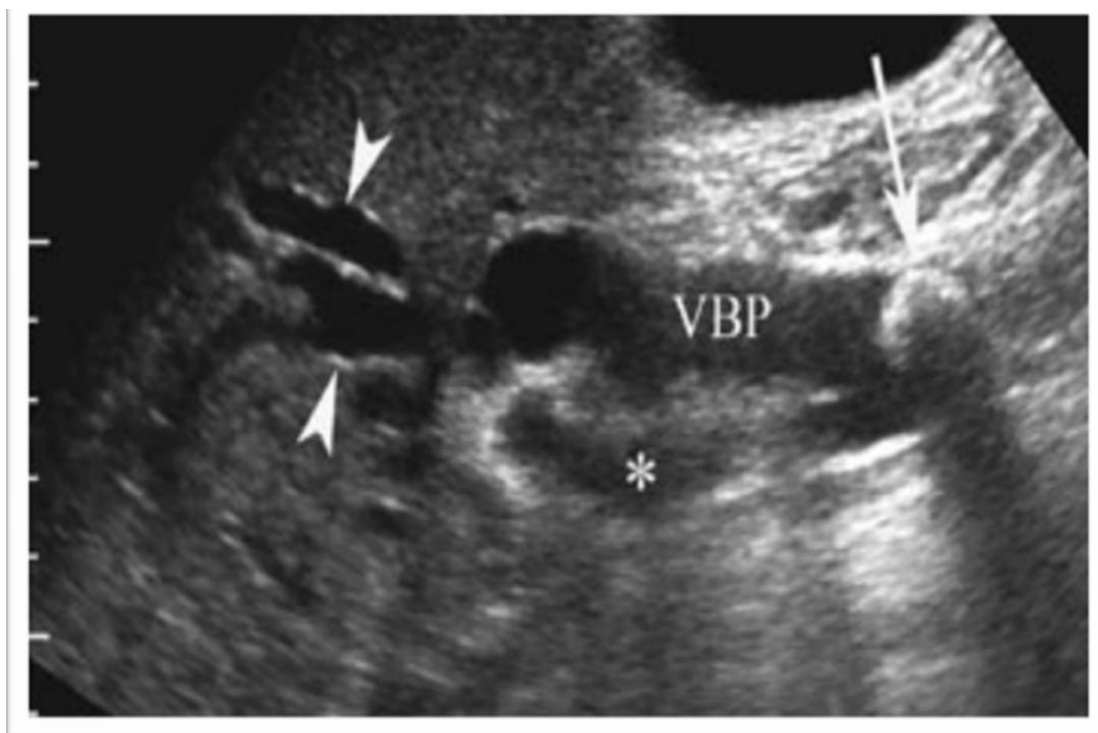


Figure 10 : Gros calcul de la voie biliaire principale à l'échographie

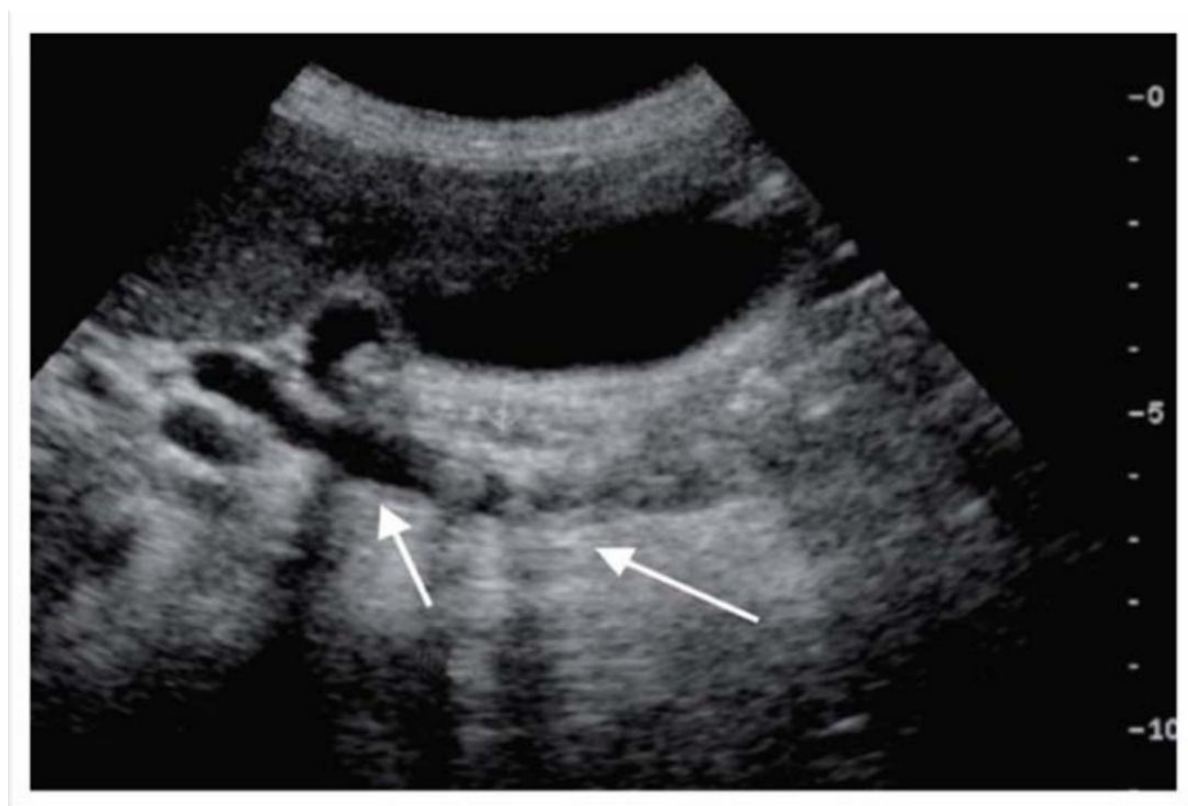


Figure 11 : une échographie montrant un empierrement du cholédoque

2.3- Tomodensitométrie : [29].

La tomodensitométrie joue un rôle complémentaire à l'échographie dans le diagnostic des pathologies de la voie biliaire principale (VBP). En raison de son coût plus élevé, elle n'est pas utilisée en routine pour ces pathologies, mais elle présente des avantages spécifiques, notamment une meilleure sensibilité que l'échographie, ce qui la rend particulièrement utile dans certaines situations cliniques.

Elle est indiquée lorsque l'échographie est limitée, par exemple chez les patients peu échogènes (personnes avec une échographie de mauvaise qualité en raison de facteurs comme l'obésité ou des gaz intestinaux) ou lorsque certaines parties de la voie biliaire, comme le bas du cholédoque, sont difficiles à visualiser. De plus, elle est pertinente lorsqu'il existe une hyperamylasémie (taux élevé d'amylase, indiquant souvent une atteinte pancréatique), ou encore lorsque la présentation clinique peut prêter à confusion avec une pathologie néoplasique (cancer) au niveau du carrefour biliopancréatique.

Cependant, malgré sa sensibilité, un scanner normal n'exclut pas toujours la présence de calculs biliaires, et ce type d'examen peut manquer des petits calculs. Son utilité principale réside dans la détection des complications ou d'autres pathologies différentielles, telles que des tumeurs, des compressions extrinsèques, des abcès hépatiques ou encore une pyléphlébite (inflammation infectieuse de la veine porte).

Ainsi, bien que la tomodensitométrie soit plus performante que l'échographie dans certains cas, elle ne remplace pas complètement cette dernière, mais s'intègre dans une approche diagnostique plus large selon le contexte clinique [31]. (Figure 13)



Figure 12 : Calcul de la voie biliaire principale en tomodensitométrie. Les coupes fines montrent une hyperdensité punctiforme du bas cholédoque [29]

Cholangio-IRM : [29].

La cholangiographie IRM est aujourd'hui la technique non-invasive la plus performante pour l'exploration des voies biliaires, la recherche d'obstruction et la détection de calculs de la voie biliaire principale.

Sur les coupes épaisses, les calculs de la voie biliaire sont visualisés sous forme d'une zone plus ou moins hypo-intense au sein de la bile. Comme sur une cholangiographie directe, les petits calculs peuvent être invisibles si leur signal est noyé dans une voie biliaire dilatée. L'utilisation de coupes fines axiales est alors indispensable pour éviter des faux négatifs. Les acquisitions 3D permettent de jongler entre cartographie globale et coupes fines sur les zones suspectes.

D'autres causes d'erreurs sont possibles en cholangiographie IRM. La présence d'un vide de signal au sein d'une voie biliaire n'est pas spécifique d'un calcul ; une bulle d'air, un caillot ou du sludge peuvent simuler une lacune intra- canalaire. En cas d'aérobic, l'utilisation de coupes axiales ou sagittales rattrape facilement le diagnostic en montrant le caractère antigravitationnel de la zone vide de signal. Le passage d'une artère pancréatico-duodénale au contact de la partie intérieure de la voie biliaire peut aussi générer un artéfact de vide de signal. (Figure 14)

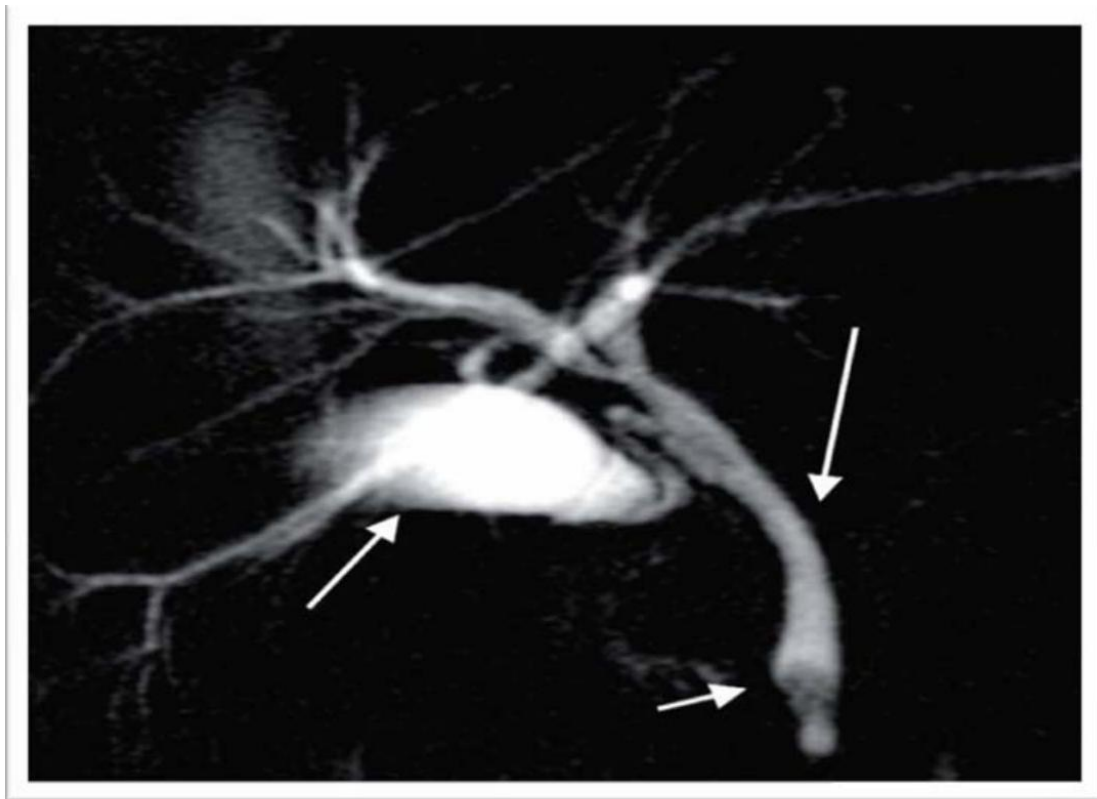


Figure 13 : Une Bili-IRM montrant un calcul du bas cholédoque

E. Evolution – complications

Même si elle est le plus souvent asymptomatique, la lithiase biliaire peut être à l'origine de complications telles que :

a) Cholestase obstructive

C'est un blocage du flux biliaire vers le duodénum.

*Manifestations cliniques :

- Ictère (jaunisse) : coloration jaune de la peau et des yeux due à l'accumulation de bilirubine.
- Prurit
- Urines foncées et selles décolorées

b) Angiocholite lithiasique

L'angiocholite lithiasique est une infection grave de la voie biliaire principale (cholédoque) et des voies biliaires intrahépatiques, souvent provoquée par l'obstruction du cholédoque par un ou plusieurs calculs biliaires. Cette affection est considérée comme une urgence médicale en raison du risque élevé de complications sévères. La forme typique se caractérise par l'association de trois signes qui se succèdent en moins de 48H : une douleur de type biliaire, une fièvre à 39-40 degrés Celsius un ictère d'installation rapide. C'est une urgence thérapeutique du fait du risque de complications sévères : septicémie, choc septique à bacilles gram négatif, insuffisance rénale, abcès hépatique.

c) Cirrhose biliaire secondaire (ou cirrhose biliaire obstructive)

C'est une Obstruction chronique des voies biliaires entraînant une fibrose progressive du foie.

*Conséquences :

- Hypertension portale.
- Insuffisance hépatique.

d) Lithiase résiduelle

La lithiase résiduelle est la présence de calculs dans la voie biliaire principale (cholédoque) qui sont découverts après une cholécystectomie (ablation de la vésicule biliaire). Elle est généralement due à un calcul qui n'a pas été détecté ou retiré lors de la chirurgie, souvent en raison d'une exploration insuffisante de la voie biliaire principale au moment de l'intervention. La formation de néo calculs in situ dans la voie biliaire principale semble possible mais très rare.

e) Pancréatite aiguë biliaire

La pancréatite aiguë biliaire est une inflammation aiguë du pancréas causée par l'obstruction transitoire du sphincter d'Oddi, généralement due à la migration d'un calcul provenant de la voie biliaire principale. Le sphincter d'Oddi est une valve qui contrôle le passage de la bile et des enzymes pancréatiques dans le duodénum. Lorsqu'un calcul se loge temporairement à ce niveau, il peut bloquer l'écoulement des sécrétions biliaires et pancréatiques, entraînant une activation des enzymes pancréatiques à l'intérieur du pancréas, provoquant ainsi une autodigestion et une inflammation du tissu pancréatique. Il s'agit souvent de petits calculs voire d'une micro-lithiase difficile à identifier. En revanche la lithiase n'est pas responsable de pancréatite chronique.

f) Septicémie

C'est une complication d'une angiocholite non traitée ou mal drainée.

*Signes cliniques :

- Fièvre persistante.
- Hypotension, tachycardie.
- Dysfonction d'organes.

F- Stratégies thérapeutiques de la LVBP :

Depuis l'introduction de la sphinctérotomie endoscopique (SE) en 1973, cette technique est devenue une option thérapeutique importante pour le traitement des calculs biliaires de la voie biliaire principale (VBP), également appelée lithiase de la VBP (LVBP). La SE consiste en une incision au niveau du sphincter d'Oddi, permettant de retirer les calculs de manière moins invasive que la chirurgie traditionnelle. Ses indications se sont élargies au fil du temps, notamment chez les patients présentant une lithiase résiduelle (LR) après cholécystectomie, ainsi que chez les sujets âgés et fragiles, en raison de la relative bénignité de la technique et de son caractère peu ou pas invasif.

Parallèlement, d'autres possibilités de traitement non chirurgical de la LVBP ont été développées en vue d'améliorer les résultats de la SE : lithotritie et dissolution chimique des calculs.

L'apparition récente de la chirurgie par laparoscopie, depuis 1987, permettant la cholécystectomie, la Cholécotomie et l'extraction des calculs cholédociens, a relancé le débat sur la stratégie thérapeutique en matière de la LVBP.

Le but du traitement : [32].

La forme la plus commune de la LVBP est celle qui est secondaire à la présence d'une lithiase vésiculaire, forme dans laquelle le (ou les) calcul(s) migre(nt) de la vésicule biliaire dans la voie biliaire principale.

Les bases du traitement sont au nombre de deux :

- Supprimer la source de la lithiase en réalisant une cholécystectomie ;
- Assurer la vacuité de la voie biliaire principale en réalisant l'extraction de tous les calculs.

1- Traitement médical [33].

a- Préparation préopératoire

Un patient ictérique, avec un obstacle sur les voies biliaires, est un patient fragile, au risque anesthésique élevé. En dehors de la cholécystectomie simple, l'état général de ses patients est souvent altéré, aggravant un terrain déjà débilité. Il convient donc de vérifier certains éléments en préopératoire, afin de corriger les anomalies retrouvées.

b- Correction de l'hypovolémie :

Il peut être nécessaire de restaurer le volume circulant sanguin par des dérivés du sang ou de substituts plasmatiques, en cas de saignement chronique. Par ailleurs, en cas de nausées et vomissements, une hypokaliémie doit être recherchée et corrigée.

c- Troubles de la coagulation :

L'administration de plasma frais congelé, pour une chirurgie urgente, permet de suppléer à court terme les facteurs de coagulations, et la vitamine K, à plus long terme permet de corriger le taux de prothrombine en cas de choléstase. L'apport de plaquette est indiqué en cas de thrombopénie inférieure à 50 000/mm³.

d- Contrôle de la fonction rénale :

Systématique, afin de prévenir une insuffisance rénale postopératoire par le contrôle de la volémie : expansion volémique, normalisation de l'hématocrite, monitoring des performances cardiaques en per- et postopératoire.

e- Contrôle nutritionnel :

Dans le cadre d'une obésité, voire une obésité morbide car la pathologie lithiasique y est fréquente. La prise en charge de ces patients pose des problèmes anesthésiques spécifiques, notamment cardiovasculaires et respiratoires.

f- L'antibiothérapie :

L'antibioprophylaxie est effectuée de façon systématique pour toute chirurgie biliaire. Son efficacité sur la diminution de la prévalence des complications infectieuses postopératoires a été démontrée. Les recommandations proposées par la société française d'anesthésiologie et réanimation (SFAR) consistent à injecter lors de l'induction anesthésique une céphalosporine de 2ème génération, la molécule retenue est la céfazoline. En cas d'allergie, une association clindamycine-gentamycine est recommandée.

Il paraît nécessaire de faire appel à une association synergique pour pallier aux résistances et éviter les sélections de germes.

2- Moyens et méthodes [34].

2-1. La chirurgie

Il comporte plusieurs moyens et méthodes.

a- La cholécystectomie

Elle consiste à enlever en totalité la vésicule biliaire et son contenu. La cholécystectomie est réalisable soit par laparotomie, ou au mieux par voie laparoscopique.

- Par laparotomie :

La laparotomie utilise soit une voie d'abord médiane sus ombilical qui peut être agrandie vers le bas en cas de besoin, soit une voie d'abord élective sous costal droite.

- Par laparoscopie :

La coelioscopie consiste à l'introduction d'instruments opératoires en intra péritonéale permettant d'enlever la vésicule sous contrôle d'une optique reliée à une caméra et à un écran de télévision. Cette voie d'abord coelioscopique nécessite la création d'un espace de travail par réalisation d'un pneumopéritoine grâce à l'insufflation de dioxyde de carbone dans ces espaces. La pression d'insufflation varie en fonction de l'âge et du poids.

2-2 Méthodes d'extraction des calculs de la voie biliaire principale

Elles nécessitent l'introduction dans le cholédoque de pinces à calculs permettant d'accéder aux différentes portions de la voie biliaire principale, également de sondes à panier de DORMIA à ballonnet de FORGARTHY. Les calculs les plus volumineux doivent être fragmentés avant d'être extraits. Cette lithotritie peut être mécanique à l'aide de pinces ou ultrasonique utilisant un lithotriporteur 39 introduit au contact des calculs. Le lavage de la voie biliaire au sérum physiologique est sans doute le meilleur moyen d'extraire les débris calculeux. Deux voies d'abord sont possibles

- L'abord trans-cystique

Les instruments sont introduits dans le cholédoque par le canal cystique à condition qu'il soit perméable et de diamètre supérieur à deux millimètres. Une dilatation au ballonnet est réalisable lorsque le diamètre est insuffisant. L'utilisation de cette voie peut être limitée par des difficultés de franchissement de la zone rétrécie que constitue la jonction cysticohépatique.



Figure 14 : Abord Trans-cystique

- La Cholécotomie

C'est la voie d'abord la plus simple et la plus pratique. Elle permet d'aborder et d'explorer la voie biliaire principale sur toute sa hauteur, y compris la portion initiale des voies biliaires intra-hépatiques. L'incision longitudinale dans l'axe du canal est plus génératrice de sténose ultérieure. Cependant on peut préférer une incision transversale sur les voies biliaires peu dilatées, ou au contraire quand une dilatation importante pousse à réaliser ensuite une anastomose bilio-digestive. La cholécotomie peut être suturée sans drainage réalisant une cholécotomie dite « idéale ». Plus souvent un drainage externe est laissé, soit par un drain de KEHR sortant par la cholécotomie soit par un drain trans-cystique, ce qui permettra de réaliser une cholangiographie post opératoire.

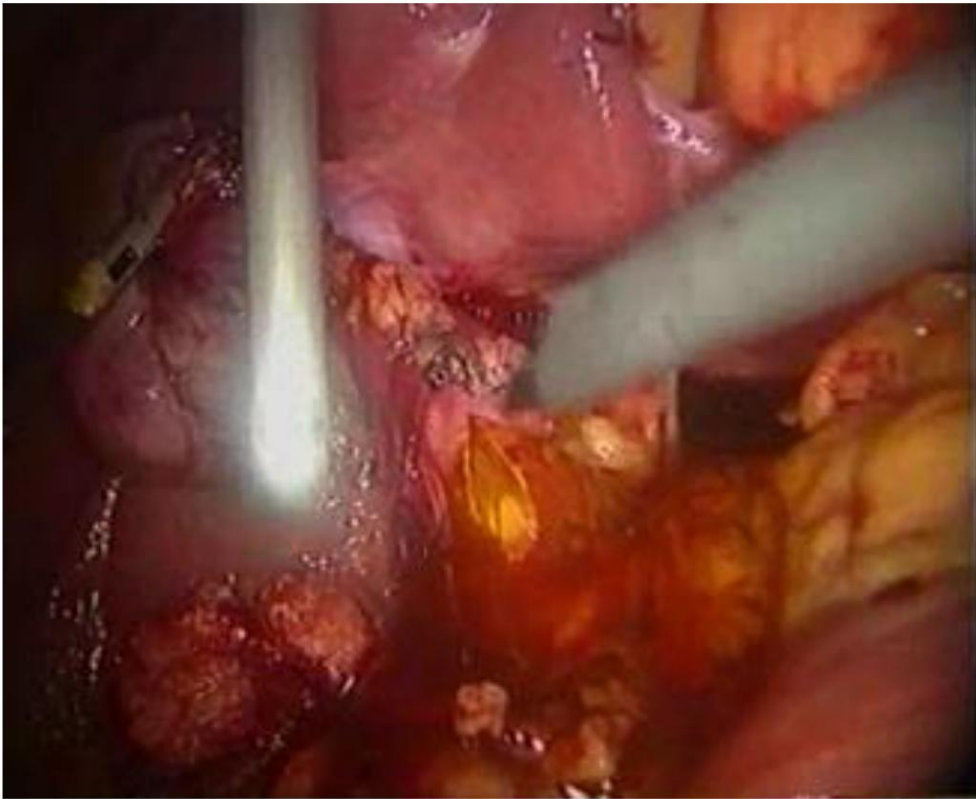


Figure 15 : Cholécotomie

2-3 Méthodes de drainage interne de la voie biliaire principale

Les techniques de drainage interne de la voie biliaire principale sont variées.

- La sphinctérotomie trans-duodénale

Une duodénotomie est réalisée sur le deuxième duodénum en regard de la papille localisée par la palpation, après cathétérisme descendant de la voie biliaire principale par une sonde. La papille est alors incisée sur 10 à 12 millimètres. La duodénotomie est refermée en un plan au fil résorbable. Un drain de KEHR peut être laissé en place à la fin de l'intervention. Cette technique est abandonnée, car elle est pourvoyeuse de fistules duodénales et de pancréatite aigue gravissime.

- Les anastomoses bilio-digestives

Elles ont pour but d'assurer un large drainage de la bile vers le tube digestif lorsqu'il existe un obstacle au niveau du bas cholédoque. Elles évitent les déperditions biliaires corollaire des drainages externes. On distingue :

- La cholédoco-duodénostomie

Elle consiste à aboucher le canal cholédoque dans le premier duodénum. L'anastomose est latéro-latérale entre la face antérieure du cholédoque et la face postérieure du duodénum. Sa réalisation est simple mais son inconvénient est de laisser un cul-de-sac borgne dans lequel les éléments venus de la lumière digestive

peuvent séjourner favorisant l'infection. Ce risque peut être conjuré par la réalisation d'une cholédoco-duodénostomie termino-latérale : la voie biliaire principale est sectionnée, son extrémité distale est suturée, son extrémité proximale est abouchée au bord supérieur du premier duodénum. Cette méthode ne prévient pas le reflux de liquide digestif dans la voie biliaire. Cette intervention peut être réalisée sous contrôle cœlioscopie.

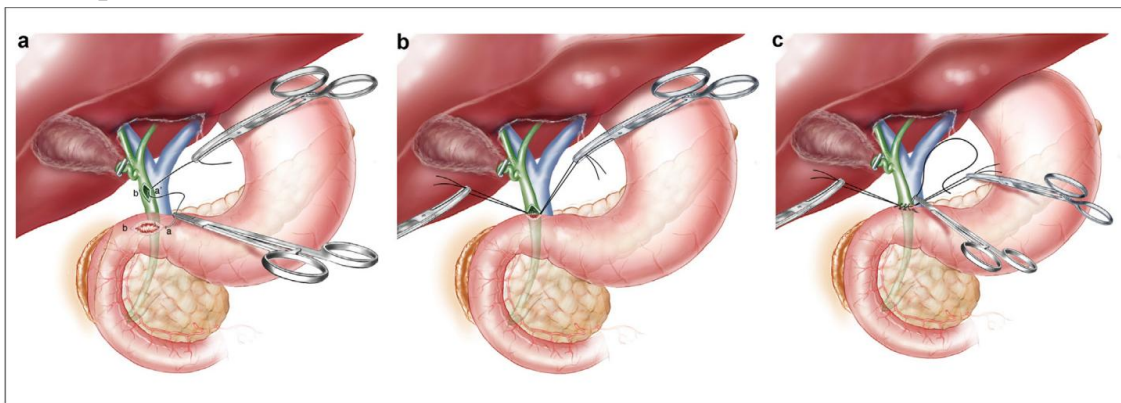


Figure 16 : Confection de l'anastomose [9 ; 35 ; 36]

- La cholédoco-jéjunostomie sur anse en « Y » :

Elle consiste en une anastomose termino-latérale par implantation du cholédoque sectionné sur une anse en « Y », longue, montée, en pré ou transmésocolique. Le rétablissement de la continuité digestive est assuré par une anastomose jéjuno-jéjunale dite du pied de l'anse. Les inconvénients de la méthode sont la durée de réalisation plus longue et la confection d'une anastomose supplémentaire, d'où un risque opératoire accru.

2-4 Le drainage biliaire externe : [37].

Il consiste à dériver la totalité ou une partie de la bile en dehors du tube digestif dans le but de soulager la zone de suture, d'assurer une soupape de sécurité en cas d'Oddite, de ménager un libre cours de bile après désobstruction mais surtout de pouvoir contrôler la vacuité de la VBP en post-opératoire, donc c'est la façon la moins hasardeuse de terminer l'intervention sur la VBP.

Le Drainage biliaire externe se fait soit par :

- Drain de KEHR (DK) (figure 18)

C'est un drain en T qui peut être en caoutchouc, en silicone ou en latex de préférence et qui existe en différents calibres. Il est introduit par la Cholédocotomie ; il est fixé au Catgut fin de part et d'autre de la brèche cholédocienne, ensuite l'étanchéité est vérifiée et le drainage sous hépatique est associé.

Il est extériorisé à la peau par une contre incision, avec un trajet le plus direct possible et laissant un peu de longueur pour éviter son arrachement intempestif, il doit être

doublément fixé à la peau, et vérifiant la perméabilité du montage avant de mettre le drain au bocal.

La déperdition biliaire est de 150 à 350 ml/jour les premiers jours et va en diminuant. La cholangiographie post opératoire de contrôle de vacuité biliaire (CPO) est réalisée entre le 10ème et le 15ème jour après l'intervention à la recherche d'éventuelles lithiases résiduelles et suivie par une épreuve de clampage intermittent pendant 48 heures, tout en guettant la survenue de fièvre, douleur ou ictère ; généralement ce test est bien toléré et sera suivi par l'ablation par simple traction sur le DK.

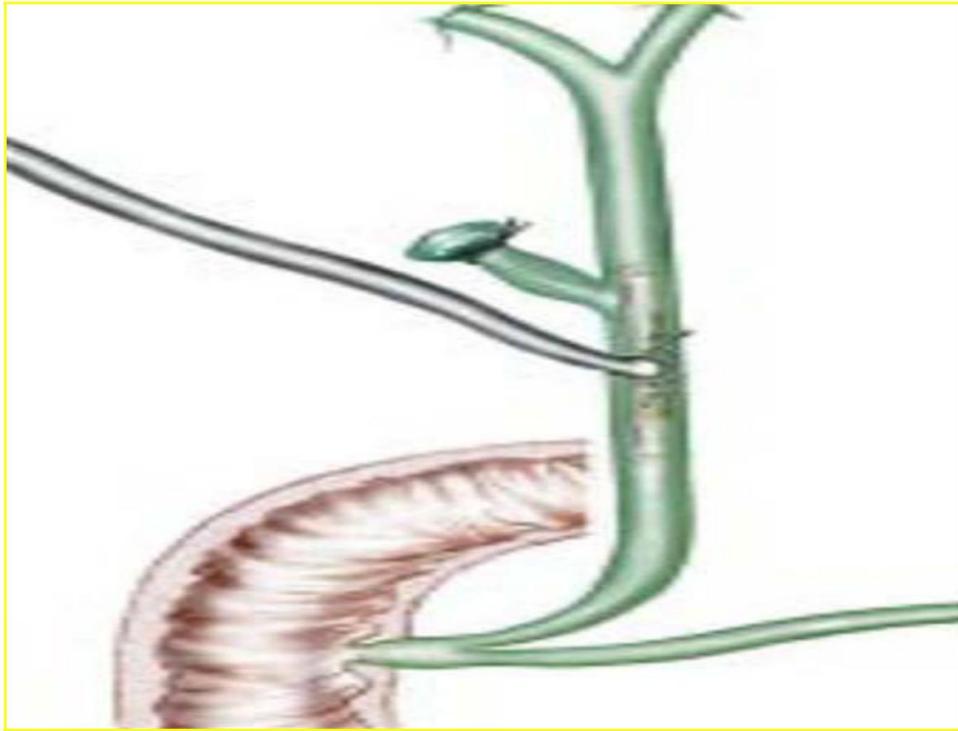


Figure 17 : Drain de KEHR

- Le drain trans-cystique (figure 19)

Il réalise un drainage à minima, souvent indiquée après une extraction trans-cystique ou associée à une sphinctérotomie chirurgicale. Il s'agit d'un drain à extrémité multi-perforée introduit par le canal cystique jusqu'au bas cholédoque, il pourrait s'agir d'un simple drain de redon, d'une sonde de NELATON, d'une sonde de PEDINIELLI, d'un drain d'ESCAT ou même d'une sonde urétérale adaptée. Son principal intérêt est de permettre un contrôle radiologique post-opératoire. Ses incidents et complications sont exceptionnels. Actuellement il est moins utilisé en faveur du DK

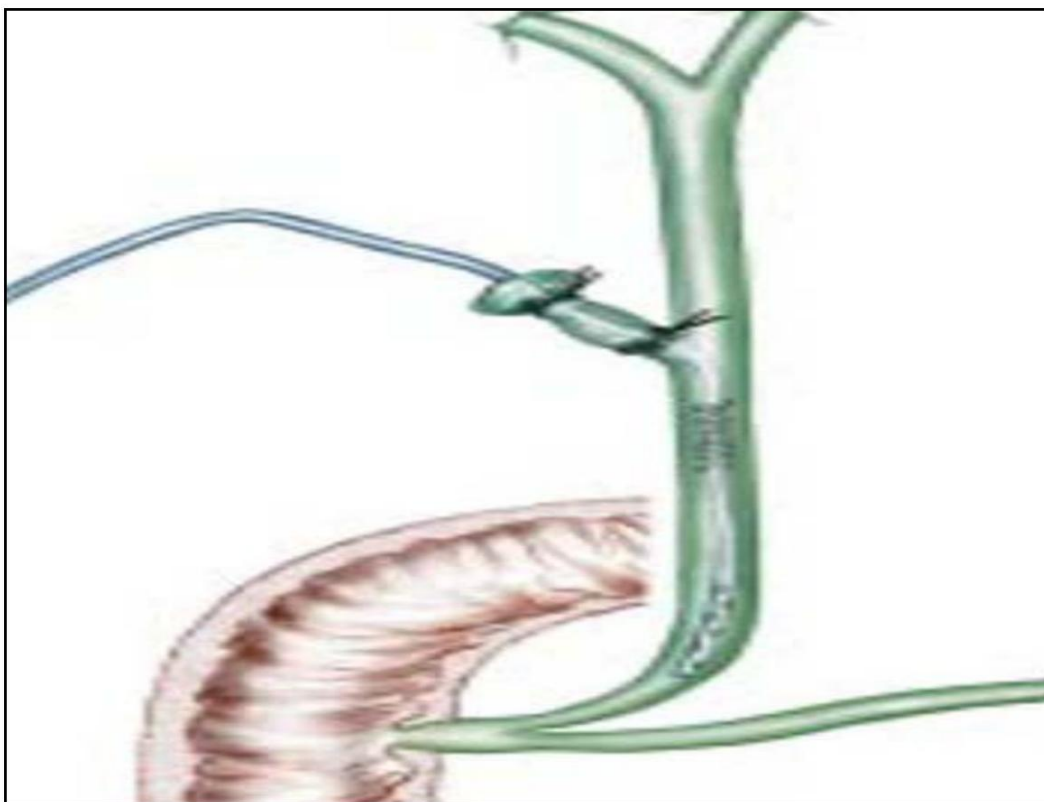


Figure 18 : Drain trans-cystique

METHODOLOGIE

IV- METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude :

Cette étude a été réalisée dans le Service de Chirurgie Générale du CHU Gabriel TOURE.

• Situation géographique :

Situé au centre commercial de la ville de Bamako (commune III) le CHU Gabriel Touré est limité à l'Est par le quartier de Médina courra, à l'Ouest par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs (E.N.I), au Nord par le Quartier Général de l'Etat-major de l'Armée de Terre, au Sud par le TRANIMEX (Transport import-export).

Ancien dispensaire National de Bamako, il a été érigé en hôpital le 17 février 1959. Il porte le nom d'un étudiant Malien, Gabriel Touré, mort de peste contractée au chevet de son malade.

L'hôpital est devenu un Centre Hospitalier Universitaire depuis l'avènement de l'université de Bamako en 1996.

C'est un hôpital de 3ème référence de notre système de santé.

Dans l'enceinte de l'hôpital ; le bâtiment « Bénitiéni Fofana » situé du côté Nord-Ouest abrite le service de chirurgie générale.

Ce pavillon regroupe toutes les spécialités chirurgicales à l'exception de l'ORL et de la Neurochirurgie.

1.1- Les locaux

Le service comprend 33 lits d'hospitalisation repartis entre 9 salles :

- Salles et lits :

Deux (2) salles dites de première catégorie (lit unique, toilette intérieure, climatisée) ;

Six (6) salles de deuxième catégorie (2 à 5lits) ;

Une (1) salle de troisième catégorie (8 lits)

Une (1) salle de pansement

Deux salles de gardes (DES, thésards et infirmiers) ;

Une salle d'archive.

- Bureaux :

Quatre (4) bureaux pour les chirurgiens maîtres de conférences et maîtres-assistants.

Un (1) bureau pour le chef de service

Un (1) bureau pour la secrétaire du chef de service

Un (1) bureau pour l'infirmier superviseur des soins.

- **Les blocs techniques :**

Le bloc opératoire situé au premier étage comprend 3 salles d'opération repartis entre le service de traumatologie-orthopédie, le service d'urologie, le service de neurochirurgie, le service d'ORL et le service de chirurgie pédiatrique, et une salle de coelio-chirurgie pour les vacations de chirurgies générale et pédiatrique.

Une salle de stérilisation, un vestiaire, une salle de surveillance post-interventionnelle, un hall d'attente et un bureau pour l'infirmier major au bloc.

Le service a une équipe tournante au service d'accueil des urgences (SAU) qui assure la permanence des urgences chirurgicales.

1.2- Le personnel

- **Le personnel permanent**

Douze (12) chirurgiens dont trois (03) professeurs titulaires en chirurgie générale, (03) professeurs maître de conférences et six (06) chargés de recherche dont un chirurgien oncologue.

Une secrétaire médicale.

Deux techniciens de surface ou manœuvres.

- **Le personnel non permanent :**

Il est composé de médecins stagiaires, de médecins en formation de DES, de thésards, d'étudiants en stage de médecine et d'élèves infirmiers.

1.3- Les activités :

Le staff a lieux tous les jours ouvrables à partir de 7h 45 minutes.

La visite est effectuée tous les jours ouvrables après le staff et la visite générale tous les vendredis.

Les consultations externes ont lieu du lundi au vendredi après la visite.

Les interventions chirurgicales à froid se déroulent du lundi au jeudi.

Les gardes se font tous les jours du lundi au dimanche.

Un staff de programmation des interventions tous les jeudis à 13 h.

La réunion de thèses a lieu les vendredis avec le chef du service, les professeurs, les maitres assistants, les chirurgiens et les thésards.

La RCP tous les vendredis à partir de 10h ;

Les hospitalisations se font tous les jours ;

Les soins aux malades hospitalisés sont effectués tous les jours.

Par ailleurs il faut noter la tenue d'un staff hebdomadaire médico-chirurgical, les vendredis à 8h, auquel participent toutes les spécialités confondues.

2. Types d'étude et période d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective et prospective allant de Janvier 2001 à Décembre 2023 soit une période vingt-trois ans (23 ans).

3. Population d'étude :

Tout patient ayant consulté dans le service de chirurgie générale durant la période d'étude.

3.1- Critères d'inclusion :

Tout patient opéré pour lithiase de la voie biliaire principale dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré durant la période d'étude.

3.2- Critères non inclusion :

Ils ont été exclus :

- Les patients ayant refusé de participer à l'étude.
- les dossiers inexploitable (incomplets).

3.3- Echantillonnage :

Il a été réalisé dans notre étude un échantillonnage exhaustif de tous les cas répondant aux critères d'inclusion et de non inclusion.

4. Variables de l'étude :

Au cours de notre enquête nous avons étudié :

- Variables qualitatives : Les facteurs sociodémographiques (Profession, résidence, nationalité, ethnie).
- Variables quantitatives : Age ; poids ; taille ; glycémie ; température.

5. Déroulement de l'enquête :

5.1- Sources de Données :

Les données de l'enquête ont été conçues à partir de dossiers médicaux ; des registres de consultation, d'hospitalisation, des registres de compte rendu opératoire.

5.2- Collecte de Données :

La collecte des données a été faite à l'aide d'un questionnaire sur une fiche individuelle d'enquête, comportant les variables qualitatives et quantitatives.

6. Saisie et Analyse :

La saisie et l'analyse des données ont été effectuées sur les logiciels Word 2016, Excel 2016, Epi info version 7. Le test statistique de comparaison utilisé a été le test exact de Fisher avec un seuil de signification $P < 0,05$.

7. Considérations éthiques :

Les données ont été recueillies dans le respect de l'anonymat des patients ; la confidentialité des informations et dans le consentement éclairé des patients.

RESULTATS

V- RESULTATS

1- Fréquence

De janvier 2001 à décembre 2023 (soit 23 ans), nous avons colligé et opéré 55 cas de lithiase de la voie biliaire principale qui ont représenté :

- Consultations (90605) = 0,06%
- Hospitalisations (30080) = 0,18%
- Interventions chirurgicales au bloc à froid (11052) = 0,49%
- Pathologies biliaires (636) = 8,65%
- Lithiases biliaires (381) =14,43%.

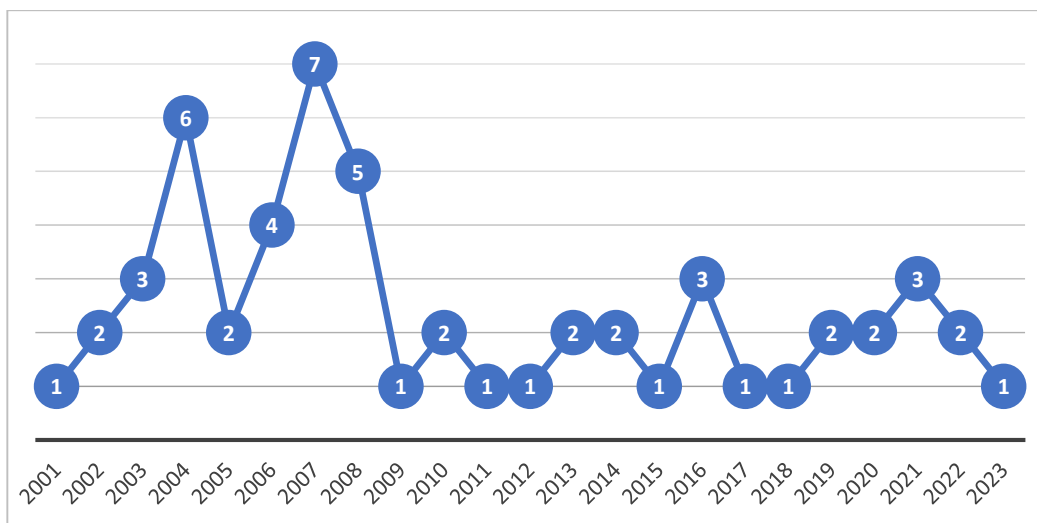


Figure 19 : Nombre de cas par an

Le nombre moyen de cas par an a été de 2,39 avec des extrêmes de 1 à 7 cas.

2- Aspects sociodémographiques

2.1. L'âge

Tableau I : Répartition selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Fréquence	Pourcentage
[16-25]	6	10,9
[26-35]	9	16,4
[36-45]	5	9,1
[46-55]	8	14,5
[56-65]	9	16,4
[66-75]	11	20
[76-85]	7	12,7
Total	55	100

L'âge moyen a été de 52 ans avec un écart type de 20,71 et des extrêmes de 16 et 85 ans.

2.2. Le sexe

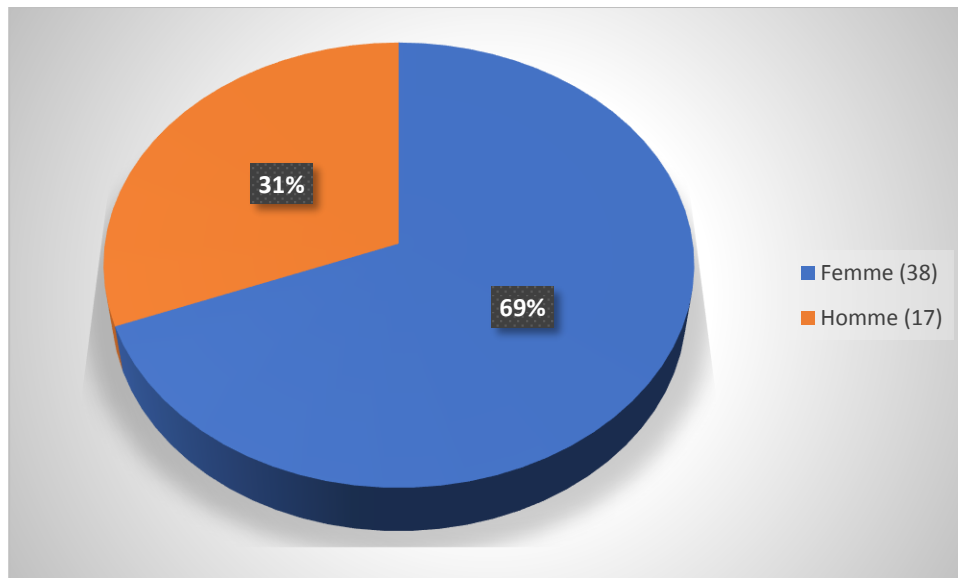


Figure 20 : Répartition selon le sexe

Le sex-ratio était de 0,45 en faveurs des femmes.

2.3. La profession

Tableau II : Répartition selon la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage
Fonctionnaires	3	5,5
Elèves/Étudiants	2	3,6
Ménagères	31	56,4
Personnes âgées	3	5,5
Cultivateurs / Eleveurs	7	12,7
Commerçants	7	12,7
Chauffeurs	1	1,8
Frigoristes	1	1,8
Total	55	100

Les femmes au foyer ont été majoritaires soit 56,4%.

2.4. Les ethnies

Tableau III: Répartition selon les ethnies

Ethnies	Fréquence	Pourcentage
Bambara	18	32,7
Bèla	1	1,8
Bôbô	1	1,8
Danfi	2	3,6
Dogon	5	9,1
Kanssogué	2	3,6
Malinké	3	5,5
Maure	1	1,8
Mianka	2	3,6
Peulh	8	14,5
Sarakolé	7	12,7
Senoufo	1	1,8
Sonrrhai	4	7,3
Total	55	100

Les bambaras ont été majoritaires soit 32,7% des cas.

3- Les Données cliniques

3.1- Le Mode de recrutement

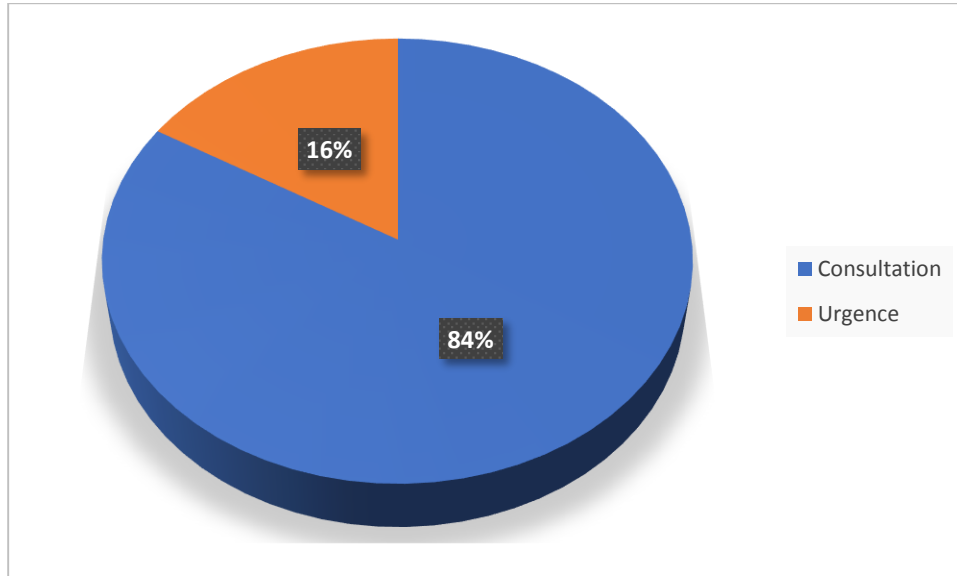


Figure 21 : Répartition selon le mode de recrutement

3.2- Le motif de consultation

Tableau IV: Répartition selon le motif de consultation

Motif	Fréquence	Pourcentage
Douleur	47/55	85,5
Fièvre	1/55	1,8
Ictère	7/55	12,7
Prurit généralisé	3/55	5,5

3.3- Les antécédents

Tableau V: Répartition selon les antécédents médicaux

ATCD Médicaux	Fréquence	Pourcentage
Diabète	3	5,5
Drépanocytose	6	10,9
HTA	11	20
Ulcère gastroduodénale	6	10,9
Asthme	1	1,8
Absence antécédent	28	50,9
Total	55	100

Tableau VI: Répartition selon les antécédents chirurgicaux

ATCD Chirurgicaux	Fréquence	Pourcentage
Appendicite aigue	2	3,6
LVS	3	5,5
Hernie inguinale droit	1	1,8
Hernie Ombilicale	1	1,8
Péritonite	1	1,8
Autres	7	12,7
Absence antécédent	40	72,8
Total	55	100

Autres : Cataracte ; prolapsus rectal ; lipome ; tuméfaction cervicale ; césarienne.

Tableau VII: Répartition selon les antécédents Obstétricaux

ATCD Obstétriques	Fréquence	Pourcentage
Nullipare (0)	4	10,5
Primipare (1)	1	2,6
Paucipare (2-3)	10	26,4
Multipare (4-5)	3	7,9
Grande multipare (≥ 6)	20	52,6
Total	38	100

La multiparité a représenté 33 cas soit 86,8% des femmes.

3.4- Facteurs de risque

Tableau VIII: Répartition selon le facteur de risque

Facteurs de risque	Fréquence	Pourcentage
Sexe Féminin	38/55	69,1
Multiparité	33/55	86,8
Age (≥ 40 ans)	35/55	63,6
Obésité	7/55	12,7
Drépanocytose	6/55	10,9
Diabète	3/55	5,4
Antécédent familial	3/55	5,4
Oestroprogestatif (contraception hormonale)	20/55	36,3

La multiparité a été la plus retrouvée suivie du sexe féminin et l'âge (≥ 40 ans) avec respectivement : 86,8% ; 69,1% et 63,6%.

3.5- Signes fonctionnels

Tableau IX: Répartition selon les signes fonctionnels

Signes Fonctionnels	Fréquence	Pourcentage
Douleur de l'hypocondre droit	39/55	75
Douleur épigastrique	13/55	23,6
Vomissements	31/55	56,3
Ictère	31/55	56,3
Urine foncée	36/55	65,4
Selles décolorées	19/55	34,5
Prurit	20/55	36,3
Fièvre	32/55	58,1
Triade de Charcot	30/55	54,5

La douleur a été la plus fréquente avec 98,6%.

3.6- Les signes généraux

Tableau X: Répartition selon la pâleur conjonctivale

Conjonctives	Fréquence	Pourcentage
Roses	39	70,9
Pâles	16	29,1
Total	55	100

Tableau XI: Répartition selon l'indice de performance OMS

	Fréquence	Pourcentage
1	16	29,1
2	39	70,9
Total	55	100

Tableau XII: Répartition selon la Température

	Fréquence	Pourcentage
Fièvre élevée ($>39^{\circ}\text{C}$)	9	16,4
Fièvre modérée ($38,6$ á 39°C)	4	7,3
Fièvre légère ($38,1$ á $38,5^{\circ}\text{C}$)	13	23,6
Fébricule ($37,6$ á 38°C)	6	10,9
Normal ($36,3$ á $37,5^{\circ}\text{C}$)	23	41,8
Total	55	100

La température moyenne a été de $37,629^{\circ}\text{C}$ avec un écart type de $0,7992$ et des extrêmes de $36,4^{\circ}\text{C}$ et $39,1^{\circ}\text{C}$.

Tableau XIII: Répartition selon la Pression artérielle

	Fréquence	Pourcentage
Hypertension ($\geq 140/90$ mmHg)	12	21,8
Hypotension ($\leq 100/60$ mmHg)	7	12,7
Normal (110/70 à 120/80mmHg)	36	65,5
Total	55	100

La pression artérielle systolique moyenne a été de 127,69 mm/Hg avec un écart type de 19,755 et des extrêmes de 100 et 185 mm/Hg.

La pression artérielle diastolique moyenne a été de 82,12 mm/Hg avec un écart type de 15,714 et des extrêmes de 70 et 120 mm/Hg.

Tableau XIV: Répartition selon la fréquence respiratoire

FR(Cycle/Minutes)	Fréquence	Pourcentage
Polypnée (>20)	10	21,8
Bradypnée (<12)	2	
Normal (12-20)	43	78,2
Total	55	100

La fréquence respiratoire moyenne a été de 18,35 cycle/minutes avec un écart type de 4,770 et des extrêmes de 11 et 26 cycle/minutes.

Tableau XV: Répartition selon la fréquence cardiaque

FC (Battements/Minutes)	Fréquence	Pourcentage
Tachycardie (>100 Batt/Minutes)	10	18,2
Bradycardie (<60 Batt/Minutes)	3	5,4
Normal (60-100)	42	76,4
Total	55	100

La fréquence cardiaque moyenne a été de 90,04 battement/minutes avec un écart type de 28,674 et des extrêmes de 50 et 120 battement/minutes.

Tableau XVI: Répartition selon l'indice de masse corporelle

IMC	Fréquence	Pourcentage
Maigreur (<18,5)	12	21,8
Normal (18,5 à 24,9)	28	50,9
Surpoids (25 à 29,9)	8	14,5
Obésité (≥ 30)	7	12,8
Total	55	100

L'indice de masse corporelle moyenne a été de 21,7164 kg/m² avec un écart type de 4,9926 et des extrêmes de 12,21 et 33,33 kg/m².

3.7- Les signes physiques

Tableau XVII: Répartition selon les signes Physiques

Signes physiques	Fréquence	Pourcentage
Lésions de grattage	20/55	36,3
Ictère	31/55	56,3
Sensibilité de l'hypocondre droit	37/55	67,2
Sensibilité l'hypocondre droit + hépatomégalie	7/55	12,7
Plis de dénutrition	3/55	5,4
Signe de Murphy	42/55	76,3
Frissons	4/55	7,2

4. Les données paracliniques

4.1- Bilans Biologiques

Tableau XVIII: Répartition en fonction de l'hémogramme

Hémogramme	Fréquence	Pourcentage
Anémie (<10,5g/dl)	17/55	30,9
Hyperleucocytose >15000	2/55	3,6
<15000	23/55	41,8
Hyperplaquettose (>500000/mm)	22/55	40

Le taux d'hémoglobine moyen a été de 11,6156 g/dl avec un écart type de 1,6968 et des extrêmes de 9,4 g/dl et 15,82 g/dl.

Tableau XIX: Répartition en fonction du bilan hépatique et pancréatique

Bilan hépatopancréatique	Fréquence	Pourcentage
ASAT>30UI/L	37/55	67,2
ALAT>35UI/L	33/55	60
Hyperbilirubinémie (>20mmol/L)	41/55	74,6
PA >1,43mmol/L)	27/55	49,1
Hypercholestérolémie (>2g/L)	10/55	18,1
Hyperamylasémie (>45UI/L)	11/55	20
Hyperlipasémie (>240UI/L)	8/55	14,5

Tableau XX: Répartition selon la Créatininémie

Créatininémie	Fréquence	Pourcentage
Hyper-créatininémie (>120umol/l)	2	3,6
Hypo-créatininémie (<50umol/l)	13	23,6
Normal (50-120umol/l)	40	72,8
Total	55	100

La créatininémie moyenne a été de 74,59 umol/l avec un écart type de 25,41 et des extrêmes de 42 et 125 umol/l.

Tableau XXI: Répartition selon le taux de prothrombine

TP	Fréquence	Pourcentage
Hypoprothrombinémie (<70%)	5	9,1
Normal (70-100%)	50	90,9
Total	55	100

4.2- Les Imageries

Tableau XXII: Répartition selon la réalisation de l'échographie

Echographie	Fréquence	Pourcentage
Non	12	21,8
Oui	43	78,2
Total	55	100,0

Tableau XXIII: Répartition selon les résultats de l'échographie

Echographie	Fréquence	Pourcentage
Présence de calculs dans le cholédoque	30/55	69,7
Présence de calculs dans la vésicule biliaire et dans le cholédoque	10/55	23,2
Dilatation VBEH et VBIH	22/55	51,2
Distension vésicule biliaire	1/55	2,3
Cholécystite aigue lithiasique	2/55	4,6

Les calculs ont été visualisés dans 92,9% des cas

Tableau XXIV: Répartition selon la réalisation de la TDM

TDM	Fréquence	Pourcentage
Non	19	34,5
Oui	36	65,5
Total	55	100,0

Tableau XXV: Répartition selon les résultats à la tomодensitométrie

TDM	Fréquence	Pourcentage
Présence de calcul dans le cholédoque	25/55	69,4
Présence de calculs dans la vésicule biliaire et dans le cholédoque	10/55	27,7
Dilatation VBIH et VBEH	20/55	55,5
Dilatation des canaux pancréatiques	1/55	2,7

Les calculs ont été visualisés dans 97,1% des cas

Tableau XXVI: Répartition selon la taille des calculs à la TDM

Taille en mm	Fréquence	Pourcentage
<10	17	47,2
10- 20	11	30,5
>20	8	22,2

La taille de calcul moyenne a été de 11,31 mm avec un écart type de 6,075 et des extrêmes de 5 et 22 mm.

Tableau XXVII: Répartition selon le diagnostic préopératoire

Diagnostic préopératoire	Fréquence	Pourcentage
LVBP	34	61,8
LVS +LVBP	10	18,2
LVBP compliquée	9	16,4
Angiocholite		
Cholécystite aigue	2	3,6
Total	55	100

5. Données thérapeutiques

5.1- Thérapie médicale

Tous nos patients ont bénéficié d'un traitement médical à base :

- Antibiotiques (Ceftriaxone 1g associé Métronidazole perfusion 500ml)
- Antalgique (Paracétamol perfusion 1g associé Néfopam 20mg)
- Solutions de réhydratation (Sérum salé 0,9% ; Sérum glucose 5% et Ringer lactate)
- Vitaminothérapie (à noter que 5 patients ont bénéficiés de la vitamine K1 suite à l'effondrement de leur TP)

5.2- Thérapie Chirurgicale

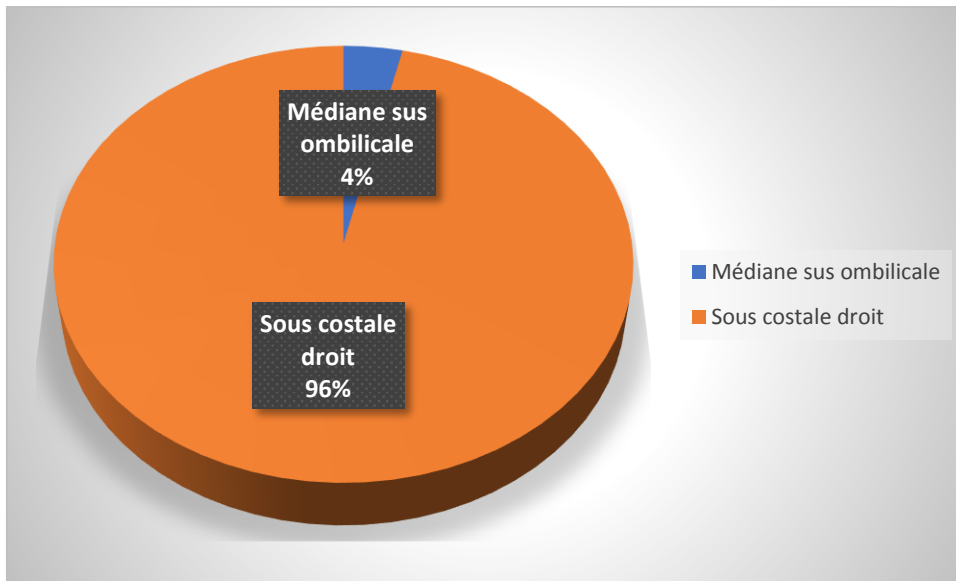


Figure 22: Répartition selon la Voie d'abord

La laparotomie sous costale a été la plus fréquente avec 96,4% des cas

Tableau XXVIII: Répartition selon le diagnostic per opératoire

Diagnostic per-opératoire	Fréquence	Pourcentage
LVBP	45	81,8
LVS + LVBP	10	18,2
Total	55	100

Tableau XXIX: Répartition selon le geste chirurgicale

Gestes	Fréquence	Pourcentage
Cholécystectomie + Cholédotomie avec drainage	39	70,9
Cholécystectomie + Cholédotomie sans drainage	1	1,8
Cholécystectomie + Cholédotomie avec anastomose bilio-digestive	15	27,3
Total	55	100

Les calculs ont été extraits dans 100% des cas.

Tableau XXX: Répartition selon le type d'anastomose

Anastomose	Fréquence	Pourcentage
ACD	15	100
Total	15	100,0

La dérivation bilio-digestive par anastomose cholédoco-duodénale a été réalisée dans 100% des cas.

Tableau XXXI: Répartition selon le siège des calculs

Siege des calculs	Fréquence	Pourcentage
Cholédoque	48	87,3
Ampoule de Vater	7	12,7
Total	55	100

Tableau XXXII: Répartition selon la taille des calculs en per-opérateur

Taille en mm	Fréquence	Pourcentage
<10	45	81,8
>10	10	18,2
Total	55	100

La taille de calcul moyenne a été de 7,40 mm avec un écart type de 2,521 et des extrêmes de 4 et 13 mm.

Tableau XXXIII: Répartition selon la durée du drainage

Durée	Fréquence	Pourcentage
<48H	4	7,3
>72H	49	90,9
>7jrs	1	1,8
Total	54	100

La durée moyenne des drains a été de 4,03 jours avec un écart type de 3,672 et des extrêmes de 2 à 10 jours.

6. Evolution

6.1- Morbidité et Mortalité opératoire

Tableau XXXIV: Répartition selon les suites opératoires immédiates (J0 à J30)

Suites opératoires à J30	Fréquence	Pourcentage
Simple	49	89,1
Suppuration pariétale	4	7,3
Fistule biliaire	1	1,8
Péritonite post op	1	1,8
Décès	2	3,6

Tableau XXXV: Répartition selon les suites opératoire à 6 mois

Suites à 6 mois	Fréquence	Pourcentage
Simple	51	96,2
Granulome sur fil	2	3,7

Tableau XXXVI: Répartition sur les causes des décès

Causes	Fréquence	Pourcentage
Péritonite biliaire	1	1,8
Fistule biliaire	1	1,8

Les décès ont représenté 3,6% des cas.

Tableau XXXVII: Répartition des complications selon la classification de Clavin-Dindo

Classifications des complications	Fréquence	Pourcentage
Grade I	0	00
Grade II	6	10,9
Grade III		
III a	0	00
III b	0	00
Grade IV		
IV a	0	00
IV b	0	00
Grade V	2	3,6

Les complications de grade II ont été majoritaires avec 10,9% des cas selon la classification de Clavin Dindo.

6.2- Contrôle post opératoire

Tableau XXXVIII: Répartition selon la cholangiographie post opératoire

Cholangiographie post op	Fréquence	Pourcentage
Oui	39	72,2
Non	15	27,8
Total	54	100

La cholangiographie post opératoire a été réalisée dans 96,4% des cas.

Tableau XXXIX: Répartition selon le résultat de la cholangiographie post opératoire

Résultat cholangiographie	Fréquence	Pourcentage
Absence de calculs résiduels	35	89,8
Présence de calculs résiduels	4	10,2
Total	39	100

La cholangiographie post opératoire a objectivé des calculs résiduels dans 10,2 % des cas.

Les 4 cas de calculs résiduels ont été extraits au cours d'une réintervention pendant la même période d'hospitalisation.

6.3- Durée d'hospitalisation

Tableau XL: Répartition selon la durée d'hospitalisation

	Fréquence	Pourcentage
>3jrs	10	18,2
]7jrs- 15jrs]	30	54,5
] >15jrs – 30jrs]	15	27,3
Total	55	100

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 8,924 jours avec des extrêmes de 5 à 30 jours.

7- Résultats Analytiques

7.1- Suites opératoires – Signes cliniques

Tableau XLI: Suites opératoires selon la présence de fièvre

		Fièvre >39°C		Total
		Non	Oui	
Suites opératoires	Fistule biliaire	0	1	1
	Péritonite Biliaire	0	1	1
	Simples	22	4	26
	Suppuration pariétale	1	3	4
Total		23	9	32
Ddl=3		Test Fisher = 0,553		P= 0,415

Tableau XLII: Suites opératoires selon la présence d'ictère

		Ictère		Total
		Non	Oui	
Suites opératoires	Fistule biliaire	0	1	1
	Péritonite Biliaire	0	1	1
	Simples	24	25	49
	Suppuration pariétale	0	4	4
Total		24	31	55
Ddl=3		Test Fisher = 0,209		P= 0,106

Tableau XLIII: Suites opératoires selon l'IPOMS

		Indice OMS		Total
		1	2	
Suites opératoires	Fistule biliaire	0	1	1
	Péritonite Biliaire	0	1	1
	Simples	15	34	49
	Suppuration pariétale	1	3	4
Total		16	39	55
Ddl=3		Test Fisher = 0,824		P= 0,691

Tableau XLIV: Suites opératoires selon la tranche âge

		Tranche Age							Total
		[16-25]	[26-35]	[36-45]	[46-55]	[56-65]	[66-75]	[76-85]	
Suites opératoires	Fistule biliaire	0	0	0	0	0	0	1	1
	Péritonite Biliaire	0	0	0	0	0	0	1	1
	Simple	5	9	5	8	8	10	4	49
	Suppuration pariétale	1	0	0	0	1	1	1	4
Total		6	9	5	8	9	11	7	55
Ddl=18		Test Fisher = 0,464				P= 0,743			

Tableau XLV: Suites opératoires selon la présence de lésion grattage

		Lésion grattage		Total
		Non	Oui	
Suites opératoires	Fistule biliaire	0	1	1
	Péritonite Biliaire	0	1	1
	Simple	34	15	49
	Suppuration pariétale	1	3	4
Total		35	20	55
Ddl=3		Test Fisher = 0,356		P= 0,236

7.2- Suits opératoires – Signes paracliniques**Tableau XLVI: Suites opératoires selon la présence d'anémie**

		Anémie		Total
		Oui	Non	
Suites opératoires	Fistule biliaire	1	0	1
	Péritonite biliaire	1	0	1
	Simple	15	34	49
	Suppuration pariétale	0	4	4
Total		17	38	55
Ddl=3		Test Fisher = 1		P= 0,54

Tableau XLVII: Suites opératoires selon la présence d'une hyperleucocytose

		Hyperleucocytose > 15000		
		Oui	Non	Total
Suites opératoires	Fistule biliaire	1	0	1
	Péritonite Biliaire	1	0	1
	Simple	0	19	19
	Suppuration pariétale	0	4	4
Total		2	23	25
Ddl=6		Test Fisher = 0,770		P= 0,658

Tableau XLVIII: Suites opératoires selon la présence du taux de TP bas

		TP bas		
		Oui	Non	Total
Suites opératoires	Fistule biliaire	0	1	1
	Péritonite Biliaire	1	0	1
	Simple	3	46	49
	Suppuration pariétale	1	3	4
Total		5	50	55
Ddl=3		Test Fisher = 0,08		P= 0,92

7.3- Suites opératoires – Gestes

Tableau XLIX: Suites opératoires selon les gestes chirurgicaux

		Gestes			
		Cholécystectomie + Cholédoco- tomie + anastomose bilio- digestive	Cholécystectomie + Cholédoco- tomie avec drainage	Cholécystectomie + Cholédoco- tomie sans drainage	Total
Suites opératoires	Fistule biliaire	1	0	0	1
	Péritonite Biliaire	1	0	0	1
	Simple	11	37	1	49
	Suppuration pariétale	2	2	0	4
Total	15	39	1	55	
Ddl=6		Test Fisher = 0,322			P= 0,337

7.4- Suites opératoires – Taille calcul

Tableau L: Suites opératoires selon la taille du calcul

		Taille calcul en mm		
		<10	>10	Total
Suites opératoires	Fistule biliaire	1	0	1
	Péritonite Biliaire	0	1	1
	Simple	42	7	49
	Suppuration pariétale	2	2	4
Total	45	10	55	
Ddl=3		Test Fisher = 0,235		P= 0,296

7.5- Suites opératoires – Type de drainage

Tableau LI: Suites opératoires selon le type de drainage

		Type de drainage				Total
		Drain Kehr	Drain Kehr + Redon	Drain Redon	Néant	
Suites opératoires	Fistule biliaire	0	0	1	0	1
	Péritonite Biliaire	0	0	1	0	1
	Simple	27	10	11	1	49
	Suppuration pariétale	2	0	2	0	4
Total		29	10	15	1	55
Ddl=9	Test Fisher = 0,584			P= 0,529		

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

7. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1-Methodologie

Notre étude a concerné 55 patients et s'est déroulée en deux (2) phases (rétrospectives et prospectives), sur une période de 23 ans allant de janvier 2001 à décembre 2023. Ce qui nous a permis d'obtenir des données quantitatives, qualitatives et exploitables.

Difficultés :

- La recherche et la collecte des données à partir des supports de données (dossiers Cliniques, registre de consultation, d'hospitalisation et de compte rendu opératoire) a souvent été difficile. Les renseignements recueillis ainsi à partir de ces sources de données, ont souvent été insuffisants ;

2- Données sociodémographiques

2.1- Fréquence

Tableau LII : Répartition du nombre de cas par an selon les auteurs

Auteurs	Effectif	Nombre de cas/an
H. Seddik, Maroc, 2017 [38]	48	5,33
O. Thiam, Sénégal, 2016 [39]	35	3,5
N. Haoues, Tunisie, 2014 [40]	50	5
S. Traoré, Burkina Faso, 2009 [6]	10	1,1
R. Sanir, Niger, 2007 [5]	15	2,50
Notre étude, Mali, 2023	55	2,39

La fréquence de la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) a montré une variabilité significative selon les études et les régions géographiques au cours des dernières années, avec une prévalence oscillante entre 2 % et 28 % selon la littérature [38, 39].

Le nombre de cas par an dans notre étude était de 2,39 ; H. Saddik, au Maroc a rapporté 5,33 cas/ an en 2017, O. Thiam, au Sénégal a rapporté 3,5 cas /an en 2016 ;

N. Haoues, en Tunisie, a rapporté 5 cas/ an en 2014 ; S. Traoré, au Burkina Faso a rapporté 1,1 cas /an en 2009 et R. Sanir, au Niger a rapporté 2,5 cas/an en 2007.

Cette rareté relative des cas de LVBP dans certaines régions, comme dans votre étude, pourrait être expliquée par le fait que ; la majorité des calculs biliaires dans la voie biliaire principale sont asymptomatiques, ce qui limite les consultations médicales et seulement une petite proportion de calculs provenant de la vésicule biliaire (environ 5 à 10 %) migre vers la voie biliaire principale, ce qui correspond aux données de la littérature.

2.2- Age

Tableau LIII : Age moyen selon les auteurs

Auteurs	Age moyen
O. Thiam, Sénégal, 2016 [39]	46
V.G. Agadzhanov, Russie, 2013 [41]	62 ± 15
H. Saddik, Maroc, 2017 [38]	63,5 ± 12
M. Medhioub, Tunisie, 2021 [42]	57,4± 2,7
M. A. Santos, Brésil, 2012 [43]	51,6
Notre étude, Mali, 2023	52± 20,71

Les calculs biliaires sont rares avant l'âge de 10 ans, et leur prévalence ainsi que leur incidence augmentent significativement avec l'âge [20-49].

L'âge moyen de nos malades a été de 52±20,71 ans ; qui ne diffère pas de façon statistiquement significative avec plusieurs auteurs [38,39,41,42,43].

La fréquence augmente à partir de 45 ans comme le montre notre étude et celles de la littérature [38,39,41,42,43] dans lesquelles l'âge moyen varie entre 46 et 64 ans.

2.3- Sexe

Tableau LIV : Sexe et auteurs

Auteurs	sexe	Femmes (%)	Hommes (%)	P
O. Sacko, Mali, 2019 ; [1]		70	30	1
V.G. Agadzhanov, Russie, 2013 [41]		74,12	25,88	0,5309
H. Saddik, Maroc, 2017 [38]		58,3	41,7	0,1419
M. Medhioub, Tunisie, 2021[42]		68,3	31,66	1
M. A. Santos, Brésil, 2012 [43]		75,7	24,3	0,342
Notre étude, Mali, 2023		69	31	

La lithiase biliaire est effectivement plus fréquente chez les femmes que chez les hommes, avec une prévalence 2 à 3 fois supérieure dans les populations occidentales et africaines. Cette différence entre les sexes est largement attribuée à l'influence des hormones sexuelles féminines (œstrogènes), ainsi qu'à l'utilisation de contraceptifs oraux, l'œstrogénothérapie et la grossesse, qui augmentent le risque de formation de calculs biliaires [50, 51, 52,53].

Cette tendance a été observée dans notre étude (69%), tout comme dans la série Tunisienne [42], Marocaine [38], Russe [41] et Malienne [1] avec respectivement 68,3%, 58,3%,74,12% et 70% avec $P>5\%$.

2.4- Facteurs favorisants

Tableau LV : Facteurs de risque selon les auteurs

Facteurs de risque Auteurs	Obésité	Hémoglobino- pathie	Multiparité	Contraception
F. El. Mangad, Maroc, 2010 [44]	50(80%) P= 0	-----	38(75%) P= 0,0474	-----
O. Sacko, Mali, 2019 ; [1]	22(55%) P= 0	4(10%) P= 1	26(65%) P= 0,0005	-----
C.Thera, Mali, 2009 [46]	8(7,1%) P=0,2386	5(4,4 %) P= 0,1072	72(64,2 %) P= 0,0003	8(26,7 %) P= 0,2233
Notre étude, Mali, 2023	7(12,8%)	6(10,9%)	33(86,9%)	20(36,4%)

Plusieurs facteurs de risque de lithiase biliaire ont été identifiés dans la littérature, et certains ont été retrouvés chez les patients dans votre étude :

- Obésité :

L'obésité est un facteur de risque important pour la formation de calculs biliaires, car elle entraîne une augmentation de la sécrétion de cholestérol dans la bile. Cela double la prévalence de la lithiase biliaire chez les personnes obèses [20,49].

Nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative entre la proportion de malades obèses dans notre série 12,8 % avec la proportion de C.Thera 7,1 % ($p > 0,05$). Cette proportion semble être inférieure ($p < 0,05$) à celle retrouvée par certains auteurs [1,44].

L'obésité a été déterminée en utilisant l'indice de masse corporelle (IMC), avec un seuil de 30 kg/m².

- Les hémoglobino-
pathies :

La drépanocytose est un facteur de risque bien documenté, comme le montre l'étude de Bond en Grande-Bretagne, où environ 49,47 % des patients drépanocytaires développent une lithiase biliaire [54].

Nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative entre la proportion de malades drépanocytaires dans notre série 10,9 % avec la proportion de O. Sacko 10 % tout comme chez C. Théra qui a retrouvé un taux de 4,4 %.

Le taux relativement faible de calculs biliaires chez les patients drépanocytaires dans votre étude pourrait s'expliquer par la forte proportion de cas asymptomatiques dans cette population [55].

- La multiparité :

La multiparité est également un facteur de risque reconnu pour la formation de calculs biliaires. Pendant la grossesse, des modifications hormonales entraînent une sursaturation de la bile en cholestérol et une diminution de la motilité vésiculaire, favorisant ainsi la lithogénèse [56].

Dans notre série 86,9 % des femmes étaient multipares sans différence statistiquement significative ($p > 0,05$) de celui reporté par la littérature [1,44,46].

- La contraception orale :

Les contraceptifs oraux, en particulier les oestroprogestatifs, augmentent également le risque de calculs biliaires en raison de leurs effets sur le métabolisme du cholestérol. Dans nos observations 36,4 % de nos malades ont utilisé des oestroprogestatifs contre 26,7 % retrouvé par C. Théra bien que nos résultats soient comparables.

Ceci pourrait s'expliquer par une hausse de la prévalence contraceptive au Mali.

- Le diabète, ou plutôt l'hyperinsulinisme associée, favorise la formation de calculs biliaires en augmentant le cholestérol dans la bile [57].

Le taux de malades diabétiques a été de 5,5 % dans notre étude.

Ce taux n'est pas statistiquement différent ($p > 0,05$) de ceux reportés par la littérature [1,44,46].

3- Données cliniques

3.1- signes cliniques

Tableau LVI : signes cliniques selon les auteurs

Signes cliniques Auteurs	Douleur biliaire	Fièvre	Ictère	Triade de Charcot
Yasmine Sobhi, Maroc, 2020 [45]	25(83.3%)	11(32.3%)	21(61.7%)	-----
O. Thiam, Sénégal, 2016 [39]	24(69)	14(40)	28(80)	13(37%) P= 0,0159
O. Sacko, Mali, 2019 [1]	-----	-----	-----	40(100) P= 0
C.Thera, Mali, 2009 [46]	30(100 %)	21(70 %)	23(76,6%)	21(70%) P= 0,0409
Notre étude, Mali, 2023	39(75)	32(58,2)	31(56,4)	30(54,5%)

La douleur biliaire a été le principal motif de consultation et le signe fonctionnel le plus fréquent, comme le rapportent également d'autres études dans la littérature [39-45,46].

Ces douleurs, qui orientent vers un diagnostic de lithiase biliaire, présentent des caractéristiques sémiologiques spécifiques, telles que la localisation dans l'hypocondre droit et l'irradiation vers l'épaule ou le dos [59].

L'ictère douloureux fébrile, qui constitue le syndrome cholédocien, est observé dans 50 % des cas. Ce syndrome évolue de manière chronologique, en moins de 24 à 36

heures, avec l'apparition successive de la douleur biliaire, de la fièvre accompagnée de frissons, puis de l'ictère [58].

Cette triade classique (Douleur biliaire, fièvre et ictère) est un élément central du diagnostic clinique de la lithiase de la voie biliaire principale

Cette triade a été retrouvée dans 54,5% dans notre étude contre 70% et 100 % dans l'étude de C. Théra et O. Sacko avec une différence statistiquement significative ($p < 0,05$).

Cette variabilité pourrait s'expliquer par le fait que la triade classique n'est pas un syndrome constant dans la lithiase de la voie biliaire principale.

3.2- Paracliniques

3.2.1- Bilan biologique

Tableau LVII : Biologie et auteurs

Biologie Auteurs	Hyper-bilirubinémie	Hyper-lipasémie	Phosphatases alcalines PAL	Hyperleucocytose
Yasmine Sobhi, Maroc, 2020 [45]	13 (39.4%) P= 0	3(10.3%) P=0,5107	15 (51.7%) P= 0,7773	24 (70.6%) P= 0,0006
O. Thiam, Sénégal, 2016 [39]	29(83,5) P= 0,1611	2 (5,71) P=0,065	12(34,29) P= 0,0445	13(37,4) P= 0,2509
O. Sacko, Mali, 2019 [1]	8 (20 %) P= 0	-----	-----	2 (20 %) P= 0,0002
C.Thera, Mali, 2009 [46]	25 (83,33%) P= 0,2243	-----	18 (60%) P= 0,1556	-----
Notre étude, Mali, 2023	41(74,6)	8 (14,5)	27(49,1)	25 (45,5)

Dans la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP), la numération formule sanguine peut objectiver une élévation des leucocytes, suggérant une réaction inflammatoire, bien que dans certains cas, cette numération puisse rester normale [20].

Le bilan hépatique est souvent plus révélateur, montrant des signes de cholestase. Ces signes incluent l'élévation de la phosphatase alcaline, un marqueur clé de l'obstruction

biliaire, ainsi qu'une augmentation de la bilirubine conjuguée et de la lipasémie, particulièrement dans les cas où il existe une atteinte pancréatique associée [57]. Cette tendance a été retrouvée dans notre étude et dans la littérature [39, 45,46].

3.2.2- Imageries

Tableau LVIII : Imageries et auteurs

Auteurs	Echographie abdominale	Tomodensitométrie abdominale
Yasmine Sobhi, Maroc, 2020 [45]	34(100) P= 0	11(32,3) P= 0
O. Thiam, Sénégal, 2016 [39]	31(88,57) P= 0,0568	25(71,43) P= 0,4485
F. El. Mangad, Maroc, 2010 [44]	110(92) P= 0,01	18(15) P= 0
O. Sacko, Mali, 2019 [1]	40(100) P= 0	-----
C.Thera, Mali, 2009 [46]	30(100) P= 0	3(10) P= 0
Notre étude, Mali, 2023	43(78,1)	36(65,4)

- L'échographie abdominale est couramment utilisée en première intention dans le diagnostic de la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP), en raison de sa disponibilité, de sa rapidité, et de son faible coût. Selon la littérature, la sensibilité de l'échographie pour la détection des calculs biliaires varie entre 40 % et 60 % [23]. Dans notre étude les malades en ont bénéficié dans 78,1% des cas contre 100% ; 88,57 % et 92% dans les études de Yasmine SOBHI au Maroc ; O. Sacko au Mali ; O. Thiam au Sénégal et F. El. Mangad au Maroc avec P<5%. La sensibilité de l'échographie abdominale dans la visualisation des calculs dans notre étude était de 92,9%.
- Toutefois, certains praticiens préfèrent recourir systématiquement à la tomodensitométrie abdominale (TDM), car elle est plus performante pour détecter les calculs dans des zones difficilement visualisées à l'échographie, notamment en cas de suspicion de diagnostics différentiels ou de complications [60].

Cette tendance a été observée dans notre étude (65,4%), tout comme dans les séries Sénégalaise [39] ; Marocaine [45] et Malienne [46] dans respectivement 71,43 ; 32,3%, et 10% avec une différence statistique $P < 0,05$.

Cette variété pourrait s'expliquer par le fait que la tomodensitométrie abdominale n'est pas l'examen de première intention devant la LVBP.

La sensibilité de la tomodensitométrie abdominale dans la visualisation des calculs dans notre étude était de 97,1%.

Dans notre étude la sensibilité de la tomodensitométrie abdominale est supérieure à celle de l'échographie abdominale, rapporté également dans la littérature [39, 45].

4- Traitement

4.1. Type incision

Tableau LIX : Incision et auteurs

Auteurs	Incision sous costale	Incision sus ombilicale
O. Thiam, Senegal, 2016	34(97)	1(3)
[39]	P= 1	P= 1
O. Sacko, Mali, 2019 [1]	32(80)	8(20)
	P= 0,0011	P= 0,0011
F. El. Mangad, Maroc,	103(85,83)	17(6,7)
2010 [44]	P= 0,0262	P= 0,0262
Notre étude, Mali, 2023	53(96)	2(4)

Dans la chirurgie classique de la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP), l'incision sous-costale droite est généralement préférée. Elle permet un accès direct et facile au pédicule hépatique et aux voies biliaires, facilitant ainsi les interventions chirurgicales sur ces structures. L'incision médiane sus-ombilicale, quant à elle, est parfois utilisée chez les patients ayant déjà subi une incision similaire. Elle offre également un large accès au pédicule hépatique et au bloc duodéno-pancréatique [33]. L'incision sous costale droite a été la plus utilisée dans notre étude avec 96% des cas contre 97% dans l'étude de O. Thiam sans différence statistiquement significative ($p > 0,05$).

4.2. Techniques chirurgicales

Tableau LX : Techniques et auteurs

Auteurs	Cholécystectomie + Cholédocotomie + Drainage	Cholécystectomie + Cholédocotomie avec Anastomose bilio-digestive	Sphinctérotomie endoscopique (SE) + Cholécystectomie
Yasmine SOBHI, Maroc, 2020 [45]	-----	-----	34(100)
O. Thiam, Sénégal, 2016 [39]	32(91,43)	3(8,57)	-----
O. Sacko, Mali, 2019 [1]	40(100)	-----	-----
F. El. Mangad, Maroc, 2010 [44]	47(39,17)	73 (60,83%).	-----
N. Haoues, Tunisie, 2014 [40]	50(100)	-----	-----
S. Traoré, Burkina –Faso 2009 [6]	8(20%)	29(70%)	-----
Notre étude, Mali, 2023	40 (72,7)	15 (27,3)	-----

La sphinctérotomie endoscopique suivie de la cholécystectomie laparoscopique est considérée comme la technique de choix pour traiter la lithiase de la voie biliaire principale (VBP) dans les pays développés.

Cette approche présente de nombreux avantages par rapport à la chirurgie conventionnelle, notamment une réduction de la morbidité, un temps de récupération plus court, et une hospitalisation diminuée [61,62].

Aucun malade dans notre étude n'a bénéficié de cette technique.

Dans les contextes à ressources limitées, où la sphinctérotomie endoscopique n'est pas bien développées, les techniques alternatives telles que la cholécystectomie associée à la Cholédocotomie avec drain de Kehr, ainsi que des dérivations bilio-digestives, sont plus fréquemment utilisées [6].

Cette tendance a été retrouvée dans notre étude et dans la littérature [1,6,39,40].

4.3- Taille des calculs

Tableau LXI : Taille et auteurs

Auteurs	Taille > 10mm	Taille < 10mm
N. Lazaar, Maroc, 2010 [48]	66(26,1) P= 0,2321	186(73,9) :
H. Saddik, Maroc, 2017 [38]	4(8,33) P= 0,0584	44(91,67)
Notre étude, Mali, 2023	10(18,18)	45(81,82)

Le succès de la prise en charge des calculs de la voie biliaire principale (VBP) dépend de plusieurs facteurs, dont la taille des calculs, particulièrement lorsqu'il s'agit de gros calculs qui peuvent obstruer la lumière cholédocienne [63,64].

La taille des calculs inférieure à 10mm a été la plus fréquente dans notre étude avec une proportion de 81,82% contre 91,67% et 73,9% dans l'étude de H. Saddik et N. Lazaar sans différence statistiquement significative ($p > 0,05$).

5- Suites opératoires

5.1- Morbidités

Tableau : Taux morbidités et auteurs

Auteurs	Péritonite post op	Fistule biliaire	Suppuration pariétale	Sténose d'Oddi	Hémorragie	Pancréatite
Yasmine Sohhi, Maroc, 2020 [45]	-----	-----	-----	-----	1(2,94) P= 0,2446	2(5,88) P=0,0382
H. Saddik, Maroc, 2017 [38]	-----	-----	-----	-----	3(6,2) P=0,0382	-----
D. Gantois, France, 2019 [47]	-----	8(9,76) P=0,0371	-----	1(1,2) P=1	-----	2(2,4) P=0,4773
N. Haoues, Tunisie, 2014 [40]	-----	5(10) P=0,0371	-----	-----	-----	-----
O. Sacko, Mali, 2019 [1]	-----	1(2,5) P=1	1(2,5) P= 0,3304	-----	-----	-----
C.Thera, Mali, 2009 [46]	1(3,33) P=1	1(3,33) P=1	2(6,66) P= 1	-----	-----	-----
Notre étude, Mali, 2023	1(1,8)	1(1,8)	4 (7,3)	-----	-----	-----

La chirurgie de la lithiase de la voie biliaire principale (VBP) peut en effet être associée à diverses complications chirurgicales, influencées par des facteurs tels que l'état des voies biliaires, la présence de phénomènes septiques, et les comorbidités des patients. Selon la littérature, les complications pariétales constituent une part importante des complications chirurgicales, dépassant 50 % dans certains cas [65, 66,67].

Au cours de notre étude nous avons eu 1 cas de péritonite ; 1 cas de fistule biliaire et 4 cas de suppurations pariétales correspondant à 10,9 %.

Cette tendance a été retrouvée également dans la littérature [1,40,46,47].

5.2 Mortalités

Tableau : Mortalités et auteurs

Auteurs	Effectif	Pourcentage
Yasmine SOBHI, Maroc, 2020 [45]	34	0 P= 0,1297
O. Thiam, Sénégal, 2016 [39]	35	5,7 P= 0,7456
V.G. Agadzhanov, Russie, 2013 [41]	228	0,9 P= 0,365
N. Haoues, Tunisie, 2014 [40]	50	0 P= 0,1297
O. Sacko, Mali, 2019 [1]	40	5 P= 1
C.Thera, Mali, 2009 [46]	30	0 P= 0,1297
Notre étude, Mali, 2023	55	3,6

La mortalité associée à la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) est un aspect crucial de l'évaluation des risques chirurgicaux. Comme vous l'avez noté, les taux de mortalité varient dans la littérature, allant de 0 à 1,60 % [68,69].

Elle atteint jusqu'à 4 % chez les patients considérés comme à haut risque chirurgical.

Les principales causes de mortalité sont souvent liées à des comorbidités telles que des affections cardiaques, respiratoires, rénales et hépatiques [68].

La présence de lithiase résiduelle après la chirurgie est un facteur de risque significatif, avec un taux de mortalité pouvant atteindre 16 % dans certains cas [70].

Le taux de morbidité dans notre étude était de 3,6% sans différence statistiquement significative ($p > 0,05$) avec les différents auteurs [39,40,41,45,46].

5.3- Durée moyenne d'hospitalisation

Tableau : Durée moyenne d'hospitalisation et auteurs

Auteurs	Effectif	Durée moyenne D'hospitalisation en jours
Yasmine SOBHI, Maroc, 2020 [45]	34	5 P= 0,4057
N. Haoues, Tunisie, 2014 [40]	50	13 P= 0,4978
D. Gantois, France, 2019 [47]	82	10 P= 1
C.Thera, Mali, 2009 [46]	30	13 P= 0,4978
Notre étude, Mali, 2023	55	9

La durée moyenne d'hospitalisation est fonction de la modalité thérapeutique et de la survenue de complications.

Selon les études citées, cette durée varie de 5 à 13 jours. La durée moyenne d'hospitalisation était de 9 jours dans notre étude sans différence statistiquement significative ($p > 0,05$) avec la littérature [40,45,46,47].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

8. CONCLUSION

La lithiase de la voie biliaire principale est une pathologie peu fréquente et potentiellement grave, nécessitant une prise en charge adéquate.

L'évolution des techniques d'imagerie médicale a considérablement facilité le diagnostic précoce et précis de cette condition, permettant ainsi une intervention rapide.

Sa prise en charge a bénéficié des apports de la laparoscopie et l'endoscopie interventionnelle qui ont remplacé la laparotomie en Occident. Cependant la laparotomie reste la méthode prédominante au Mali en raison de limitations technologiques et de formation.

Grâce à l'amélioration de la technologie et de l'expertise chirurgicale, la voie laparoscopique peut constituer le traitement électif de la lithiase de la voie biliaire principale et réduire la morbidité.

9. RECOMMANDATIONS

Au décours de toutes ces constatations, nous formulons les recommandations suivantes :

1- Population :

- Consultation médicale : Encourager la consultation médicale immédiate en cas de syndrome douloureux persistant dans l'hypocondre droit (HCD).
- Symptômes alarmants : Recommander une consultation urgente en cas d'ictère douloureux fébrile intermittent.
- Éviter l'automédication : Sensibiliser sur les risques associés à l'automédication, qui peut retarder un diagnostic approprié.

2- Aux autorités :

- Équipements : Fournir au bloc opératoire du CHU Gabriel TOURE un appareil pour la cholangiographie per-opératoire afin d'améliorer le diagnostic et la prise en charge des patients.
- Amélioration des techniques chirurgicales : Investir dans des équipements pour faciliter l'accès à la laparoscopie, car tous les patients de l'étude ont été opérés par laparotomie, alors que la laparoscopie est devenue la norme dans de nombreux pays.
- Formation continue : Encourager et financer des programmes de formation en chirurgie endoscopique pour le personnel médical.

3- Aux médecins :

- Sensibilisation des patients : Informer les patients sur les facteurs de risque associés à la lithiase biliaire et les aspects évolutifs de la maladie pour favoriser une prise de conscience précoce.
- Échographie : Recommander la réalisation d'une échographie abdominale pour tout patient présentant une douleur persistante dans l'HCD, afin d'évaluer rapidement la présence de calculs biliaires.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES

- 1- Sacko O, Diallo S, Soumaré L, Camara M, Koumaré S, Sissoko M, et al. The lithiasis of choledoque: Epidemiological; Aspects Clinics and Therapeutae in the surgery Department A at the university hospital Point G. Scientific Research Publishing Vol.10 No.8, August 14, 2019
- 2- Costanzo ML, D'andrea V, Lauro AB. Cholécystite par lithiase biliaire: diagnostic, prise en charge et traitement. Département de Chirurgie, Université La Sapienza de Rome, Viale Regina Elena 2023, 12, 482
- 3- Salembier Y. La lithiase biliaire : Traitement chirurgical. Paris : Medsi/McGraw-Hill, 1988 : 123.
- 4- Japon-Gallstone-Study-Group. Enquête nationale sur les calculs biliaires au Japon. J. Jpn Biliary Assoc. 1998, (12):276–293.
- 5- Sani R, Illo R, Boukari M, Harouna Y. Evaluation du traitement chirurgical de la lithiase biliaire à l'hôpital national de Niamey, (2007) revue de 136 observations. Médecine d'Afrique Noire, 54, 104-109.
- 6- Traoré S, Zidan M, Bonkougou GP, Kafando R, Hahimi G. Lithiase de la voie biliaire principale au CHU de Yalgado Ouedrago à propos de 41, 2009 Médecine d'Afrique Noire, (56) :104-109.
- 7- N'gbesso RD. La lithiase biliaire chez le noir africain. A propos d'une série continue de 2155 échographies. Thèse Med Abidjan 1986 ; N° 780 : 21.
- 8- Keita S, Koumaré S, Soumaré L, Sacko O, Sissoko M, Diallo S et al. Lithiase de la voie biliaire principale chez les militaires dans les CHU de Bamako. Journal Africain de Chirurgie Digestive, 2018, 2338-2313.
- 9- Nassar Y, Richter S. Management of complicated gallstones in the elderly: comparing surgical and non-surgical treatment options. Department of medicine; Albany Gastroenterology Report June 2019;7(3):205- 211.
- 10- Toughrai I, Ahid S, Laalim AS, Majdoub IK. Traitement séquentiel de la lithiase biliaire versus chirurgie seule : analyse par le score de propension ; Maroc : CHU Hassan de Fès ; Pan Africain Médical Journal.2013 ; 14 : 145

- 11- Lee SO ; Yim SK. Prise en charge de la cholécystite aiguë. Department of Internal Medicine, Chonbuk National University Hospital, J. Gastroenterol. 2018, (71):264–268.
- 12- Alemi F ; Seiser N ; Ayloo S. Maladie biliaire : cholécystite, syndrome de Mirizzi, syndrome de Bouveret, iléus biliaire. Surg. Clin. N. Am. 2019, (99):231–244.
- 13- Valette PJ, Baere DE. Anatomie biliaire et vasculaire du foie Journal de radiologie Lyon : 2002 (83): 221-232.
- 14- Oussama S. Intérêt de la cœlioscopie dans le traitement de la lithiase biliaire chez l'enfant. Rabat : Université Mohammed V ; thèse Méd. 2010 ;(162):7- 14.
- 15- Bouchet A, Cuilleret J. Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, P : 1968-1976 ; Editeur : Masson ; France :1975 ; Tome 4 : Abdomen ; la région rétropéritonéale ; le petit bassin ; le périnée.
- 16- Mattioli G, Jasonni V. Cholécystectomie laparoscopique chez l'enfant Websurg.com, 01 décembre 2001 Napoli.
- 17- Netter A. Anatomie humaine, Paris ; Section 4 : abdomen, 2011 ; P :276-277
- 18- Pagnier J, Mears JG. Evidence for the multicentric origin of the sickle cell hemoglobin gene in Africa. Proc Natl Acad Sci USA; 1984; (81): 1171-1173
- 19- Verdelhan O. Anatomie des voies biliaires. France : Université de Rennes ; Radiologie : 2004 ; Masson :1312-1313.
- 20- Erliner S. Physiopathologie, épidémiologie et histoire naturelle de la Lithiase biliaire. Encycl. Med. Chir. (Paris, France) 7074 A10, 9-1986, 10p.
- 21- Erlinger S. Biliary lithiasis. Paris : Centre hospitalier du pays d'Aix. Gastroentérologie Clinique et biologique 2002 ;26(11) :1-11.
- 22- Franco D, Roudie J. Lithiase vésiculaire et ses complications. Paris ; La revue du praticien 2000 ; (50):2117-2122
- 23- Corpechot C. Lithiase biliaire. Edition Elsevier Ine P2 PARIS, 2013 ; 4-0391, PP 1, 2, 10.
- 24- Svensson J, Makin E. Gallstone disease in children. King Khalid University Hospital 2012; Edition Semain Pediatr Surg science P 255-65

- 25- Debray D. Cholelithiasis in infants, children and adolescents. Paris: CHU Necker-Enfants-Malades; Edition Presse Med. 2012 P 466-73.
- 26- Benhamou JP, Erlinger S. Maladies du foie et des voies biliaires. Paris 2000 ; Edition Médecine-science, Flammarion PP 220.
- 27- Berrebi W. Hépatologie Maladies des voies biliaires. Paris 2000 ; Edition Estem et Med- Line ; 2e édition. P 193-224.
- 28- Del P, Santo E. Prediction of operative cholangiography in patients undergoing elective cholecystectomy with routine liver function chemistries. Italy: University of Florence Surgery 1985 ;98(1):7-11.
- 29- Gallix B, Anfort S, Pierreddon M, Garibaldi F. Une angiocholite : comment la reconnaître ? quelle conduite à tenir ? Montpellier : Service d'Imagerie médicale ; Hôpital Saint-Eloi J radiol 2006 ;87(4) :430-440.
- 30- Laing F, Jeffrey R, Wing V. Improved visualisation of choledocholithiasis by sonography. University of California: Hospital General Cisco; AJR Am J Roentgenol 1994, (143):949-52.
- 31- Baron R. Diagnosing choledocholithiasis: how far can we push helical CT. Pennsylvania: University of Pittsburgh Department of Radiology 1997 ;(203): 601-3.
- 32- Muscari F, Delebecq T, Foppa B, SUC B. Prise en charge de la lithiase de la voie biliaire principale. Toulouse : Service de chirurgie Générale et digestive Hôpital de Rangueil. J Chir 2006 ;(143) :148-145.
- 33- Kierzek G, Ouaknine B, Pourriat L. Anesthésie et réanimation pour les actes chirurgicaux, endoscopiques et de radiologie interventionnelle sur les voies biliaires. Hôtel Dieu de Paris EMC Anesthésie-Réanimation 2006 ;(36):30-37.
- 34- Gainant A, Antarieu S, Mathonet M. Traitement chirurgical de la lithiase biliaire et de ses complications. Paris : CHU Dupuytren ; Encycl. Med Chir, 1997 : 7-047-G—10.
- 35- Yachimski PS, Ross A. The future of endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Washington: Vanderbilt University Medical Center. Gastroenterology 2017; (153):338-44.

- 36- Okamoto H, Miura K. Current assessment of choledochoduodenostomy: 130 consecutive series. Japan: Tsuru municipal Hospital. Ann R Coll Surg Engl 2017 ;99 :545-49.
- 37- Mutter D, Jourdan I. Techniques d'extraction et de drainage biliaire sous laparoscopie. Strasbourg : Chirurgie digestive et endocrinienne IRCAR. J chir 2004 ;141(1) :36-39.
- 38- Hassan S, Amal C, Sanaa B, Reda B, Tarik A. Ahmed B. La SMSO (Sphinctérotomie avec macrodilatation du sphincter d'Oddi) dans le traitement des gros calculs de la voie biliaire principale : Expérience de l'Hôpital Militaire de Rabat (Maroc) Vol. 7 N° 3-2017 ; J hegel : p 188-194.
- 39- Thiam O, Touré AO, Seck M, Gueye ML, Cissé M, Bricha M et al. Lithiase de la voie biliaire principale : aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques. Sénégal : Hôpital Aristide le Dantec ; N°229 Vol 10, 2016.
- 40- Haoues N, Zaafour H, Fendri S, Mrad S, Noomen R, Bouhafa A. Résultats du traitement laparoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale : à propos d'une série de 50 cas. Tunis 2014 ; J. Afr Hépatol. Gastroentérol.
- 41- Agadzhanov VG, Shulutko AM, Kazaryan AM. Surgery for common cholelithiasis by mini-laparotomy. Department of Faculty Surgery N 2, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia; 2013.
- 42- Medhioub M, Amal K, Moufida M, Asma BM, Hamzaoui L, Moussadek MA. Traitement endoscopique pré opératoire dans la prise en charge de la lithiase de la voie biliaire principale associée à la lithiase vésiculaire. Université de Tunis el Manar, JT médicale - 2021 ; Vol 99 (02) : 233-237.
- 43- Marcos A, Carlos E, Daniel R, Lian B, Flavio R, Henrique W. Calculs de la voie biliaire principale : analyse du traitement chirurgical vidéo-laparoscopique. São Paulo, SP, Brésil v. 49 – no.1 – janv./mars. 2012.
- 44- Mangad F. Les lithiases de la voie biliaire principale : A propos de 120 cas. Hôpital IBN Tofail de Marrakech ; 2010 thèse N° 76.

- 45- Sobhi Y. Le traitement combiné (sphinctérotomie + cholécystectomie coelioscopique) de la lithiase de la voie biliaire principale dans le service de chirurgie viscérale de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech, 2020, thèse N° 112.
- 46- Thera C. Lithiase biliaire dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel TOURE. Mali ; Thèse de médecine 2009.
- 47- Gantois D. Le traitement de la lithiase de la voie biliaire principale en un temps est-il préférable aux procédures en 2 temps chez le sujet de plus de 75 ans ? France : Marseille ; journal de chirurgie viscérale (2020) (157), 101-109.
- 48- Naoual L. Le traitement endoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale (A propos de 252 cas). Maroc ; 2010 thèse N° / 050 10.
- 49- Allaire M, CAPRON JP. Physiopathologie ; Épidémiologie et histoire naturelle de la lithiase biliaire. France : CHU de Nacre ; Rev Prat 2000,(80) : 2112-2116.
- 50- Fotso L. Cœliochirurgie au Mali ; évaluation des 45 premiers mois d'activité. Bamako : CHU Point G ; thèse de doctorat en médecine, Bamako 2005, 226 : 107 p.
- 51- Bennion LJ, Ginsberg RL, Garnick MB. Effects of oral contraceptives on the gallbladder bile of normal women. Liban: Phoenix clinical Research New Engl. J. Med. 1976; (294): 189-192.
- 52- Cheema S, Brannigan AE, Johnson S. Timing of laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. Ireland: Department of surgery Mid-Western. J Med Sci 2003; 172(3): 128-131.
- 53- Capron J P. Forme des calculs de cholestérol. Amiens : CHU Nord ; Gastroenterol Clin Biol 1994 ; (18) : 988-995
- 54- Sanlorenzo M, Caldera D. La lithiase biliaire dans le sud de Madagascar. Méd d'Afr Noire 1993 ; (40) : 585-588.
- 55- Ell C. La Litholyse de contact et la lithotritie de contact de calculs vésiculaires symptomatiques. Rev Prat 1992 ;(42) : 1480-92.
- 56- Davion T, Capron JP. Facteurs de risque de la lithiase biliaire cholestérolique ; bilan du septennat. France : CHU Nord ; Gastroenterol Clin Biol 1988 ; (12) : 649-20.

- 57- Diarra F. Chirurgie de la lithiase biliaire : bilan du service de chirurgie « A » de l'hôpital du point G. Thèse de doctorat en médecine 2000 ; n° 127, 86p.
- 58- Uchiyama K. Long- term prognosis after treatment of patients with choledocholithiasis. Japan: Wakagama medical university; Ann Surg 2003; 238(1): 97-102
- 59- Payen JL, Muscari F. Lithiase biliaire. France : Centre hospitalier de Montauban ; Presse Med 2011 ;(40):567–80.
- 60- Jimenez I. without contrast in choledocholithiasis diagnosis. Spain: Radio-diagnostic service university hospital; Eur Radiol 2001 ;(11) :197-201.
- 61- Sturm J, Spost T. Benigne Erkrankungen de Gallenblase und der Gallenwege Chirurg. Allemande: Mannheim University Hospital; 2000; (71):1530-1551
- 62- Samardzic J, Latic F, Kraljik D. Treatment of common bile duct stones-is the role of ERCP changed in era of minimally invasive surgery. Croatia: General hospital surgery department; Medical Archives 2010 ;(64) :187-89.
- 63- Grant R. Symptoms, diagnosis and endoscopic management of common bile duct stones best practices and research clinical. Ireland du Nord: Department of gastroenterology ulster Hospital; 2006; 20(6): 1085-1101
- 64- John A. The recalcitrant bile duct stone Techniques in gastrointestinal endoscopy. Etats-Unis: Duke university Medical Center; 2007; (9): 104-113.
- 65- Letaief A. Les angiocholites aiguës lithiasiques. XVIe congrès tunisien de chirurgie 11 Mars 1995 ; (9) : 10-15
- 66- MEYER C. Résultats de la chirurgie traditionnelle dans le traitement de la LVBP : A propos de 670 cas. Lyon chir. 1997 ; 93(1) : 3-9
- 67- Diallo G, Koumaré AK, Soumaré S, Sissoko F, Ongoiba N, Sanogo Z. Lithiase des voies biliaires Mali. Ann. Chir. 1998 ; 5(7) : 667
- 68- Gainant A, Bouvier S, Mathonnet M. Traitement chirurgical de la lithiase biliaire et de ses complications. EMC (Paris, France), Hépatologie, 7-047-G-10, 2003,11 p.

- 69- Decker G, Borie F, Millat B. One hundred laparoscopic choledochotomies with primary closure of the common bile duct. France: Hospital Saint- Eloi; Surg Endosc 2003;(17): 12-8.
- 70- Mutter D. Complications de la lithiase biliaire : Principes diagnostiques et thérapeutiques. J. Méd. Strasbourg 1995 ; 26 (3-4) : 79-82 .

ANNEXES

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

I- Données administratives

- 1 : N° Fiche...../___/
- 2 : Numéro du dossier du malade...../___/
- 3 : Nom...../___/
- 4 : Prénoms..... Numéro Tel.....
- 5 : Age(ans)...../___/
- 6 : Sexe...../___/ 1=M 2=F
- 7 : Nationalité...../___/ 1-Malienne 2-Autre
- 8 : Profession...../___/
- 9 : Résidence...../___/
- 10 : Contact à Bamako.....
- 11 : Ethnie...../___/
- 1=Bambara 2=Bobo 3=Dogon 4=Malinké 5=Minianka 6=Peulh 7=Sonrhäï
8=Sarakolé 9=Sénoufo 10=Touareg
- Autre à préciser :
- 12 : Mode de recrutement...../___/
- 1=urgence 2=consultation ordinaire
- 13- Motif de consultation...../___/
- 14 :
- a- Durée d'hospitalisation pré opératoire (en jours)/___/
- b- Durée d'hospitalisation post opératoire (en jours)/___/
- c- Durée d'hospitalisation totale (en jours)
...../___/

II- Les antécédents

1. PERSONNELS

1-1. Médicaux

- 1- Drépanocytose 2- HTA 3- Diabète
- 1- Insuffisance rénale 5- Pancréatite 7- Episode ictérique antérieur
- 8- Sans ATCD 9- Autres :
- 1- 1-2. Chirurgicaux
- Cholécystectomie : 1- Oui 2- Non

Si Oui ⇒voie :

- 1- Laparotomie : 2- Cœlioscopie :
- 3- Autres :

2. Familiaux

- 1- Sans ATCD 2- ATCD

Si ATCD :

4- Signes associés

a- Prurit..... /___/ 1=Oui 2=Non

b- Frisson..... /___/ 1=Oui 2=Non

c- Aspect des urines..... /___/

1=Clair 2=Jaune 3=Foncée 4=Coca-cola 5=Hématurie

5=Autre (A préciser) :

d- Vomissement..... /___/ 1=Oui 2=Non

- Nature vomissement /___/

1=Alimentaire

2=Biliaire

3=Fécaloïde

- Caractère vomissement..... /___/

1=Vomissement précoce

2=Vomissement tardif

- Retentissement vomissement : /___/

1=Soulage

2=Ne soulage pas

e- Nausées..... /___/ 1=Oui 2=Non

f- Amaigrissement..... /___/ 1= Oui 2=Non

g- Anorexie..... /___/ 1= Oui 2=Non

h- Aspect des selles..... /___/ 1=Normal 2=Décoloré (clair)

2- L'examen clinique

2-1. Examen général

1= Ictère

2=cyanose

3= OMI

4= conjonctive

a- Bien colorée

b- moyennement colorée

C- peu colorée

5= Indice OMS :

6= Constante a l'admission :

1- T° = C° 2- TA = mmHg 3- FC = Bpm

4- FR = C/m

5- Poids :

6- Taille :

7- IMC :

8- Préciser si obésité..... 1= oui 2= Nom

2-2. Examen abdominal

▪Inspection :

1= Cicatrice d'intervention chirurgicale

2= Voussure

3= Aspect des urines..... /___/

1=Clair 2=Jaune 3=Foncée 4=Coca-cola 5=Hématurie

▪ Palpation :

1- Abdomen souple

2- défense HCD

3- VB palpable

4- Signe de Murphy

4- Autres :

2- Percussion :

1- Normal

2- Anormal

Si anormal préciser :

3- Auscultation :

1- Normal

2- Anormal

Si anormal préciser :

4- TR :

1= Aspects des selles

a- Selles dures

b- selles molles

c- méléna

d- rectorragie

2= fistule 3= fissure 4= masse palpable

5= Autre :

6= sans particularités

IV. Les explorations paracliniques préopératoires

1. La biologie

1-1. Bilan hépatique

1- PAL : UI

2- GGT : UI

3-Transaminases : (UI)

4- ALAT :

5- ASAT :

▪Bilirubine (mg/l) :

1- Totale :

2- Libre :

3-Conjuguée :

4- Cholestérol total (g/l) :

1-2. Bilan rénal (mg/l) :

1- Urée :

2- Créatinémie :

1-3. Bilan pancréatique (UI/L)

1- Amylasémie :

2- lipasémie :

1-4. Hémogramme

1- Hb :

2- VGM :

3- CCMH :

4- GB : 5- PNN :

6- PNE :

1-5. Bilan d'hémostase

1- TP :

2- TCA :

3- INR :

1-6. Hémoculture :

1-7. Bilan inflammatoire :

1- CRP

2- VS

1.8. Autres :

2. Imagerie

1-1. L'échographie abdominale

1- Lithiase vésiculaire (nbre : taille : Siege :)

2- Dilatation de la VBP

3- Calcul(s) de la VBP (nbre : taille : Siege :)

4- Dilatation des VBIH

5- Autres :

1-2. La tomodensitométrie abdominale

- Avec injection

- sans injection

1- Dilatation des VBIH
2- dilatation de la VBP
3-Lithiase de la VBP (nbre : taille : Siege :)
4- Autres :

1-3 Autres explorations :
Bili-IRM..... 1= oui 2= Non

Résultat si oui :

3. Le bilan préopératoire :
- 1 . La glycémie à jeun (g/l) :
 - 2 . NFS :
 - 3 . Créatininémie :
 - 4 . TP :
 - 5 . TCA :
 - 6 . Bilirubine :

V. La prise en charge thérapeutique

1. Le traitement médical

* La vitaminothérapie K : 1- Oui 2- Non

* Le traitement et équilibrage des tares associées :

1- Diabète 2- HTA 3- Autres :

- L'Antibiothérapie : 1- Oui 2- Non

Si oui type d'antibiotique :

Durée d'antibiothérapie :

• Autres :

7 Le traitement chirurgical

2-1. Voie d'abord :

1- Laparotomie 2- Coeliochirurgie

2-2. Les explorations peropératoires

* Clinique : - Etat de la VB

- Etat du canal cystique

- Etat de la VBP

- Autres :

* La cholécystectomie :

1- antérograde 2- rétrograde

2-3. La désobstruction de la VBP :

1- Transcystique 2- Transcholedocienne

2-4. Le rétablissement de la continuité biliaire

• Fermeture des voies biliaires :

1- Choledocotomie 2- fermeture transcystique

• Drainage biliaire externe :

1- Drain de kher 2- Drain transcystique

• Drainage biliaire interne :

- Anastomose biliodigestive :

1- Choledocoduodenale

2- choledocojejunale

2-5. Le drainage :

1- sous hépatique oui Nom

Le type de drain :

1- Drain de Redon

2- lame de Delbet

VI. Les suites postopératoires :

- Suits immédiats (\leq à 7jours)

1= simples 2= Infection 3= Hémorragie 4= Douleur

Autres :

- Suivi à 1mois :

1= simples 2= Infection 3= Hémorragie 4= Douleur

Autres :

- Suivi à 3mois :

1= simples 2= Infection 3= Hémorragie 4= Douleur

Autres :

- Suivi à 6mois :

1= simples 2= Infection 3= Hémorragie 4= Douleur

Autres :

- Suivi à 1an :

1= simples 2= Infection 3= Hémorragie 4= Douleur

Autres :

- Complications
 - Complications immédiates
 - 1- Obstruction du DK
 - 2- Sténose secondaire du DK
 - 3- Ulcération duodénale en contact du DK
 - 4- pancréatite aigue
 - 5- Autres :
 - Complications à J30
 - 1- Péritonite biliaire
 - 2- Pancréatite post opératoire
 - 3- Abscess rétroduodénaux
 - 4- Syndrome d'hyperamylasémie
 - 5- Fistule duodénale
 - Complications à 3mois
 - 1- Sténose de l'anastomose
 - 2- Cholépéritoine
 - 3- Fistule biliaire externe
 - 4- Péritonite biliaire
 - 5- Autres :
 - Complications à 6mois
 - 1- Angiocholite aigue lithiasique
 - 2- Cholépéritoine
 - 3- Pancréatite biliaire
 - 4- Péritonite biliaire
 - 5- Autres :
 - Complications à 1an
 - 1- Angiocholite aigue lithiasique
 - 2- Cholépéritoine
 - 3- Pancréatite biliaire
 - 4- Péritonite biliaire
 - 5- Cancer de la vésicule biliaire
 - 6- Autres :

VII. La durée moyenne d'hospitalisation :jours.

Suites postopératoires :

1-Simples

2- compliquées

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : TOUNKARA

Prénom : Harouna

Titre de la thèse : Lithiase de la voie biliaire principale

Année universitaire : 2023-2024

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : MALI

Lieu de soutenance : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS

Secteur d'intérêt : Chirurgie générale Centre Hospitalier Universitaire Gabriel
Touré

RESUME :

La lithiase de la voie biliaire principale est une maladie rare et potentiellement grave d'où l'intérêt de notre étude qui permettra de l'étudier dans ses différents aspects pour mieux la cerner, améliorer son diagnostic et sa prise en charge.

Il s'agissait d'une étude rétrospective et prospective qui s'est réalisée du 1er janvier 2001 au 31 décembre 2023 dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel TOURE. Elle a concerné 55 patients dont 17 hommes et 38 femmes. L'âge moyen était de 52 ans avec un écart type de 20,71 et des extrémités de 16 à 85 ans. Le sexe ratio de 0,4 en faveur des femmes.

Elle a représenté 14,43% (55/381) des lithiases biliaires.

Dans la présentation clinique est apparue une prédominance d'une douleur au niveau de l'hypocondre droit dans 75% des cas avec la présence de la triade de Charcot dans 54,5% des cas.

L'échographie a été réalisée dans 43 cas (78,2%) avec la présence de calcul dans 92,9% et la TDM réalisée dans 36 cas (65,5%) avec la présence de calcul dans 97,1%.

Tous nos patients ont été opérés par la chirurgie classique dont la cholécystectomie a été la règle du traitement chirurgical. Elle a été pratiquée dans 100% des cas. Les gestes chirurgicaux associés à la cholécystectomie ont été : la Cholécotomie avec drainage de Kehr 40(72,7%) et de dérivation biliodigestive 15(27,3%). Le taux de morbidité a été 10,9% et le taux de mortalité a été 3,6%.

Mots-clés : lithiase/ voie biliaire principale/chirurgie/Mali

DATA SHEET

Name: TOUNKARA

First name: Harouna

Title of the thesis: Lithiasis of the common bile duct

Academic year: 2023-2024

City of defense : Bamako

Country of origin: MALI

Place of defense: Faculty of Medicine and Odonto-Stomatology of Bamako **Place of deposit:** FMOS Library

Sector of interest: General surgery Center Hospitalier Universitaire Gabriel Touré

SUMMARY:

Lithiasis of the main bile duct is a rare and potentially serious disease, hence the interest of our study, which will allow us to study it in its various aspects in order to better identify it, improve its diagnosis and its management.

This was a retrospective and prospective study that was carried out from January 1, 2001 to December 31, 2023 in the general surgery department of the Gabriel TOURE University Hospital. It involved 55 patients, including 17 men and 38 women. The mean age was 52 years with a standard deviation of 20.71 and extremities from 16 to 85 years. The sex ratio of 0.4 in favour of women.

It accounted for 14.43% (55/381) of gallstones.

In the clinical presentation, there was a predominance of pain in the right hypochondria in 75% of cases, with the presence of Charcot's triad in 54.5% of cases. Ultrasound was performed in 43 cases (78.2%) with the presence of stones in 92.9% and CT performed in 36 cases (65.5%) with the presence of stones in 97.1%.

All our patients have been operated on by conventional surgery, of which cholecystectomy has been the rule of surgical treatment. It was performed in 100% of cases. The surgical procedures associated with cholecystectomy were: choledocotomy with drainage of Kehr 40 (72.7%) and biliodigestive diversion 15 (27.3%). The morbidity rate was 10.9% and the mortality rate was 3.6%.

Keywords: lithiasis/ main bile duct/surgery/Mali

ICONOGRAPHIE

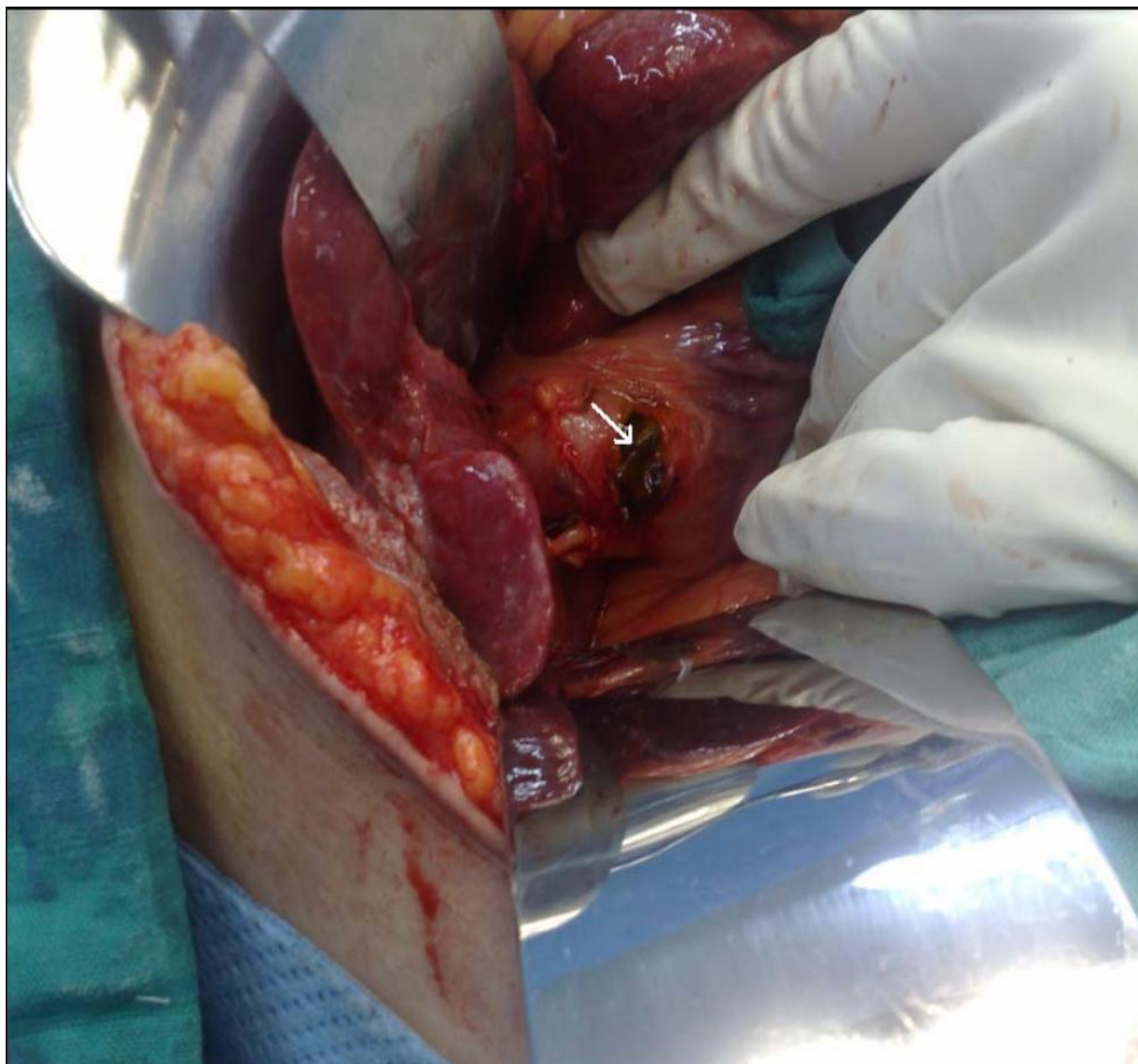


Figure 23: Cholécotomie transversale sur calcul

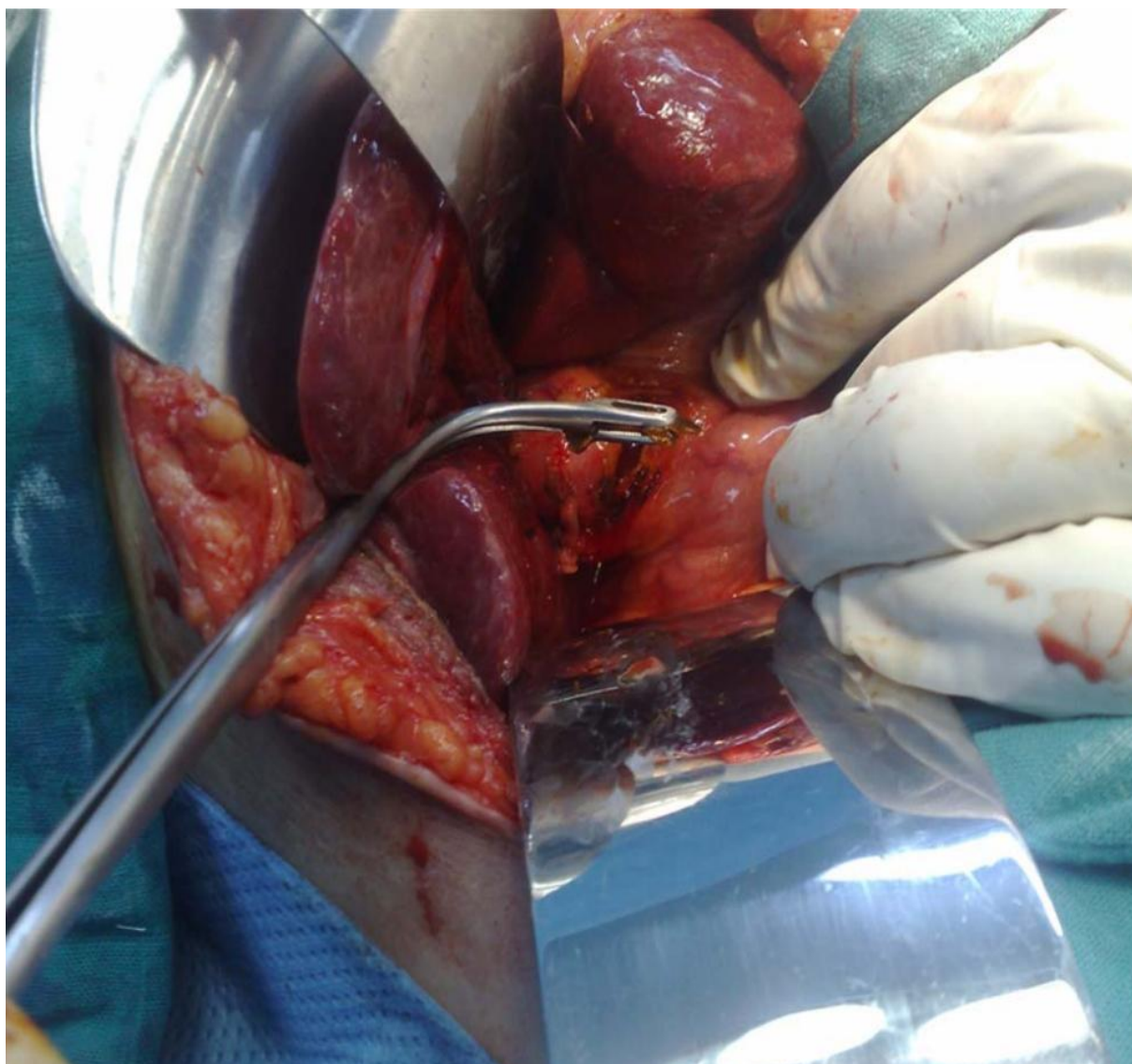


Figure 24: Extraction de calcul dans la VBP à travers une Cholécotomie transversale

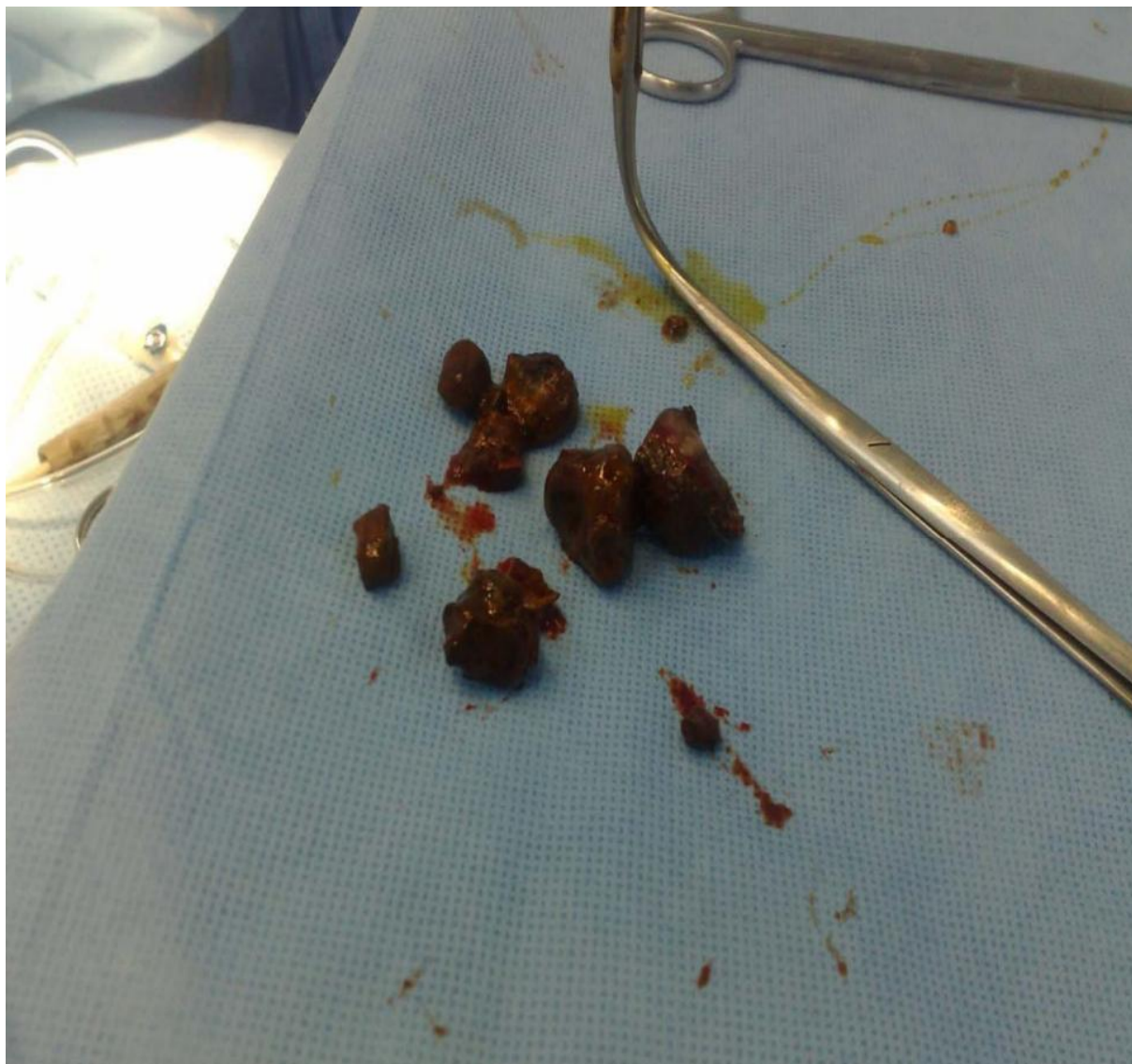


Figure 25: Calcul dans VBP

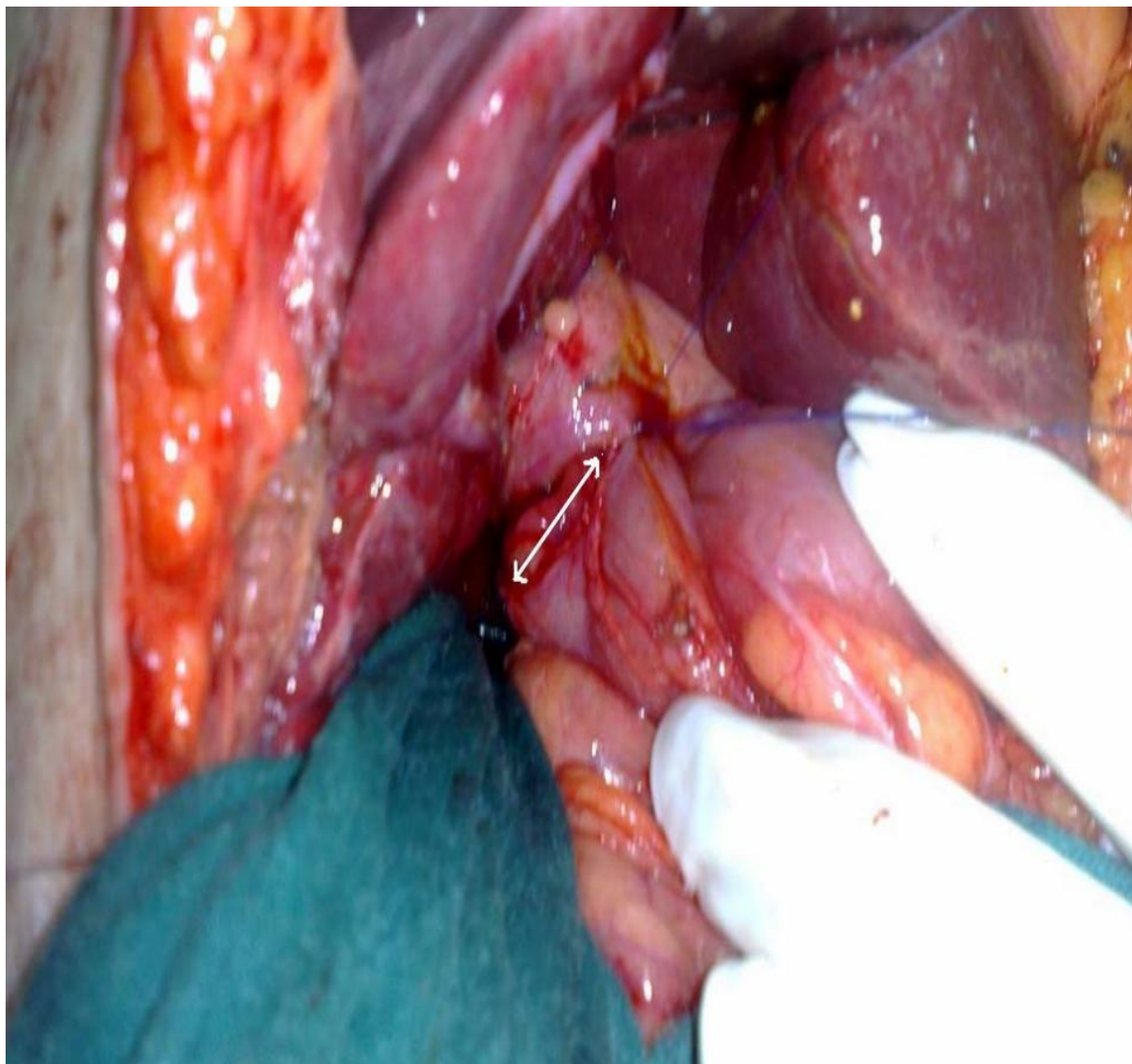


Figure 26: Anastomose cholédoco-duodénale

SERMENT D'HYPOCRATE

En présence des Maitres de cette faculté, de mes chers Condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la Probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maitres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et mépriser de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !