

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique



République du Mali
Un peuple Un But Une Foi



UNIVERSITÉ DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

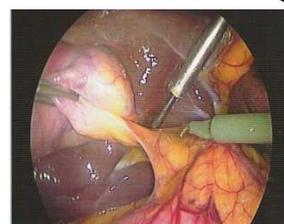
Année universitaire : 2012-2013

N°/...../

Faculté de Médecine et d'Odonto-
stomatologie

THESE

**CHOLECYSTECTOMIES
LAPAROSCOPIQUES**



À BAMAKO PRATIQUE DE 11 ANS

Présentée et soutenue publiquement le .../.../2013 devant la Faculté de
Médecine et d'Odontostomatologie

Par : **Mahamadou Karim Mallé**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ÉTAT)

Jury

Président : Professeur Djibril Sangaré
Membre : Docteur Moussa Abdoulaye Ouattara
Codirecteur : Docteur Adama Konoba Koïta
Directeur : Professeur Zimogo Zié Sanogo

DEDICACES

Au nom de Dieu, Clément et Miséricordieux, nous dédions ce travail :

A mes parents :

KARIM MALLE, LAMINE MALLE, SEYDOU MALLE, DRISSA MALLE,
LASSINA MALLE, NIAMA BOUARE, MARIAM BOUARE, OUMOU
COUMARE, AMI DIARRA, ASSETOU COUMARE, NANA SISSOKO,
SALIMATA COUMARE

Grace à l'éducation que vous nous avez transmise très tôt, nous avons appris le sens du respect de soi et du travail bien.

Vous vous êtes battus pour que mes frères, sœurs et moi étudions.

Sachez que votre mission est accomplie.

Qu'Allah le tout puissant vous récompense.

A mes Tontons et oncles :

ALOU DEMBELE, ADAMA BOUARE, LAMINE DEMBELE, SALIA
BOUARE, PAPA SISSOKO

Acceptez ce travail comme le témoignage de ma reconnaissance.

A mes tantes :

FATOU TOURE, AMI, ASTAN SISSOKO, DIALAKO SISSOKO, TATA
SISSOKO

Veillez trouver ici ma grande reconnaissance et l'assurance de ma profonde affection.

-A ma grande mère : Feu NIAMBA COUMARE la combattante la courageuse et l'honnête. C'est un jour pour moi de reconnaître tous les bienfaits que tu m'as fait.

A mes frères et sœurs :

NOUHOUM MALLE, FATOUMATA MALLE, MAISSATA MALLE, TENIN
MALLE, MOUSSA MALLE, MORY MALLE, BAKARY MALLE,
ABOUBACAR MALLE, SOULEYMANE MALLE, YAYA DIARRA

Ce travail est le votre.

A mes amis :

NOUHOUM DEMBELE, YACOUBA BOUARE, MOUSSA DEMBELE,
SOULEYMANE KANE, AMIDOU MALLE, DRISSA DIARRA, DAO,
MARIKO, MAIMOUNA, ADAMA KARAMBE

Trouvez ici l'expression de mes sentiments mérités

A mes camarades :

SEKO MOUNKORO, ADAMA F TRAORE, TONIE FOFANA, ADAMA
PLEAH, JOSIMAR FOGANG KAMGA

Trouvez ici toute ma reconnaissance.

A mes cousins et cousines dont j'évite de citer les noms ici pour ne pas oublier
certains, mes Sincères reconnaissances. .

REMERCIEMENTS

Nous profitons de cette occasion exceptionnelle pour adresser nos vifs remerciements à :

A la nation malienne.

Au Ministère de l'éducation.

Au Ministère de la santé.

Aux enseignants de la FMOS de Bamako.

A tout le personnel de l'hôpital du Point G.

A notre Maître et Président de jury

Professeur Djibril SANGARE

Professeur titulaire en chirurgie générale,

Chef de service de la chirurgie A au CHU du Point G.

Cher Maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations.

Votre souci constant pour le progrès de la science, et votre talent de scientifique émérite ont forcé notre admiration.

Véritable modèle, vous êtes pour nous une source de fierté et d'inspiration; auprès de vous en plus de l'apprentissage de la médecine nous sommes à l'école de la vie.

Veillez croire cher Maître, à l'expression de notre profonde gratitude et de notre dévouement.

A notre maître et Juge

Docteur Moussa A OUATTARA

Maître assistant à la FMOS

Praticien hospitalier au CHU de l'hôpital du Mali

Cher Maître, nous avons été très impressionné par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.

Votre rigueur pour le travail bien fait, disponibilité et votre souci pour l'encadrement de vos élèves font de vous un maître exemplaire. Vos critiques et suggestions ont contribué à améliorer la qualité de ce travail.

Trouvez ici cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude et sincère respect.

A notre maître et co-directeur de thèse

Docteur Adama K. KOITA

Maître assistant en chirurgie générale,

Praticien hospitalier au CHU du Point- G.

Cher Maître,

Nous avons été profondément impressionnés par votre disponibilité et votre abord facile.

Votre sens élevé du travail bien fait et votre courage font de vous un maître admiré. C'est l'occasion pour nous de rendre hommage à la clarté de votre enseignement et à votre talent de chirurgien.

Trouvez ici, cher Maître, l'expression de nos profonds respects.

A notre Maître et Directeur de thèse,

Professeur Zimogo Zié SANOGO

Professeur agrégé de chirurgie générale;

Chargé de cours de sémiologie chirurgicale et de pathologie chirurgicale;

Praticien hospitalier au CHU du Point-G.

Cher Maître,

Ce travail est sans doute le fruit de vos efforts. Votre rigueur scientifique, votre esprit d'ouverture et votre amour pour le travail bien fait font de vous un exemple à suivre. Soyez rassuré que vos nombreux conseils et enseignements n'auront pas été vains et que nous sommes très fiers de compter parmi vos élèves.

Nous garderons de vous l'image d'un homme de science d'une extrême ténacité et d'un enseignant soucieux de la formation de ses élèves.

En espérant que cet travail saura combler votre attente, veuillez recevoir, cher Maître, l'expression de notre profonde reconnaissance.

ABREVIATIONS

- A.F.C** : Association Française de Chirurgie
S.F.C.D : Société Française de Chirurgie Digestive
S.S.C: Southern Surgeron Club
H.T.A : Hypertension Artérielle
C.P.O : Cholangiographie per opératoire
V.B.P : Voie Biliaire Principale
C.H.U : Centre Hospitalier Universitaire
FID : Fosse Iliaque Droite
CHD : Conduit Hépatique Droit
CPRE : Cholangiopancréatographie Rétrograde Endoscopique
VB : Vésicule Biliaire
UGD : Ulcère Gastro Duodénale
VS : Vitesse de Sédimentation
NFS : Numération Formule Sanguine
ASP : Abdomen Sans Préparation
CO₂ : Dioxyde de Carbone

SOMMAIRE

I. Introduction :	1
II. Objectifs :	5
III. Généralités :	6
IV. Méthodologie :	43
V. Résultats :	48
VI. Commentaires et Discussion:	62
VII. Conclusion:	73
VIII. Recommandations :	74
IX. Références bibliographiques :	75
Annexes:	81

I. INTRODUCTION

La cholécystectomie laparoscopique est l'ablation de la vésicule biliaire par cœliochirurgie ou chirurgie endoscopique ou encore vidéo-chirurgie.

La cœliochirurgie est une technique chirurgicale permettant d'intervenir sous le contrôle d'un endoscope (tube muni d'un système optique), introduit dans la cavité abdominale préalablement distendue par un pneumopéritoine artificiel [1].

La lithiase biliaire concerne 10 à 15% de la population occidentale [2] et devient symptomatique dans 10% des cas dans les 5 ans [3].

En 2002, un peu plus de 83 000 cholécystectomies ont été réalisées en **France** d'après le PMSI [4].

En Afrique;

Au Niger: R. Sani et coll. ont répertorié 100 premiers cas de cholécystectomie laparoscopique de juillet 2004 à mars 2007[5].

A Madagascar : J. R. Raveloson et coll. ont répertorié 18 cas de lithiase biliaire de janvier 1997 à décembre 2000 [6]

Au Mali au CHU du Point G :

-Soumaré L. en 2003 a rapporté les 30 premiers cas de cholécystectomies laparoscopiques réalisées sur 21 mois dans le service de chirurgie «A» du CHU du Point G [7].

-Ombotimbé A. a rapporté 183 cas de cholécystectomie cœlioscopique de mars 2001 à mars 2009 [8].

-Déborah S. Cholécystectomie laparoscopique chez le drépanocytaire [9]

-Sanogo ZZ. a rapporté 236 cas de cholécystectomie cœlioscopique de mars 2001 au mai 2010 [10].

La première ablation de la vésicule biliaire fut réalisée par laparotomie en 1882 par un chirurgien allemand, Carl Langenbuch. En 1987, Philippe Mouret pratique en France la première cholécystectomie par voie cœlioscopique, une approche

actuellement considérée comme la voie d'abord de référence pour cette intervention [11].

Plusieurs conférences de consensus internationales ont consacré la cholécystectomie laparoscopique comme l'intervention de référence de la lithiase vésiculaire symptomatique [11]. Plusieurs essais comparatifs randomisés ont en effet souligné les bénéfices postopératoires de la chirurgie mini-invasive sous divers aspects : moindre immunosuppression, meilleure fonction pulmonaire, moins de douleur, durée d'hospitalisation plus courte, retour plus rapide à une activité normale [12,13]. Actuellement 95% des lithiases vésiculaires sont opérées sous cœlioscopie en Europe avec une baisse de la mortalité globale liée à une diminution des complications médicales [14].

Le risque de traumatisme opératoire de la voie biliaire principale (VBP) est cependant plus élevé en chirurgie cœlioscopique (0,5%) [15], qu'en chirurgie ouverte (0,15%) [16].

Nous présentons ici une étude portant sur 340 cas de cholécystectomie laparoscopique effectués sur une période de 11ans dans le service de chirurgie « A » du CHU du Point G à Bamako.

Historique

De la première endoscopie réalisée sur l'animal en 1806 par **Philippe Bozzini** (1775-1809) (médecin italien) à nos jours, plusieurs étapes ont été franchies pour aboutir à la cœliochirurgie.

En 1853, **Antonin Jean Desormaux** (1815-1882), urologue français en collaboration avec un fabricant d'instrument **J.F. Charrière** met au point le premier endoscope appelé uréthroscope. Il a fait valoir à juste titre ses droits de créateur du terme «endoscopie» et est surnommé pour cela «père de la cystoscopie».

En 1901, l'urologue russe **Gunning** réalise pour la première fois l'exploration de la cavité abdominale du chien à l'aide d'un cystoscope.

En 1955 **Raoul Palmer** gynécologue français, réalise la première tentative de cœlioscopie à visée diagnostique. Il rapporte en 1956 ses premiers résultats d'adhésiolyse et de biopsie ovarienne et tubaire.

En 1960, l'allemand **Karl Storz**, introduit la source de lumière froide qui permet une exploration plus longue.

En 1964, l'allemand **Kurt Semm**, met au point un moniteur et un insufflateur électronique avec contrôle de pression intra-abdominale constante.

Dans les années 1970, la laparoscopie est passée de l'exploration simple au geste thérapeutique en France par l'école du **Pr. Bruhat** :

- grossesse extra-utérine en 1973

- kyste de l'ovaire en 1976.

À partir du milieu des années 1980, les chirurgies viscérale et digestive se développent :

- En 1983, **Karl Semm** effectuait la première appendicectomie.

- En 1987, le français **Philippe Mouret** réalisait la première cholécystectomie laparoscopique, soit 105 ans après la première

cholécystectomie laparotomique réalisée par l'allemand, **Carl Langenbuch** [12].

L'intervention dura plus de huit heures et la technique fut reprise et divulguée dans le monde par ses compatriotes **F. Dubois** et **J. Perissat**. Ces français déclenchèrent ainsi la «vague déferlante» du succès de la cholécystectomie laparoscopique [17]. La voie d'abord cœlioscopique a été ainsi reconnue comme la voie de référence dans le traitement de la lithiase vésiculaire symptomatique par une Conférence de Consensus Européenne à Strasbourg en 1991[18].

II- OBJECTIFS DE L'ETUDE

OBJECTIF GENERAL

Evaluer la cholécystectomie laparoscopique de mars 2001 à mars 2012 dans le service de chirurgie « A » au CHU du Point G.

OBJECTIFS SPECIFIQUES

- Déterminer la fréquence de la lithiase vésiculaire dans le service de chirurgie «A».
- Décrire des aspects cliniques et para cliniques
- Déterminer les avantages de la cholécystectomie cœlioscopique effectuée à Bamako.

III. GENERALITES

Les voies biliaires sont des canaux chargés de collecter et de drainer les sécrétions biliaires du foie au duodénum.

Au plan anatomique elles sont mieux connues de nos jours grâce aux examens radiologiques non invasifs et reproductibles qui affichent leur cartographie [19].

Nous distinguons : les conduits intra-hépatiques et extra-hépatiques.

Ces voies biliaires sont parfois le siège de calculs dus à une précipitation des sels biliaires favorisée par la stase et l'infection. C'est cela qui lui donne une grande importance chirurgicale.

1) Les repères cliniques des voies biliaires (schéma 1) :

L'ensemble des voies biliaires se projettent entre :

- un plan supérieur passant par les extrémités antérieures des neuvièmes côtes ;
- un plan inférieur passant par le disque L3-L4 ;
- deux plans latéraux : un plan latéral gauche passant par la ligne médiane et un plan latéral droit passant par le bord externe du muscle grand droit de l'abdomen.

Le fond de la vésicule biliaire répond à l'angle ouvert en dehors que forment le rebord costal et le bord latéral du muscle droit de l'abdomen.

L'ampoule hépato-duodénale se projette sur la paroi abdominale antérieure en un point situé sur la ligne unissant l'ombilic au sommet de l'aisselle droite, à 5centimètres de l'ombilic.

2) Conduits intra-hépatiques.

Les conduits intra-hépatiques ont leur origine dans des canalicules intralobulaires compris entre les cellules des lobules. Ces canalicules se jettent dans des canaux périlobulaires placés des les fissures périlobulaires. Ces canaux périlobulaires sont anastomosés entre eux et se réunissent dans les espaces périsinusoïdes en formant des conduits plus volumineux.

À partir des espaces périsinusoïdes, les conduits biliaires cheminent dans les gaines de la capsule fibreuse du foie avec un rameau de l'artère hépatique commune et de

la veine porte. En général, la situation du conduit biliaire dans les capsules fibreuses est épiportale, c'est-à-dire qu'il longe la face supérieure de la ramification porte.

À mesure que les conduits biliaires se rapprochent du hile, ils se réunissent les uns aux autres, et finalement se résument dans le fond de la porte du foie en deux canaux, un, droit, l'autre, gauche. Ces canaux sont les branches d'origine du conduit hépatique.

3) Conduits extra-hépatiques.

Les deux branches origine du conduit hépatique se réunissent et forment le conduit hépato-cholédoque.

Sur ce conduit se branche un conduit, le conduit cystique, qui aboutit à un réservoir, la vésicule biliaire. Le point abouchement du conduit cystique dans le conduit hépato-cholédoque divise celui-ci en deux segments : un, supérieur, est le conduit hépatique, l'autre, inférieur, est le conduit cholédoque.

Les branches origine du conduit hépatique et du conduit hépato-cholédoque constituent le canal hépatique et cholédoque. Le conduit cystique et la vésicule forment la vésicule biliaire.

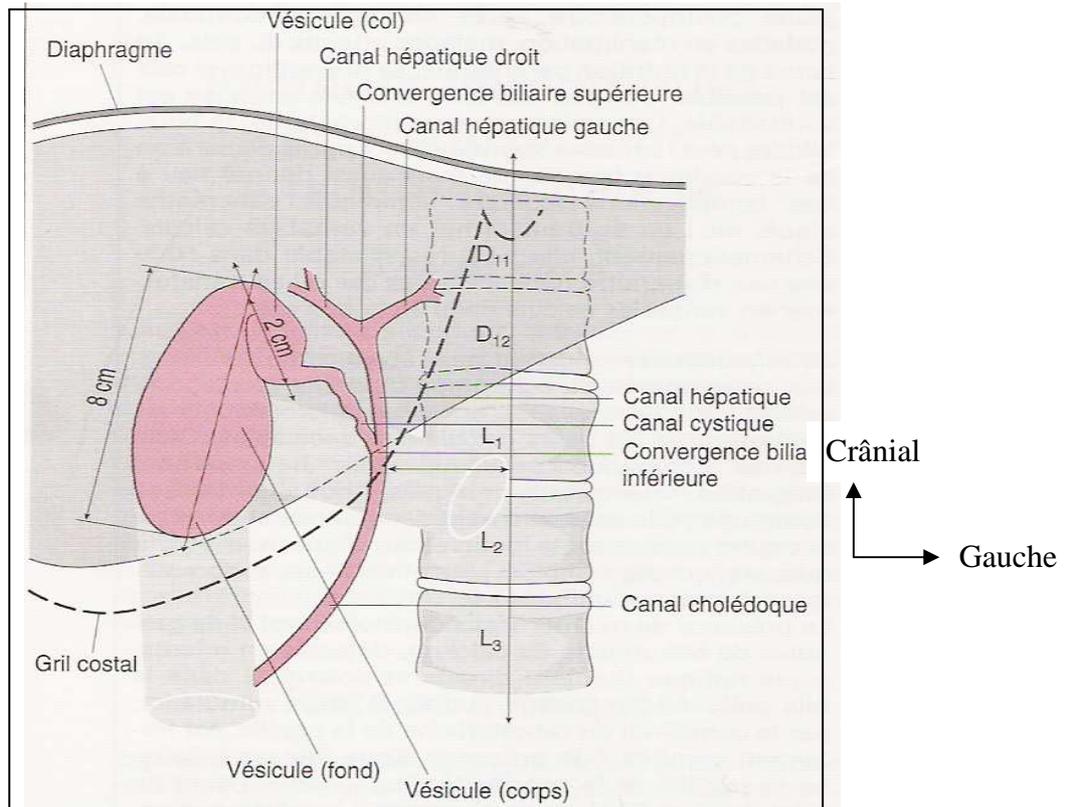


Figure 1 : situation générale de la vésicule biliaire [20].

4) Anatomie descriptive

a) Branches d'origine du conduit hépatique : les deux branches origine ou racines du conduit hépatique émergent directement de la porte du foie, ou bien chacune d'elles se constitue dans le hile même par la réunion de deux ou trois conduits hépatiques. Dans le premier cas, la racine droite sort de l'extrémité de la porte du foie, en avant de la branche droite de la veine porte ; la racine gauche émerge en un point variable de ce sillon, en avant de la branche gauche de la veine porte. La branche d'origine droite du conduit hépatique est généralement plus courte que la gauche. Leur calibre est le même. Elles vont l'une vers l'autre et cheminent d'abord transversalement dans le fond de la porte du foie, en avant de la branche correspondante de la veine porte. Puis elles s'inclinent en bas et s'unissent en un tronc commun, le conduit hépatique, soit en avant de la bifurcation de la veine porte, soit, et c'est le cas le plus fréquent, sur le plan de cette bifurcation. Les deux branches d'origine du conduit hépatique reçoivent quelques canalicules

biliaires provenant des parois de la porte du foie, du sillon de la veine ombilicale et du ligament veineux. Ces petits conduits s'anastomosent entre eux en un réseau très serré qui fait communiquer les deux branches d'origine du conduit hépatique.

b) Conduit hépatique: il fait suite au confluent de ces deux racines. Il descend obliquement en bas, à gauche et un peu en arrière, le long du bord libre du petit omentum. Sa longueur est en moyenne de 3 à 4 cm. Son calibre croit légèrement de haut en bas, et son diamètre transversal mesure environ 5 mm. On a dit que le conduit hépatique était parfois fusiforme. Ce conduit ne présente cet aspect que lorsqu'il est distendu par une injection.

c) Conduit cholédoque : il continue le conduit hépatique et s'étend jusqu'à la papille duodénale majeure de la partie descendante du duodénum. Le conduit cholédoque est, à son origine, dans le bord libre du petit omentum. De là, il descend en arrière de la partie supérieure du duodénum d'abord, de la tête du pancréas ensuite, et traverse enfin obliquement la paroi duodénale pour s'ouvrir dans le duodénum soit directement, soit par l'intermédiaire de l'ampoule hépatopancréatique.

On peut donc distinguer au conduit cholédoque quatre segments : un segment supra-duodéal, un segment rétro-pancréatique et un segment intrapariétal. Le segment supra-duodéal, très court, fait parfois défaut. Mais il faut savoir que, dans ce cas, en abaissant la partie supérieure du duodénum, on découvre toujours l'extrémité supérieure du conduit cholédoque.

d) Vésicule biliaire (figure 2) [21] : la vésicule biliaire est un réservoir membraneux, appendue à la face inférieure du foie entre les segments IV et V, au niveau du lit vésiculaire. La VB est constituée du **fundus** à son extrémité antérieure, du **corps** dans sa partie moyenne et de l'**infundibulum** à son extrémité distale, qui se prolonge par le conduit cystique.

Elle est allongée, piriforme, et mesure 8 à 10 cm de long sur 3 à 4 cm de large. On distingue à la vésicule un fond, un corps et un col.

Le **fond** est l'extrémité antérieure renflée, arrondie de la vésicule. Il répond à l'échancrure cystique du bord antérieur.

Le **corps** est aplati de haut en bas. Sa direction est oblique en haut, en arrière et à gauche. Ses deux faces supérieure et inférieure sont convexes, un, droit, l'autre, gauche.

Le col ou **bassinnet** est coudé sur le corps auquel il fait suite. Long de 2 cm, il s'étend d'arrière en avant, en dedans, c'est-à-dire à gauche du corps de la vésicule, et forme avec celui-ci un angle aigu ouvert en avant, dans lequel se trouve un nœud lymphatique. Le sommet de l'angle est marqué par un sillon de la surface extérieure de la vésicule.

Le col est ampullaire. En effet, il est dilaté à sa partie moyenne et se rétrécit à ses deux extrémités ; mais il est moins étroit à son extrémité postérieure qu'à son extrémité antérieure, par laquelle il se continue avec le conduit cystique.

e) Conduit cystique : il fait communiquer la vésicule biliaire avec le conduit hépato-cholédoque. Sa longueur variable (de 1 à 5 cm). Son calibre, plus petit que celui du conduit hépatique, augmente de son extrémité vésiculaire où le diamètre du conduit est d'environ 2,5 mm, à l'extrémité terminale où ce même diamètre mesure de 3 à 4 mm.

Le conduit cystique se porte en sens inverse du col de la vésicule et il forme avec lui un angle très aigu ouvert en arrière. Le sommet de cet angle est occupé par un sillon qui sépare un de l'autre le col et le conduit. Le conduit cystique se dirige en effet obliquement en bas, à gauche, et en arrière, décrivant une courbe dont la concavité regarde à droite, en bas et avant. Il s'accrole, peu après son origine, au côté droit du conduit hépatique et descend jusqu'à sa terminaison, le long de ce conduit, auquel il est assez étroitement uni. La forme du conduit cystique est très variable.

Il est légèrement bosselé dans sa moitié supérieure. Les bosselures ne sont bien visibles que sur le conduit distendu et sont séparés les unes des autres par des

sillons le plus souvent irrégulièrement distribués, mais qui sont parfois parallèles entre eux et dirigés obliquement sur la paroi du conduit, de telle manière que celui-ci paraît contourné en spirale.

Dans sa moitié inférieure, la surface du conduit cystique est à peu près régulièrement cylindrique. Sa lumière est occupée en partie par un repli muqueux spiralé appelé valvule de

Heister. La musculature du conduit cystique à ce niveau forme un sphincter appelé sphincter de Lutkens.

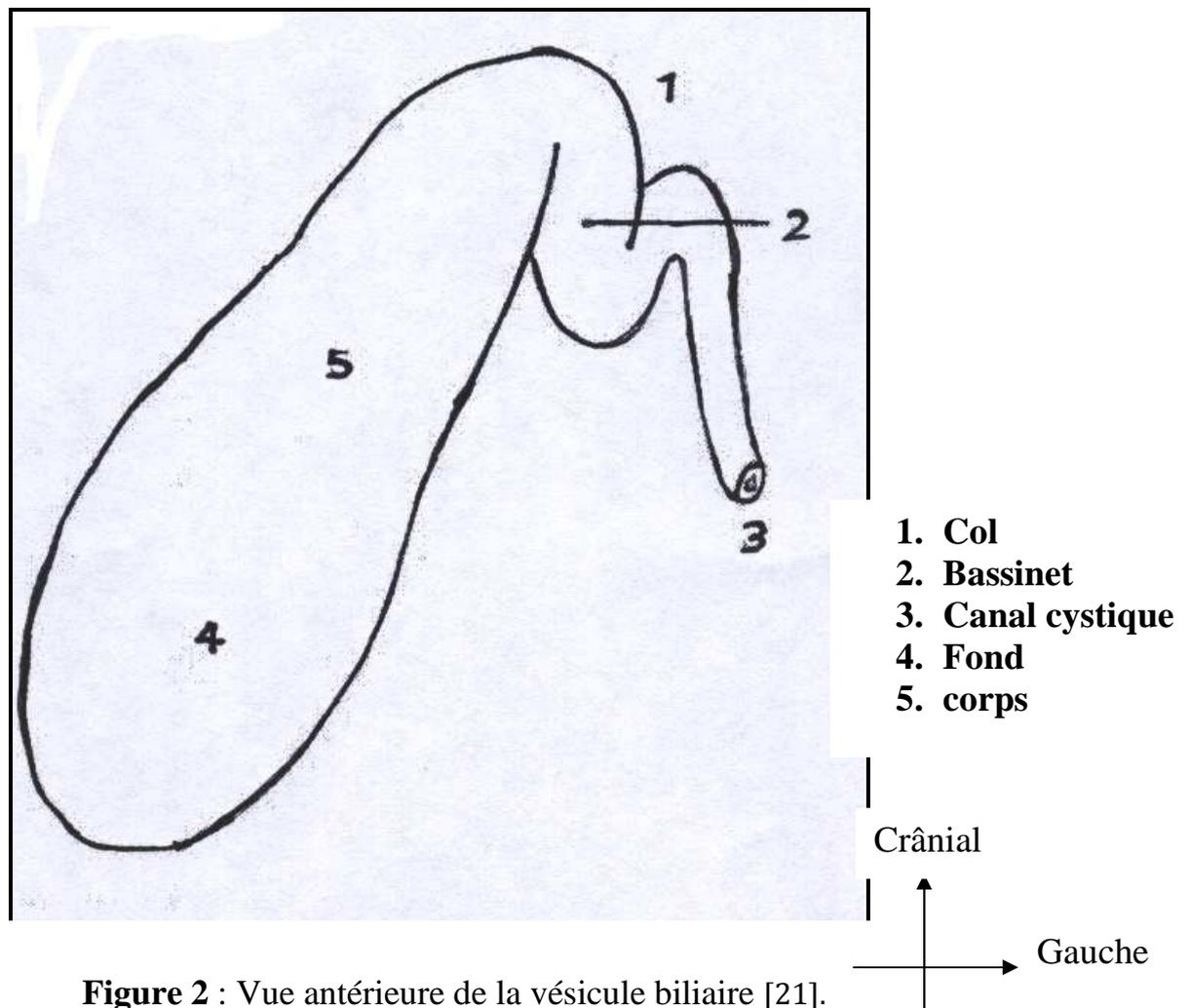


Figure 2 : Vue antérieure de la vésicule biliaire [21].

De nombreuses variations anatomiques existent concernant le trajet et l'implantation du conduit cystique dans la voie biliaire principale [22] (figure3).

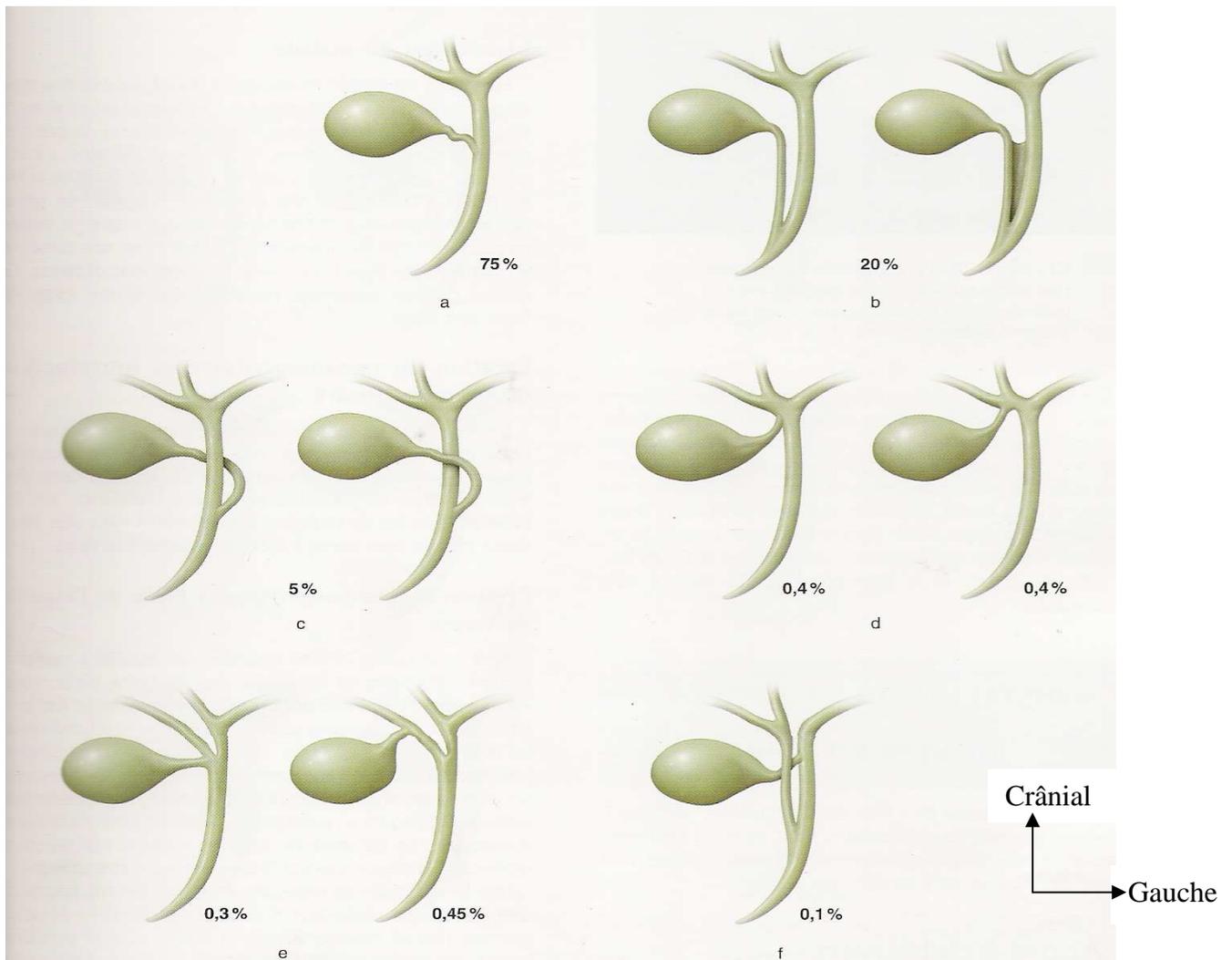


Figure 3: Variations anatomiques du canal cystique avec leur fréquence respective; a, b, c: variations les plus courantes d'implantation du canal cystique; d, e, f: anomalies rares d'implantation du canal cystique.

L'abouchement du CC dans la convergence biliaire, le canal hépatique droit (CHD) ou dans un canal biliaire sectoriel droit en position extra-hépatique basse (convergence biliaire étagée) représentent des situations à risque sur le plan

chirurgical, surtout si en plus le CC est extrêmement court voire parfois inexistant. L'implantation du CHD ou du canal sectoriel postéro-latéral droit dans l'infundibulum ou le CC est exceptionnel ($< 0,01-0,1\%$). Parfois enfin, un canalicule biliaire provenant du foie, appelé canal de Luschka, traverse le lit vésiculaire et se jette à plein canal dans la VB.

5) Rapport des conduits hépatiques (pédicules hépatiques)

5.1. Conduits hépatique et cholédoque : d'un segment hilare, un segment intra-omental, un segment rétroduodéno-pancréatique et un segment intrapariétal. Les deux premiers segments contribuent à former le **pédicule hépatique**.

Le **pédicule hépatique** est l'ensemble des organes réunis en faisceau, qui vont au foie, ou en proviennent en passant par la porte du foie. Ces organes sont : la veine porte, l'artère hépatique commune, les branches terminales de ces vaisseaux dans le hile du foie, le conduit hépato-cholédoque, les branches d'origine du conduit hépatique, des vaisseaux lymphatiques, des nœuds, des nerfs.

5.2. Vésicule biliaire et conduit cystique.

-Conduit cystique : ce conduit est accolé et assez étroitement uni au conduit hépatique, dont il longe le côté droit. On a bien décrit un **triangle biliaire**, limité par le conduit hépatique à gauche, le conduit cystique à droite, et le lobe droit du foie en haut.

-Vésicule biliaire : le **fond** de la vésicule répond à l'échancrure cystique du bord antérieur du foie.

Le fond de la vésicule répond à un point de la paroi abdominale antérieure situé immédiatement au-dessous du rebord costal droit, en regard de l'extrémité antérieure du neuvième ou du dixième cartilage costal, et à la jonction du rebord costal avec le bord externe du grand droit.

Le **corps** est en rapport : en haut, avec la fosse de la vésicule biliaire de la face inférieure du foie ; en bas, avec le côlon transverse et la partie sus-mésocolique du duodéno-pancréas.

Le col est compris entre les feuillets du petit omentum qui le relie à la face inférieure du foie. Il occupe, en effet, l'extrémité supérieure du bord libre du petit omentum.

6) La vascularisation des voies biliaires :

a) **Artères:** les artères de la vésicule biliaire et du conduit cystique sont fournies par l'artère cystique. L'artère cystique peut être unique ou double. **Il existe également de nombreuses variations anatomiques d'émergence et de trajet de l'artère cystique (figure 4) [22].**

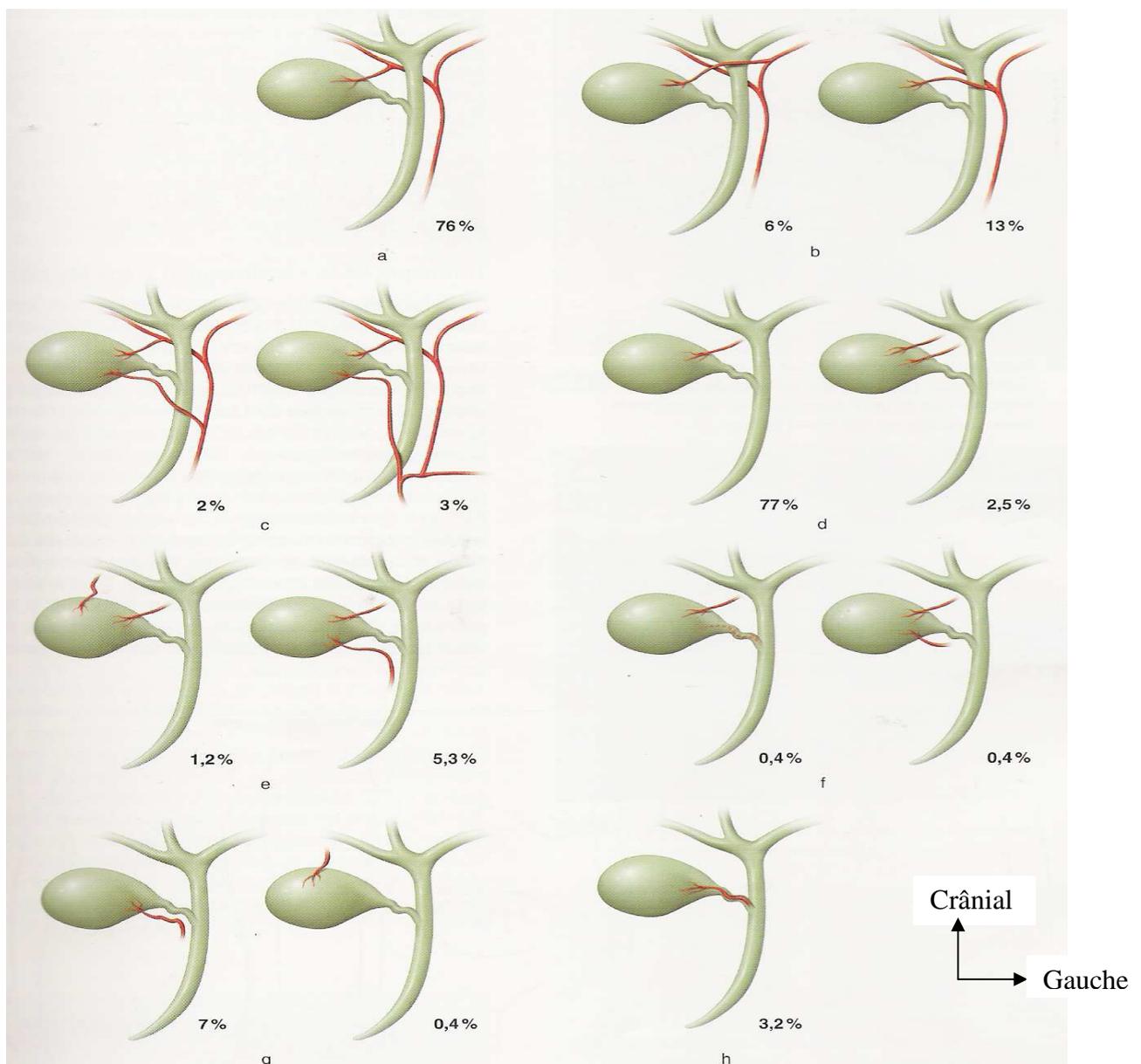


Figure 4: Variations anatomiques de l'artère cystique (AC).a,b,c. Variations de l'origine de l'artère cystique.d,e,f,h. Variations de terminaison de l'artère cystique: une seule ou deux AC dans le triangle de Calot (d); une AC dans le Calot et une AC accessoire de localisation variable (e,f); pas d'AC dans le Calot mais une AC hors Calot et de localisation variable (g, h). Une variation anatomique constituant un risque opératoire potentiel de plaie artérielle est l'existence d'une artère cystique courte issue d'un coude de la branche droite de l'artère hépatique ou de l'artère hépatique propre. **Le triangle de Calot est communément délimité par le conduit cystique en bas, la voie biliaire principale en dedans et la face inférieure du foie en haut (figure 5).**

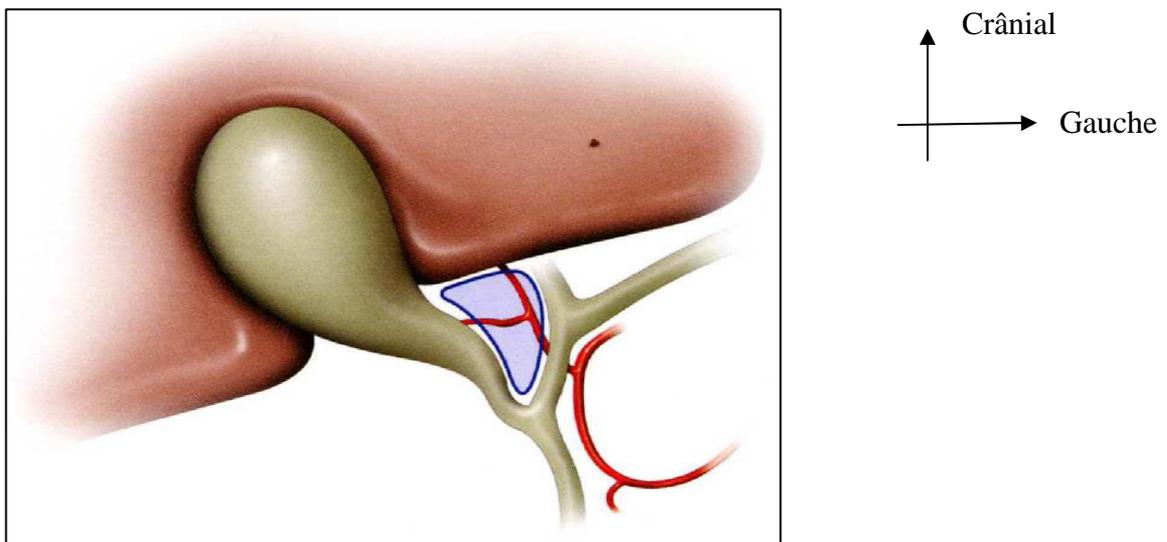


Figure5: le triangle de Calot d'après JP. Triboulet [23,24].

Le conduit hépato-cholédoque reçoit de fins rameaux de l'artère hépatique commune en haut de l'artère pancréatico-duodénale supérieure et postérieure en bas.

b) Veines: les veines de la vésicule biliaire se distinguent en veines superficielles et veines profondes. Les veines **inférieures** ou **superficielles** sont satellites des artères et au nombre de deux par artère. Elles se jettent dans la branche droite de la veine porte. Les **veines supérieures** ou **profondes** proviennent de la face supérieure du corps et vont au foie ; ce sont des veines portes accessoires. Les veines du canal cystique se jettent dans les veines cystiques en haut et dans le tronc porte en bas. Celles du conduit hépato-cholédoque se terminent dans la veine porte et dans les veines pancréatico-duodénales.

c) Lymphatiques: les lymphatiques se rendent : d'une part, aux nœuds échelonnés le long des canaux hépatiques, en particulier au nœud du col et au nœud lymphatique hépatique accessoire ; d'autre part, aux nœuds lymphatiques pancréatico-duodénaux postérieurs.

7) L'innervation :

Nerfs : Ils proviennent du nerf vague gauche et du plexus solaire par le plexus hépatique.

8) Les variations anatomiques des voies biliaires :

Elles sont très fréquentes :

-Le conduit droit peut être inexistant. Les deux conduits antérieur et postérieur se jettent ensemble dans le conduit gauche. Cette variation est présente dans 18% des cas.

-Le conduit droit postérieur pour rejoindre le hile passe le plus souvent au dessous et en arrière de la branche porte droite sectorielle antérieure ou position épiportale. Dans 7% des cas il passe au dessous et en avant de la branche porte ou position hypoportale.

-Le conduit sectoriel droit postérieur dans 6% des cas ou le conduit sectoriel droit antérieur dans 8% des cas rejoint directement la convergence biliaire. Parfois il rejoint le conduit hépatique au dessous de la convergence en position anatomique : on parle de convergence étagée.

- Les anomalies du conduit gauche sont rares : il peut être court voire inexistant.
- Le conduit droit peut se jeter plus ou moins loin en amont dans le conduit gauche, la convergence étant décalée vers la gauche.
- Au niveau de l'abouchement du conduit cystique des les voies biliaires plusieurs anomalies peuvent exister. Cet abouchement peut se faire plus ou moins haut sur le conduit droit ou à n'importe quel niveau entre le hile du foie et l'ampoule de Vater.
- La longueur du conduit cystique est extrêmement variable : dans 20% des cas elle est inférieure à 2 cm et supérieure à 5 cm dans 25% des cas.
- Les variations de nombre et origine de l'artère cystique sont très nombreuses.
- La branche droite de l'artère hépatique croise la voie biliaire principale en passant habituellement en arrière d'elle mais dans 13% des cas elle passe en avant.
- Les variations anatomiques de la vésicule biliaire : agénésie (absence de développement), duplication, variations de positions (complètement intrahepatique, position flottante, sous le foie gauche).

9) La lithiase vésiculaire:

9.1. Définition :

La formation de calculs dans la vésicule biliaire constitue la lithiase vésiculaire.

Il existe les lithiases vésiculaires symptomatiques et les lithiases vésiculaires asymptomatiques. Nous ne traiterons dans ce chapitre que les lithiases symptomatiques.

La lithiase vésiculaire symptomatique est la formation de calculs dans la vésicule biliaire accompagnée d'une symptomatologie clinique.

9.2. Physiopathologie – Formation des calculs

La formation de calculs est due à la saturation de la bile en cholestérol, en pigment biliaire ou les 2 ensembles. D'exceptionnels calculs médicamenteux ont été décrits (par précipitation de certains médicaments dans la bile)

-Calculs cholestéroliques : ce sont les calculs les plus fréquents en occident.

Il existe deux types de lithiase cholestérolique. Les calculs mixtes (80% des cas) sont constitués de couches concentriques de bilirubinate de calcium et de cholestérol, avec un centre composé de sels biliaries et de cholestérol.

Les calculs constitués uniquement de cholestérol pur (20% des cas) ont une structure cristalline et sont habituellement uniques.

Mécanismes de formation

Physiopathologie de la solubilisation du cholestérol

Les principaux constituants de la bile sont l'eau, les phospholipides et les sels biliaries. Le cholestérol, pratiquement insoluble dans l'eau, est rendu soluble dans la bile grâce à son incorporation dans des micelles ou dans des vésicules. Les micelles sont des agrégats d'acides biliaries (placés en périphérie car possédant des groupes hydrophiles), de phospholipides et de cholestérol (placés au centre, car hydrophobes). Les vésicules sont constituées par des bicouches de phospholipides, entre les quelles peuvent se glisser des molécules de cholestérol. Normalement, le cholestérol sécrété par les hépatocytes est solubilisé dans la bile sous forme de micelles. Si la concentration de cholestérol dépasse les capacités de solubilisation micellaire, la bile est dite sursaturée (ou litho génique) et le cholestérol en excès est incorporé dans les vésicules. La représentation de la composition en cholestérol, sels biliaries et phospholipides en coordonnées triangulaires (triangle de Small) permet de calculer l'index litho génique de la bile. Cela n'a aucun intérêt en pratique clinique. Les vésicules contrairement aux micelles ont tendance à fusionner. La fusion des vésicules aboutit à la formation des structures multi lamellaires, puis aux cristaux de cholestérol.

Différents stades de formation des calculs cholestéroliques

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 biliaries

(possible en cas de résection de l'iléon terminal, de mucoviscidose...), 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 et 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.

-Calculs pigmentaires

Composition chimique

Les calculs pigmentaires sont nettement moins fréquents que les calculs cholestéroliques. Ils représentent en occident 20% des calculs. Il existe deux types de lithiase pigmentaire. Les calculs pigmentaires noirs sont formés de polymères de sels de bilirubine non conjuguée. Ils sont durs, irréguliers, riches en calcium, cuivre, fer et magnésium. Les calculs pigmentaires bruns sont formés de bilirubinate de calcium. Ils sont mous, réguliers, avec des couches concentriques à la coupe.

Mécanismes de formation

Les calculs pigmentaires noirs sont formés lorsque la sécrétion biliaire de bilirubine non conjuguée augmente. La bilirubine non conjuguée est insoluble dans l'eau. Elle se lie aux sels biliaires et aux phospholipides. La précipitation de la bilirubine non conjuguée sous forme de bilirubinate de calcium a lieu quand la capacité de solubilisation de la bilirubine est dépassée (en particulier lors des hémolyses chroniques, ou des cirrhoses). La richesse en calcium explique que ces calculs soient radio-opaques dans 50% des cas. Les calculs pigmentaires bruns sont liés à l'hydrolyse de la bilirubine conjuguée dans la bile, sous l'action de

bêtaglucuronidases bactériennes. La bilirubine non conjuguée issue de cette hydrolyse se complexe au calcium. Cela explique la présence préférentielle de ce type de calcul en amont d'une sténose biliaire.

9.3. Epidémiologie et facteurs de risque.

Epidémiologie : En Europe et aux Etats-Unis, la prévalence globale de la lithiase vésiculaire est de 8% chez l'homme et de 17% chez la femme, avec une augmentation progressive après l'âge de 20 ans, de grandes variations interethniques et une plus faible incidence chez les non-Caucasiens. En France, 5 millions de personnes ont des calculs biliaires, avec 2000 nouveaux cas par an et 80 000 cholécystectomies par an. Il s'agit donc d'un véritable problème de santé publique.

Facteurs de risque :

Lithiase cholestérolique : 6F (6 facteurs favorisants)

1F. female : Sexe féminin : la prévalence de la lithiase biliaire est plus élevée chez la femme que chez l'homme, avec un risque relatif de 1,7 à 4 fois, selon les études [25]. 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 [26].

2F. fair : Prédisposition familiale : parents de premier degré font 2 fois plus de lithiase que les témoins (facteurs génétiques).

3F.forty : Âge : le pic de fréquence paraît se situer 40 à 60 ans pour la lithiase cholestérolique et 80 ans pour la lithiase pigmentaire [26].

4F. fat : Alimentation : l'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 [26]. Les personnes obèses ont une bile

vésiculaire plus saturée en cholestérol que les personnes non obèses, de même âge et de même sexe.

5F. fertile : Grossesse et multiparité sont deux facteurs de risque bien déterminés depuis 1988 par l'étude Italienne du GREPCO [26]. 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 [26].

6F. flatulent dyspepsia : 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 [25].

-Dyslipidémie : hypertriglyceridémie augmente le risque tandis que l'hypercholestérolémie protège.

-Mucoviscidose : malabsorption des acides biliaires par insuffisance pancréatique.

Lithiase pigmentaire noire : risque augmenté au cours des maladies hémolytiques chroniques (drépanocytose, thalassémie majeure, maladie de Minkowski-Chauffard), cirrhoses hépatiques.

Lithiase pigmentaire brune : stase et infection biliaire.

9.4.E étude clinique de la lithiase vésiculaire

Le type de description : la lithiase vésiculaire symptomatique non compliquée chez une femme de 45 ans.

Les signes fonctionnels

Circonstances de survenue : repas copieux, la prise d'aliments riches en graisses, facteurs psychiques augmentant le tonus vagal.

La colique biliaire ou douleur biliaire aigue est le **maître symptôme** caractérisée dans le cas typique par :

Début : brutal.

Type : piquêre ; brûlure.

Durée : quelques minutes à quelques heures (mais moins de 6heures) ;

Siège : hypochondre droit ou épigastre ;

Intensité : violente avec renforcement paroxystique ;

Irradiation : postérieure vers la base du thorax «en ceinture», ascendante vers la pointe de l'omoplate droite « en bretelle».

La douleur peut être **accompagnée** de nausées, vomissements, d'inhibition respiratoire à l'inspiration. Absence de fièvre et d'ictère.

La symptomatologie peut être **atypique** : douleurs intermittentes, à type de crampes, durant quelques secondes, localisées dans l'hypochondre droit. Elles sont suivies de périodes non douloureuses.

L'interrogatoire portera aussi sur la nature des selles (claires), des urines (foncées), le prurit, la fièvre, l'ictère.

Signes physiques

L'inspection portera sur la peau, les conjonctives, les selles et l'urine. La palpation de l'abdomen réveillera une douleur dans l'hypochondre droit. Le signe de Murphy est positif quand la palpation profonde de l'hypochondre droit provoque une douleur qui fait bloquer l'inspiration chez le malade. Il n'y a pas de défense ni de contracture.

Signes généraux

Le malade n'a pas de fièvre. Il peut avoir un subictère dans les 12 à 24 heures qui suivent au début de la douleur.

Signes para cliniques

Les examens biologiques : La numération formule sanguine (NFS) et le bilan hépatique sont normaux

Les examens d'imagerie :

-L'échographie abdominale : est l'examen de référence [26,27].

Sa sensibilité pour le diagnostic est supérieure à 95% [26]. C'est le maître examen

et doit être demandée en première intention et réalisée chez un malade à jeun. Les calculs vésiculaires sont identifiés par des images hyperéchogènes, mobiles, avec un cône d'ombre acoustique postérieur [27].

L'image hyperéchogène peut être immobile : gros calcul enclavé dans le collet vésiculaire. Le cône d'ombre peut être absent lorsque le calcul est de petite taille (diamètre inférieur à 3 mm).

Les polypes de la vésicule biliaire et la boue biliaire «Sludge» peuvent faire des images semblables à celles des calculs biliaires.

L'échographie objective aussi des renseignements sur :

- la paroi vésiculaire qui est normale moins de 2 mm ;
- la voie biliaire principale qui est normale moins de 8 mm ;
- l'absence de dilatation des voies intra hépatiques;
- l'aspect du foie, pancréas, et des reins.

L'obésité, les gaz intestinaux et surtout l'expérience de celui qui fait l'examen peuvent influencer le résultat de l'échographie.

–**L'échoendoscopie transduodénale** : elle a une sensibilité d'environ 95 à 100% pour diagnostic de la lithiase vésiculaire [28]. Chez les malades suspects de lithiase vésiculaire dont l'échographie transcutanée est normale, l'échoendoscopie permet de rattacher les symptômes à une lithiase dans la plus part des cas. Elle objective des images de Sludge ou de «mini-lithiase». Cette technique est cependant très peu utilisée.

-**La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP)** : elle est peu utile pour le diagnostic de la lithiase vésiculaire. Elle ne met en évidence que les images de calculs calcifiés. 15 à 30% seulement des calculs sont suffisamment calcifiés pour être visibles sur un ASP [27].

Diagnostic différentiel :

Affections médicales : ce sont l'infarctus du myocarde à la forme abdominale, la crise ulcéreuse hyperalgique, la pancréatite aiguë. Les pneumopathies et pleurésies de la base droite, la périhépatite aiguë sont habituellement fébriles.

Affections chirurgicales : ce sont la cholécystite aiguë et l'angiocholite, l'appendicite sous-hépatique, la perforation ulcéreuse, l'occlusion du grêle, l'infarctus mésentérique.

Devant une image hyperéchogène intravésiculaire : la lithiase est l'étiologie la plus fréquente, mais il peut également s'agir d'un polype cholestérolique, d'un adénome. L'échographie permet de montrer dans ces cas l'absence de mobilité et de cône d'ombre postérieure.

9.5. Les complications de la lithiase vésiculaire

-Cholécystite aiguë lithiasique : c'est une inflammation de la vésicule biliaire et de son contenu. Elle représente une urgence médico-chirurgicale. Son taux de mortalité est de 5% [29]. En effet, 20% des lithiases biliaires se compliquent d'une cholécystite aiguë : c'est la complication de la lithiase vésiculaire la plus fréquente. Elle est liée à l'enclavement d'un calcul dans l'infundibulum vésiculaire avec rétention de la bile. Les signes fonctionnels sont ceux de la lithiase vésiculaire : **crise de colique hépatique**. Les signes généraux sont caractérisés par un syndrome infectieux : **fièvre à 38,5°C, tachycardie, une langue saburrale, absence de frissons, pas d'ictère**. L'examen physique retrouve : à l'inspection un **abdomen qui respire mal**, à la palpation une **douleur avec défense musculaire dans l'hypochondre droit ou l'épigastre**. La vésicule biliaire est palpable dans 30% des cas, comme une **masse douloureuse débordant le bord antérieur du foie**. Le reste de l'examen est normal. La NFS montre une **hyperleucocytose modérée** à polynucléaires neutrophiles, une **VS accélérée**. Le bilan hépatique : transaminases, phosphatases alcalines, bilirubine peuvent être légèrement

augmentées au début, et reviennent à la normale 12 à 24 heures après. L'ASP peut objectiver une calcification se projetant sur l'hypochondre droit.

L'échographie confirme le diagnostic en montrant les signes caractéristiques de la cholécystite aiguë lithiasique [27] : le calcul dans la vésicule biliaire (image hyperéchogène avec cône d'ombre postérieure) associée à un épaissement (œdème) de la paroi (**image hyperéchogène du calcul cerné par un liséré hypoéchogène, épaisseur supérieure à 3 mm**). Signe de Murphy échographique : douleur au passage de la sonde d'échographie. Pas de dilatation des voies biliaires extra hépatiques.

Les formes anatomopathologiques sont : cholécystite catarrhale, cholécystite purulente, cholécystite gangreneuse ; fistules biliaires (cholécystoduodénales, cholécystocoliques droites, biliobiliaires).

Le traitement consiste à une cholécystectomie en urgence ou en urgence différée 48 à 72 heures après l'admission.

-Syndrome de MIRIZZI : c'est l'obstruction de la voie biliaire principale par un calcul enclavé dans le collet vésiculaire ou le conduit cystique. Durant l'évolution, une fistule par érosion entre le conduit cystique et la voie biliaire principale peut survenir. Les signes cliniques sont les mêmes que ceux d'une lithiase de la voie biliaire principale. Parfois ils peuvent simuler ceux d'une tumeur de la VBP.

Le scanner montre une vésicule biliaire remaniée, un calcul enclavé dans le collet vésiculaire, une dilatation des voies biliaires intra hépatiques, une dilatation de la VBP juste en amont de l'obstacle. L'écho-endoscopie montre le calcul enclavé et la dilatation en amont de l'obstacle, et écarte une autre cause (tumorale en particulier). L'opacification biliaire directe (par voie transhépatique en cas de dilatation des voies biliaires intra hépatiques ou par la CPRE le cas échéant) est préconisée de manière systématique par certains en préopératoire.

-Cholécystite chronique : elle est due à l'inflammation chronique de la vésicule biliaire, liée à l'obstruction intermittente du canal cystique par un calcul. L'aspect

anatomopathologique le plus fréquent est celui de cholécystite scléroatrophique, avec une vésicule biliaire petite, à paroi épaissie, indurée, rétractée sur un calcul. Il existe une fibrose de la paroi, des ulcérations de la muqueuse, un infiltrat inflammatoire non spécifique. Un aspect anatomopathologique est celui de la vésicule porcelaine. La paroi est fibreuse avec des dépôts calciques. L'inflammation chronique notée en cas de cholécystite chronique favorise la survenue d'un cancer. Ce risque de transformation semble plus élevé en cas de vésicule porcelaine.

Données cliniques : le premier signe est la colique hépatique.

Examens complémentaires : l'échographie abdominale permet de montrer un épaississement de la paroi vésiculaire, avec des irrégularités.

Traitement est chirurgical : cholécystectomie, idéalement par cœlioscopie.

-Angiocholite aiguë lithiasique : le calcul est bloqué dans la VBP. La stase et la nature intermittente de l'obstacle favorisent l'infection de la bile par des germes d'origine digestive.

Le tableau clinique typique associe, de manière chronologique, douleur (colique hépatique), fièvre (autour de 39-40°C) avec des frissons, ictère (qui apparaît 24 à 48 heures après le début des douleurs). L'examen clinique retrouve inconstamment une douleur à la palpation de l'hypochondre droit (avec ou sans défense), un ictère cutanéomuqueux (qui peut-être fluctuant).

L'écho-endoscopie a une sensibilité et une spécificité de 98%. Elle localise l'obstacle et en précise sa nature.

Le traitement est initialement médical et associe une antibiothérapie à large spectre active sur les germes digestifs, une rééquilibration hydro électrolytique, des antispasmodiques et des antalgiques. La sphinctérotomie endoscopique est réalisée secondairement, idéalement par cœlioscopie. En cas d'angiocholite grave, l'hospitalisation doit avoir lieu dans une unité de réanimation médicochirurgicale. La sphinctérotomie endoscopique doit être réalisée en urgence.

-Pancréatite aigue biliaire : l'origine d'une pancréatite repose sur des arguments cliniques, biologiques ou morphologiques. L'interrogatoire peut mettre en évidence des antécédents de colique hépatique ou une lithiase vésiculaire connue. L'utilisation du score de BLAMEY peut permettre d'orienter le diagnostic. Il regroupe 5 variables ayant une valeur prédictive indépendante : l'âge supérieur à 50 ans, le sexe féminin, une amylasémie supérieure à 13 fois la limite supérieure de la normale, des ALAT supérieures à 2 fois la limite supérieure de la normale et des phosphatases alcalines supérieures à 2,5 fois la limite supérieure de la normale. La présence d'au moins 3 de ces critères a une sensibilité de 70% et une spécificité de 86% pour le diagnostic de l'origine biliaire de la pancréatite aigue. La cholangiopancreatographie rétrograde endoscopique (CPRE) est réalisée en urgence lorsqu'il y a une indication à réaliser une sphinctérotomie endoscopique en cas d'angiocholite et ou d'ictère obstructif.

Dans les pancréatites non compliquées compte tenu du risque de récurrence, il est recommandé de réaliser une cholécystectomie après résolution de la pancréatite aigue. La recherche d'une lithiase de la voie biliaire principale par opacification de celle-ci et son traitement peuvent être faits dans le même temps que la cholécystectomie sous laparoscopique.

Dans les pancréatites sévères la cholécystectomie est au mieux réalisée à distance des phénomènes aigus.

-Ictère chole statique : il est dû à l'obstruction de la voie biliaire principale par un calcul sans signes infectieux associés.

Le traitement est soit une sphinctérotomie endoscopique initiale, suivie secondairement d'une chirurgie, soit un traitement chirurgical en un seul temps.

-Cancer de la vésicule biliaire: Il est habituellement considéré comme une complication de la lithiase vésiculaire. Il a été suggéré que les lésions de cholécystite chronique prédisposaient à la transformation maligne. Le cancer de la vésicule biliaire asymptomatique est découvert de manière fortuite sur une pièce

de cholécystectomie pour lithiase, à l'occasion d'une échographie ou à la tomodensitométrie abdominale sous la forme d'une tumeur de la paroi vésiculaire. Le cancer est symptomatique lorsqu'il a envahi un organe de voisinage : foie, pédicule hépatique, duodénum ou côlon.

Le diagnostic de masse ou de douleur de l'HCD, d'ictère, de nausées ou vomissements est souvent retenu.

9.6. Traitement

En cas de découverte fortuite d'un calcul vésiculaire, le patient étant asymptomatique, il ne faut ni le traiter, ni le surveiller. La seule exception à cette règle est la vésicule porcelaine, qui nécessite une cholécystectomie en raison du risque élevé de cancérisation.

a. Traitement médical : il a perdu de son intérêt depuis l'avènement de la chirurgie par voie cœlioscopique. Il n'est plus utilisé qu'en cas de contre-indication au traitement chirurgical. Il existe deux méthodes : la dissolution par l'admission d'acides biliaires, et la lithotritie extracorporelle.

Une **dissolution** peut être obtenue en réduisant la sursaturation de la bile en cholestérol par l'administration orale d'acides biliaires. Deux acides biliaires sont utilisables : l'acide chénodésoxycholique et surtout l'acide ursodésoxycholique. Quatre conditions sont indispensables à l'efficacité du traitement mais qui ne sont rassemblées que dans 20% des cas. Ces conditions sont l'opacification de la vésicule par la cholécystographie orale (ce qui témoigne du caractère fonctionnel de la vésicule), un calcul radio transparent, un calcul de moins de 30 mm de diamètre, un calcul unique ou en nombre faible (au moins de 4). Une dissolution est obtenue dans environ la moitié des cas. En cas d'efficacité initiale, une récurrence est possible, avec une fréquence de 10% par an. Ce n'est donc qu'un traitement temporaire.

La lithotritie extracorporelle consiste à fragmenter les calculs au moyen d'ondes de choc émises par un générateur ultrasonore ou électromagnétique. Plusieurs

séances de 30 à 60 minutes en moyenne sont nécessaires pour obtenir une fragmentation. Un traitement dissolvant y est associé afin d'obtenir la dissolution des fragments avant leur évacuation dans le canal cystique. Les indications sont similaires à celles du traitement dissolvant. Les complications sont rares : cholécystite aiguë et pancréatite aiguë. Une disparition des calculs est obtenue dans environ 80% des cas. En cas de contre-indication opératoire, s'il n'existe pas de contre-indications au traitement médical, un traitement dissolvant éventuellement associé à la lithotritie extracorporelle peut exceptionnellement être proposé.

b. Traitement chirurgical : c'est le meilleur traitement. Il consiste en une cholécystectomie, qui est idéalement effectuée à distance de l'accès douloureux et par voie coelioscopique. Une cholangiographie préopératoire est réalisée par l'intermédiaire d'une canule passée dans le canal cystique (pour s'assurer de l'absence de calculs dans la voie biliaire principale) si un examen morphologique sensible (écho-endoscopie ou cholangiographie rétrograde endoscopique, ou CPRE) n'a pas été pratiqué avant la chirurgie.

INSTALLATION DU PATIENT ET VOIE D'ABORD

La cholécystotomie peut être réalisée d'emblée par laparotomie ou par voie laparoscopique, mais en cours de procédure un certain nombre d'interventions laparoscopiques vont devoir être « converties » en chirurgie ouverte.

Abord à ciel ouvert par laparotomie

Le malade est en décubitus dorsal sur une table permettant une exploration radiologique de la VBP avec amplificateur de brillance. Un piquet de traction est fixé à la table d'opération à hauteur de l'épaule droite de l'opéré pour permettre le positionnement d'une valve de rétraction métallique rigide au bord supérieur de l'incision opératoire, généralement une incision sous-costale ou transverse droite, donnant ainsi un bon accès au foyer opératoire.

Abord par voie laparoscopique

Installation du malade

Le patient est installé en décubitus dorsal, jambes écartées, en position d'anti-Trendelenburg. L'opérateur est situé entre les jambes du patient (« position dite française »), le premier aide à la gauche du patient. Si un deuxième aide s'avère nécessaire, il se place à la droite de celui-ci. La colonne vidéo est placée à droite de la tête du malade. L'anesthésie générale est indispensable et une sonde nasogastrique est laissée en place le temps de l'intervention, afin d'éviter une ponction accidentelle par aiguille de Veress d'un estomac distendu. Ce dernier pourrait également empêcher une bonne vision du foyer opératoire.

Création du pneumopéritoine et introduction du premier trocart

Deux techniques sont possibles [30], l'une « à l'aveugle » à l'aide de l'aiguille de Veress, l'autre « à ciel ouvert » connue également sous le nom de technique de Hassan ». Cette dernière technique est conseillée en début d'expérience, elle est impérative en cas de ventre multi - adhérentiel mais plus laborieuse chez le sujet obèse à médium pariétal très épais.

Création du pneumopéritoine à l'aide de l'aiguille de Veress

Après une courte incision cutanée, une aiguille à mandrin mousse rétractable est introduite dans la cavité péritonéale, éventuellement en soulevant la paroi abdominale. Le site préférentiel est l'hypocondre gauche, 2 cm sous le rebord costal sur la ligne médio-claviculaire. Une sonde gastrique de décompression préalable évite une perforation gastrique accidentelle sur un estomac distendu. On perçoit très bien les différents ressauts correspondant au passage des différents plans de la paroi abdominale. En l'absence de cicatrice médiane sus- ou sous ombilicale, la région sus-ombilicale peut aussi être utilisée. Une fois l'aiguille en place, deux tests de sécurité successifs sont réalisés : on vérifie tout d'abord par aspiration à la seringue que l'on ne ramène ni sang ni liquide digestif puis l'on injecte une dizaine de cm³ d'air afin de vérifier que cet air ne peut être réaspiré et a donc bien diffusé dans la cavité abdominale (test à l'air). Si ce n'est pas le cas, c'est donc que l'aiguille n'est pas dans la cavité péritonéale ou qu'elle se situe dans

l'épiploon .L'aiguille doit alors être retirée puis remplacée jusqu'à obtention d'un test à l'air négatif .L'insufflation de CO₂ peut alors débuter progressivement, par paliers, jusqu'à une pression intra -péritonéale de 12 à 14 mm Hg .L'on vérifie par percussion l'installation adéquate et homogène du pneumopéritoine (disparition de la matité pré - hépatique). Le premier trocart n'est mis en place qu'après insufflation abdominale maximale tolérée .L'introduction du premier trocart (de préférence disponible ou semi - disponible à pointe rétractable, de 10-11 mm) est faite « à l'aveugle » en sus - ombilical (**figure 6 :trocart n° 1**) ou dans l'hypochondre gauche par une incision cutanée de 15mm , c'est -à- dire supérieure au diamètre du trocart lui-même ,dans une direction légèrement vers le haut et plutôt latérale droite en cas d'insertion sus - ombilicale .Il faut éviter de pointer le trocart vers l'axe vasculaire aortico -cave ,en particulier chez les sujets maigres ou porteurs d'une hyper lordose importante. En cas d'obésité significative, le 1^{er} trocart placé plus haut sur la ligne « grevée» d'un risque potentiel de plaie vasculaire (0,05%) ou viscérale (0,06%) [31].

Technique sur cœlioscopie

Elle consiste à aborder la cavité péritonéale à ciel ouvert par une petite incision de 1,5 à 2 cm en ouvrant les différents plans musculaires jusqu'au péritoine .Celui-ci est alors incisé électivement sur 1 cm et le 1^{er} trocart est introduit sous contrôle de la vue (**figure 1.6**) l'insufflation de CO₂ peut débuter jusqu'à une pression maximale de 12 à 14 mm Hg .Afin d'éviter toute fuite de CO₂ autour du trocart, il est conseillé de réaliser une bourse aponévrotique que l'on serre autour de celui-ci l'utilisation d'un trocart disponible muni d'un ballonnet intra péritonéal rempli d'air s'avère une excellente alternative. En l'absence de cicatrice médiane, la région péri- ombilicale est habituellement choisie comme site de « laparoscopie ouverte » en cas d'abdomen multi -cicatriciel, elle doit être réalisée à distance des anciennes cicatrices où le risque d'adhérences de la cavité péritonéale et

l'introduction du premier trocart sous contrôle visuel avec une grande sécurité opératoire, mais ne met pas totalement à l'abri de plaie viscérale.

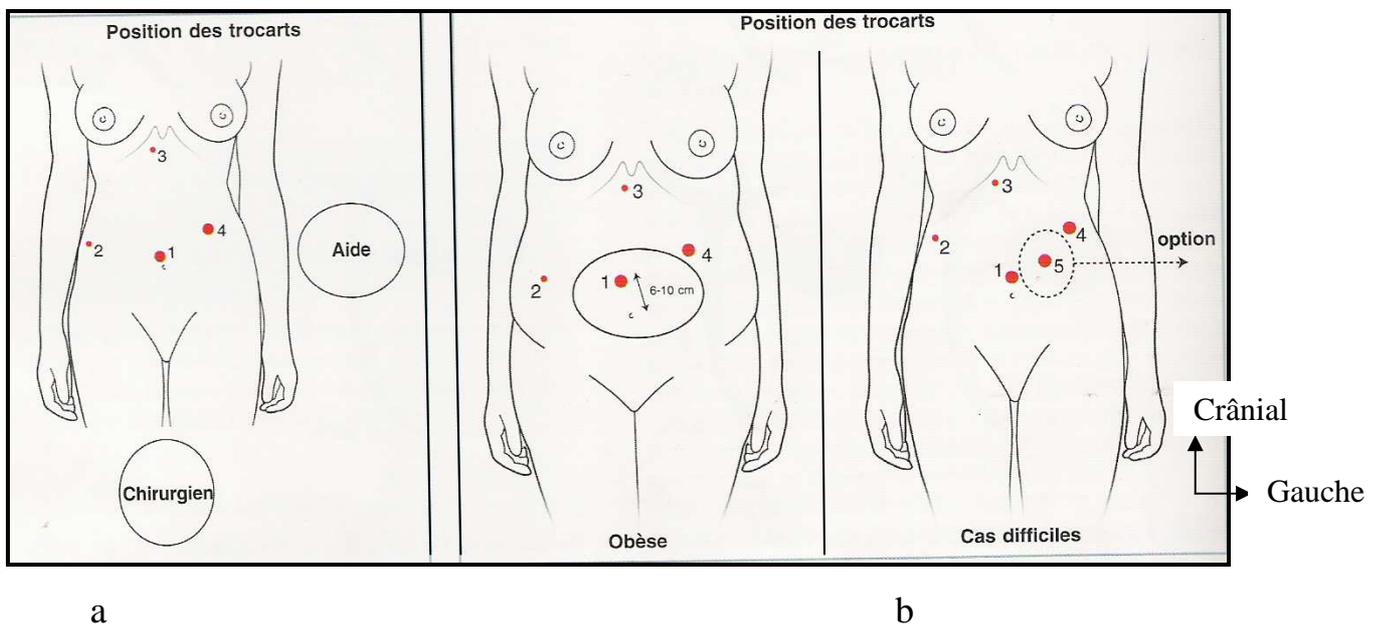


Figure 6 : Représentation schématique de la position des trocarts lors d'une cholécystectomie laparoscopique. a. Dans des conditions normales. b. Chez un patient obèse et en cas de cholécystite difficile [31].

Exploration et introduction des autres trocarts

Après introduction de l'optique, on réalise une exploration globale de la cavité péritonéale afin de vérifier l'absence d'adhérences ou de pathologie méconnue. Les trois autres trocarts sont ensuite introduits sous contrôle de la vue, donc avec une grande sécurité opératoire de l'anatomie du patient (**figure 6**).

Un second trocart de 5 mm (**figure 6 : trocart n°2**) est placé au niveau du flanc droit, situé très latéralement sur la ligne axillaire antérieure et plus ou moins bas en fonction du niveau du bord inférieur du foie, afin d'être bien à distance de la vésicule. On y introduira la pince à préhension vésiculaire, fenêtrée et atraumatique.

Un troisième trocart de 5 mm (**figure 6 : trocart n°2**) est placé en position sous-xiphœidienne, à gauche ou à droite du ligament suspenseur. On y placera un écarteur hépatique spatulé ou une canule d'aspiration – irrigation.

Un quatrième trocart de 10-11 mm (**figure 6 : trocart n°4**) dit « trocart opérateur» est introduit au niveau du flanc gauche, un peu en – dedans de la ligne médio claviculaire, à une hauteur variable en fonction de la position du foie et de la VB. On y introduira les instruments de dissection (ciseaux, crochet, coagulateur, dissecteur, tampon monté, etc.) et la pince à clips. Les trocarts n°2 et 4 doivent être placés de telle sorte que les instruments opérationnels au niveau du triangle calot forment un angle de travail 90° (principe dit de la « triangulation ».une fois les trocarts en place, le site de mise en place du premier trocart (introduit à l’aveugle) sera contrôlé visuellement pour s’assurer de l’absence de complication liées à l’introduction (saignement, plaie, viscérale transfixiante, etc.).

Dans certains cas difficiles ou en présence d’un lobe hépatique gauche gênant ce débordant vers la droite. Il est souvent utile de suspendre le ligament rond hépatique par un point transcutané (nylon 2/0 sur aiguille droite), placé de part et d’autre du ligament suspenseur et transfixiant le ligament rond près de son insertion hépatique.

Les deux brins seront tendus et noués à l’extérieur sur un bourdonnet.

Cette manœuvre relève la face inférieure du foie et permet d’éviter et permet d’éviter dans l’immense majorité des cas le placement d’un 5^e trocart pour améliorer l’exposition. Si celui-ci s’avérerait toute fois nécessaire, il devrait se situer à mi-distance entre les trocarts n°1 et 4 (**figure 6**).

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Le principe de la technique opératoire n’est pas différent selon que l’intervention est réalisée par laparotomie ou par laparoscopie, seule l’installation, la voie d’abord et l’instrumentation étant spécifiques.

Règles d’or au cours d’une cholécystectomie

- Début de la dissection au niveau de la jonction infundibulo cystique.
- Contact permanent avec la paroi vésiculaire.
- Usage parcimonieux de la coagulation mono polaire.

- Squelettisation progressive de l'artère et du canal cystique.
- Dissection rétrograde jusqu'au corps vésiculaire avant mise en place des clips.

Exposition du pédicule hépatique et libération des adhérences péri vésiculaires

Une bonne exposition du pédicule hépatique est primordiale avant de commencer toute dissection chirurgicale. Le pédicule hépatique est exposé par étalement dans un axe supéro-inférieur en rétractant vers le haut la face inférieure du segment IV et vers le bas le bloc duodéno-pancréatique .en chirurgie ouverte ,on se servira d'une valve malléable pour soulever le foie et de la main du premier assistant pour abaisser le premier duodénum (figure1.8) .en chirurgie laparoscopie, on aura respectivement recours à un écarteur hépatique, introduit dans le trocart épigastrique (trocart n°3) et au placement du malade en position d'anti-Trendelenburg . Il est important d'avoir une approche verticale et antérieure du pédicule hépatique de 30°ou placer son trocart optique en position haute, il existe fréquemment quelques adhérences entre la vésicule d'une part et d'autre part l'épiploon ou le ligament hépato -duodéal ; plus rarement il s'agira du côlon transverse droit ou du duodénum. Ces adhérences sont sectionnées aux ciseaux au ras de la paroi vésiculaire.

Exposition du triangle de calot

Quelle que soit la voie d'abord, l'exposition de la face antérieure du triangle de calot est obtenue par traction latérale et vers le bas de l'infundibulum vésiculaire à l'aide d'une pince fenêtrée introduite dans le trocart n°2, dans le but d'étaler le triangle de Calot (**figure 7a**) et de placer le conduit cystique (CC) à angle droit avec la VBP. Pour exposer la face postérieure du triangle, l'infundibulum vésiculaire sera basculé vers le haut et vers l'avant au moyen de la pince atraumatique tandis que l'écarteur refoulera vers l'intérieur le pédicule hépatique. Une traction excessive sur l'infundibulum vésiculaire expose à l'arrachement traumatique du CC et à une angulation dangereuse de la VBP. Lorsque la vésicule

est distendue, il est souvent nécessaire de la ponctionner avec l'aiguille de Veress afin de la vider de son contenu liquidien et permettre sa préhension. La bile prélevée sera systématiquement mise en culture.

Dissection du triangle de Calot

Elle débute à la jonction présumée entre l'infundibulum et le canal cystique par l'incision du feuillet péritonéal antérieur puis postérieur à quelques mm de la paroi vésiculaire. Durant toute la dissection, le contact est gardé avec la vésicule biliaire.

La jonction infundibulocystique doit être clairement visualisée, en restant à distance de la jonction cystico-cholédocienne et en évitant de disséquer la VBP.

L'avantage du crochet est d'isoler chaque structure anatomique mineure traversant le triangle, de la sectionner après identification et électrocoagulation. La coagulation mono polaire doit cependant être utilisée avec une grande prudence et de façon parcimonieuse (puissance faible et temps de coagulation court) afin d'éviter toute lésion thermique du pédicule hépatique. La dissection du pédicule cystique se poursuit de façon rétrograde, en squelettisant progressivement et avec prudence sans les sectionner, l'artère et le canal cystique présumés. Le conduit cystique (CC) est isolé sur une longueur de 10mm à partir de la jonction infundibulocystique. Il n'est pas nécessaire de le disséquer d'avantage en direction de la VBP sauf en cas d'empierrement cystique. Dans ce cas, après ouverture latérale du CC, tous les calculs endocystiques sont extraits.

La dissection se poursuit de façon rétrograde sur la face antérieure et postérieure de l'infundibulum vésiculaire (**figure 7b et 7c**), entre celui-ci et la face inférieure du foie, où peut se situer une anomalie biliaire comme une convergence biliaire étagée du canal postéro latéral droit.

Cette dissection se fait en restant au ras de la vésicule biliaire et de manière a traumatique. Á ce stade le triangle de Calot est complètement libéré, tant à sa face ventrale que dorsale et la vésicule biliaire n'est plus attachée que par le fond au lit

vésiculaire : c'est la technique dite « du drapeau » décrite par Jean Mouiel [32] (**figure 7c**).

Ensuite, l'artère et le canal cystique présumés sont clippés à l'aide de clips en titane (en cas de confusion avec la VBP, ce type de clip peut facilement être enlevé contrairement aux clips résorbables verrouillés) (**figure 7d**), aucune structure canalaire n'est sectionnée dans le triangle de Calot avant la réalisation d'une cholangiographie préopératoire (CPO) permettant de confirmer l'intégrité de l'arbre biliaire extra-hépatique.

Cholangiographie per opératoire

La CPO est donc réalisée après dissection complète du triangle de Calot et de l'infundibulum vésiculaire par voie rétrograde. Dans ces conditions, la réalisation d'une CPO va permettre à condition quelle soit correctement interprétée, de diagnostiquer un éventuel traumatisme opératoire biliaire dans des conditions optimales. Plusieurs autres arguments sont en faveur d'une CPO systématique lors d'une cholécystectomie laparoscopique :

- réduction de l'incidence des traumatismes opératoires de la VBP ;
- réduction de la gravité des traumatismes opératoires de la VBP en cas de confusion entre le CC et la VBP (correspondant environ à 40% des traumatismes biliaires) ;
- détection d'anomalies anatomiques biliaires (implantation canalaire anormale, canal de Luschka, etc..) ;
- et détection de lithiase méconnue de la VBP [33].

Sur le plan technique, après avoir placé un clip en titane du côté de la vésicule, le CC est incisé partiellement sur sa moitié antérieure. Après avoir « trait » le CC de façon rétrograde pour extraire une éventuelle lithiase cystique (suspectée en l'absence d'un bon reflux de bile à partir de la VBP), on introduit le cathéter de CPO dans le CC sur une longueur de plusieurs mm; celui-ci a été préalablement purgé avec du sérum physiologique en s'assurant de l'absence de toute bulle d'air

dans la tubulure. L'extrémité du cathéter est maintenue en place dans le CC par un clip posé délicatement et à peine serré autour du CC ou par une pince de CPO adaptée. La CPO sera réalisée par fluoroscopie dynamique, avec prise de clichés séquentiels en basse pression de la VBP basse et du passage duodénal et en fin d'injection, de l'arbre biliaire extra hépatique complet, en particulier du côté droit. Après réalisation de la CPO, le cathéter est retiré et le moignon du CC est fermé par 1 ou 2 clips en titane, en évitant de mordre par inadvertance sur la VBP et en visualisant bien leur bon positionnement. L'artère cystique sera préférentiellement coupée avant le CC afin d'éviter un arrachement accidentel de celle-ci.

Dissection rétrograde du lit vésiculaire

Elle est menée d'arrière en avant au crochet ou aux ciseaux coagulateurs, après ouverture de la séreuse péritonéale entre la VB et la capsule de Glisson (**figure 7e**). En l'absence de remaniements inflammatoires importants, le plan de dissection entre le foie et la VB est assez simple à découvrir et à disséquer. En cas de découverte d'un canal de Luschka, celui-ci est clippé électivement. Une fois la VB complètement détachée, elle est mise en attente au dessus du foie, afin de vérifier l'hémostase du lit vésiculaire (**figure 7f**).

Extraction de la vésicule biliaire

La vésicule biliaire est extraite par le trocart ombilical ou celui du flanc gauche. L'infundibulum vésiculaire est saisi au moyen d'une pince de 10 mm à mors puissants. La VB est progressivement extraite après retrait du trocart (**figure 7g**).

Dès que l'infundibulum vésiculaire apparaît à la surface de la peau, il est saisi au moyen d'une pince de Kocher. La vésicule est ouverte puis vidée de sa bile par aspiration à la seringue après ponction ou par voie de la vésicule, ils sont extraits un à un ou broyés par voie instrumentale. Si la voie vésiculaire est remaniée, fragile ou inflammatoire et/ou si les calculs sont nombreux, la VB doit être extraite dans un sac plastique ou un gant chirurgical afin d'éviter toute contamination lithiasique intra péritonéale (**figure 7f**). L'élargissement de l'orifice

de trocart sur 1 à 2 cm supplémentaire est souvent nécessaire et nécessite sa fermeture aponévrotique en fin d'intervention afin d'éviter une éventration sur orifice du trocart.

Vérification finale et fermeture

L'intervention se termine par une dernière inspection du foyer opératoire, à la recherche d'un saignement actif, d'écoulement de bile ou de complication au niveau du site d'introduction des trocarts, le drainage du lit vésiculaire se fait au moyen d'un drain siliconé multi perforé de 12 à 15 Fr, introduit par le trocart de 5mm du flanc droit optionnel dans les cas simples, il est vivement conseillé dans tous les cas de dissection difficile ou de cholécystite aigue. Ce drainage a pour objectif d'éviter la formation d'une collection sous hépatique, notamment un bilôme en cas de fuite biliaire à partir d'un canal de Luschka ou à partir du moignon cystique.

Les trocarts sont retirés un à un tout en vérifiant l'absence de saignement sur leur trajet pariétal. L'abdomen est complètement exsufflé après retrait de l'optique et les orifices cutanés sont refermés. La fermeture aponévrotique des orifices de trocart de 10 mm et plus est systématique, pour éviter une éventration postopératoire. Pour terminer, la pièce opératoire est inspectée à la recherche d'un possible néoplasie sous-jacent.

Conversion en laparotomie pour cas difficiles

La transformation préopératoire d'une intervention par voie coelioscopique en laparotomie est rencontrée dans 1-3% des pathologies lithiasiques vésiculaires non compliquées et dans 10-30% des formes compliquées [34].

Quand convertir en laparotomie ?

Dissection difficile (cholécystite) opérateur peu expérimenté.

Absence de reconnaissance anatomique claire.

Complications préopératoires : hémorragie, fuite biliaire inexplicée, plaie vasculaire ou viscérale, etc.

Doute quant à l'intégrité de l'arbre biliaire (CPO !).

Complications per opératoires :

- Traumatisme opératoire de la VBP,
- Hémorragie aiguë,
- Plaie hépatique lors de la dissection du lit vésiculaire,
- Hémorragie sur orifice trocart,
- Plaie digestive,
- Ouverture accidentelle de la VB et dissémination lithiasique intra-péritonéale.

Soins postopératoires

Les suites opératoires d'une cholécystectomie laparoscopique sont habituellement extrêmement simples, même en cas de cholécystite aiguë. La reprise du transit intestinal et la réhabilitation fonctionnelle du patient sont rapides, au point que la toute grande majorité des patients quittent l'hôpital entre le premier et le troisième jour postopératoire. L'on considère que la persistance de douleurs abdominales au-delà de 2 à 3 jours postopératoires ainsi que la présence de bile ou de sang au niveau du drain sous-hépatique doivent faire évoquer la possibilité d'une complication. Cela doit conduire à la réalisation d'un contrôle biologique et d'un examen d'imagerie, le plus souvent une échographie. Il est banal d'assister à une discrète perturbation postopératoire transitoire de la biologie hépatique, mais l'apparition d'une cholé- stase doit faire évoquer une complication biliaire. De même à l'échographie, la présence d'une collection au niveau du lit vésiculaire est habituelle, mais l'accroissement de cette collection ou la présence d'une ascite diffuse doit à nouveau faire évoquer une complication biliaire.

Les avantages de la cholécystectomie laparoscopique :

La cœliochirurgie présente certains avantages par rapport à la chirurgie à ciel ouvert : avantages pour le patient et pour le chirurgien.

-Les avantages pour le patient

Les avantages pour l'opéré tels que la réduction des douleurs post opératoires, de la durée d'hospitalisation et la précocité de la reprise des activités, font de cette méthode une technique de référence [35].

-Les douleurs post opératoires sont réduites au minimum : les points d'introduction des trocars sont en général peu douloureux. Il existe habituellement durant les 24 premières heures un confort abdominal et parfois une douleur scapulaire.

-La reprise du transit est quasi immédiate. L'absence d'iléus évite les météorismes douloureux et permet la reprise des boissons le soir de l'intervention et la réalimentation le lendemain.

Le retentissement général de l'intervention est minime, particulièrement sur terrain fragile.

La réduction de la durée d'hospitalisation : la simplicité des suites autorise une réduction de la durée de séjour hospitalier. En France les habitudes prises en milieu hospitalier ainsi que la réglementation hospitalière aboutissent à une durée moyenne de séjour égale à quatre jours. Ces 4 jours sont répartis comme suit : 24 heures avant l'intervention : le patient est hospitalisé pour effectuer les examens préopératoires et la consultation pré-anesthésique.

Le patient est opéré le lendemain de son hospitalisation.

Sa sortie est effectuée au troisième jour postopératoire.

Aux USA pour des raisons financières l'opéré rentre le matin de l'intervention. Cela n'est accordé qu'aux patients ayant déjà eu une consultation anesthésique. Il est autorisé à quitter l'hôpital le lendemain de son intervention, à condition que son domicile ne soit pas trop éloigné de l'hôpital.

Le faible traumatisme pariétal évite le risque d'éventration secondaire qui grève la chirurgie biliaire en particulier chez le sujet obèse.

Le préjudice esthétique est minime : la cicatrice ombilicale se voit peu.

Celle des trocars de 5 mm se confond avec un grain de beauté.

Celle du trocart de 10 mm disparaît dans un pli cutané.

Cet avantage est aussi bien apprécié quel que soit l'âge.

Chez certains patients les cicatrices disparaissent totalement

Les avantages pour le chirurgien

La qualité de vision obtenue sur l'écran met en confort le chirurgien, l'aide et même l'assistance du bloc opératoire. La cavité péritonéale peut être explorée des coupes diaphragmatiques au cul de sac de Douglas.

La vue sur le pédicule hépatique et en particulier sur sa face postérieure est excellente.

Cependant l'absence de palpation manuelle peut être gênante.

Iconographie : Image de cholécystectomie dans le service de chirurgie « A » [36]

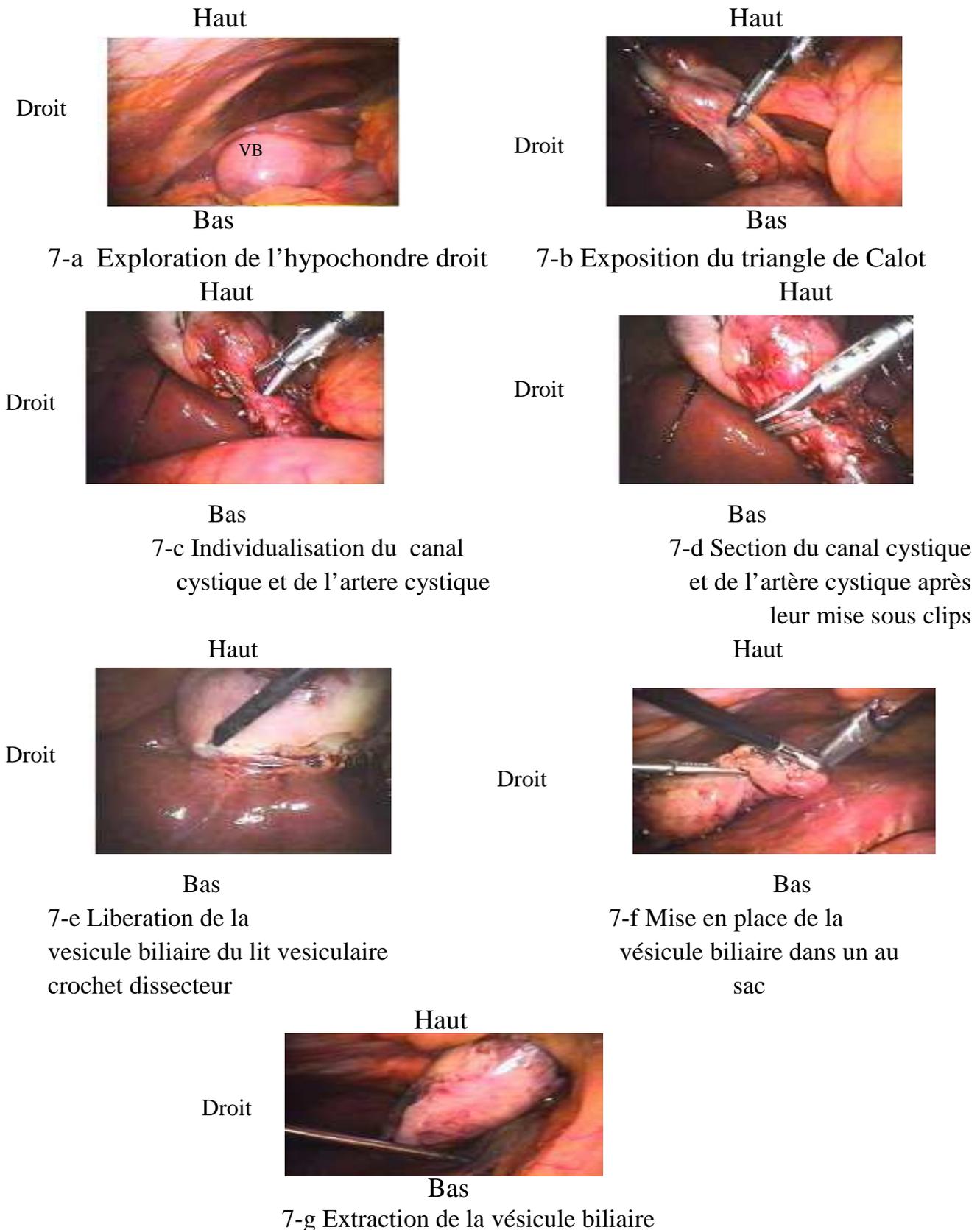


Figure 7 : Images de cholécystectomie laparoscopique [36]

IV. Méthodologie

1. Le type étude

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive.

2. Le cadre d'étude

Elle s'est déroulée dans le service de chirurgie «A » du CHU du Point G à Bamako. Il s'agit d'un service de chirurgie générale et laparoscopique

Le service comprend :

- un bureau de consultations externes ;
- une salle de colloque ;
- deux pavillons (pavillon Tidiani Faganda Traoré et chirurgie II). Les deux entités comprennent 30 lits d'hospitalisation dont 16 de troisième catégorie, 8 de deuxième catégorie et 6 de première catégorie.

Le personnel du service comprend :

- un professeur titulaire en chirurgie générale
- un professeur agrégé de chirurgie générale
- deux chirurgiens : maîtres assistants à la FMOS ;
- cinq chirurgiens : praticiens hospitaliers
- deux internes hôpitaux ;
- des médecins stagiaires en D.E.S de chirurgie ;
- six étudiants en année de thèse ;
- quatre techniciens supérieurs de santé ;
- six techniciens de santé ;
- quatre aides (instrumentalistes) de bloc opératoire ;
- trois garçons de salle ;
- six manœuvres

3. La période d'étude

Elle s'est déroulée sur une période de 11 ans, de mars 2001 au 31 mars 2012.

4. La population d'étude

*Les critères d'inclusion :

Tous les patients porteurs de lithiase vésiculaire symptomatique et /ou compliquée confirmée à l'échographie et ayant subi une cholécystectomie laparoscopique ont été inclus dans l'étude.

*Les critères de non inclusion :

Les lithiases de la voie biliaire principale, le cancer de la vésicule biliaire et celles opérées par laparotomie n'ont pas été retenues dans l'étude ainsi que les patients n'ayant pas subi de cholécystectomie laparoscopique.

Les patients n'ayant pas subi de cholécystectomie laparoscopique.

5. Les supports des données :

- les registres de consultations ;
- les dossiers médicaux
- les registres de compte rendu opératoire pour coeliochirurgie ;
- les registres hospitalisations ;
- les fiches anesthésies ;
- Fiche d'enquête permettant de regrouper les données

6. Ethique :

Pour chaque malade a été obtenu le consentement éclairé préopératoire explicite sur les avantages, les complications de l'approche laparoscopique ainsi que les circonstances et les bénéfices de la conversion en laparotomie.



Figure 8 : Colonne de cœliochirurgie du service de chirurgie « A » en 2001



Figure9 : La colonne de cœliochirurgie du service de chirurgie « A » en 2013



2013

Figure 10 : La table d'instruments de cœliochirurgie pour une cholécystectomie laparoscopique en 2013

Figure11 : La table d'instruments de cœliochirurgie pour une cholécystectomie laparoscopique



2001

Le pneumopéritoine est assuré par un endoflateur électronique de marque Storz modèle 26 43 05 20. Une fontaine de lumière froide de marque Xénon nova ® modèle 20 21 20 20 pal, est montée sur un optique 0° qui transmet l'image à l'écran. Ce matériel est disposé sur une unité mobile. L'alimentation électrique est protégée par un onduleur.

7. Technique opératoire :

Matériels :

Matériel d'aspiration lavage par intermédiaire d'une canule de lavage de 5 millimètres.

Bistouri électrique mono et bipolaire.

Matériel optique de marque STORZ comprenant :

Des optiques à 0 et 30 degré,

Un tube de 10 millimètres sur 33 cm de long,

Câbles flexibles à gel optique,

Source de lumière froide propre provenant d'une lampe à xénon,

Camera Télécom mono CCD=250000 pixels,

Moniteur STORZ de dimension 51 cm (taille en diagonale).

Magnétoscope marque TOSHIBA avec lecteur NTSC / réglage auto avec standard PAL SECAM.

Trocarts : à usage multiple en acier, ou à usage unique avec réducteur

Deux trocarts de 10 millimètres (et/ou un trocart de 10 millimètres et un trocart de 11 millimètres)

Deux trocarts de 5 millimètres

Un chariot d'anesthésie muni d'un capnographe.

Les instruments chirurgicaux : deux pinces à préhension,

Ciseaux coagulateurs mono polaires,

Pinces bipolaires,

Pince à clips,

Un crochet,

Un palpateur,

Pinces de Backhaus,

Système de lavage aspiration de type crépine.

La stérilisation du matériel est réalisée avec du steranos 2% (solution de glutamyl aldéhyde 2% tamponnée à pH 6 en présence d'un catalyseur) pendant 15 minutes.

Il est ensuite rincé avec du sérum salé 0,9% stérile.

8. L'anesthésie : Tous les patients ont été opérés sous anesthésie générale, intubation oro-trachéale et curarisation. La position française en double accès était adoptée.

9. L'analyse des données : Toutes les données ont été saisies sur le logiciel Microsoft Word 2007 et analysées avec le logiciel IBM Statistics.

Le test statistique utilisé pour la comparaison des données a été le chi carré, considéré comme significatif à $p < 0,05$.

V.Resultats**Tableau I : Répartition des patients selon le groupe d'âge**

Tranche Age	Effectif	Pourcentage
< 20 ans	41	12,1
21 - 40 ans	99	29,1
41 - 60 ans	139	40,9
> 60 ans	61	17,9
Total	340	100

L'âge moyen des patients était $44,19 \pm 16,88$ avec une médiane de 45. La tranche d'âge 41-60ans a été majoritaire

Tableau II : Répartition des malades selon le motif de consultation

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage
Douleur	265	77,9
Fièvre	18	5,3
Ictère	5	1,5
Vomissement	18	5,3
Nausées	34	10
Total	340	100

La douleur a été le principal motif de consultation avec 77,9% des cas

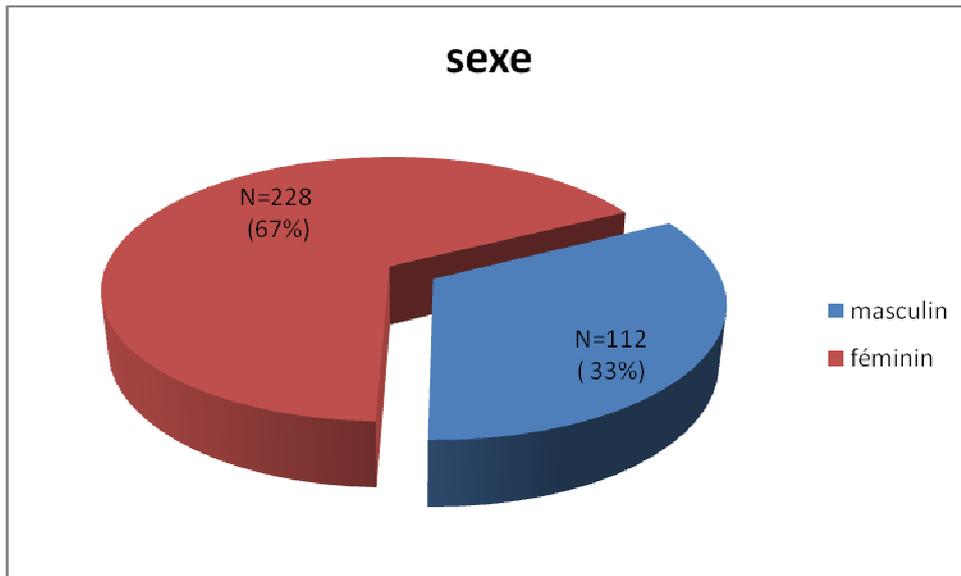


Figure 8 : Répartition des malades selon le sexe

Les femmes ont été les plus concernées avec 67% des cas.

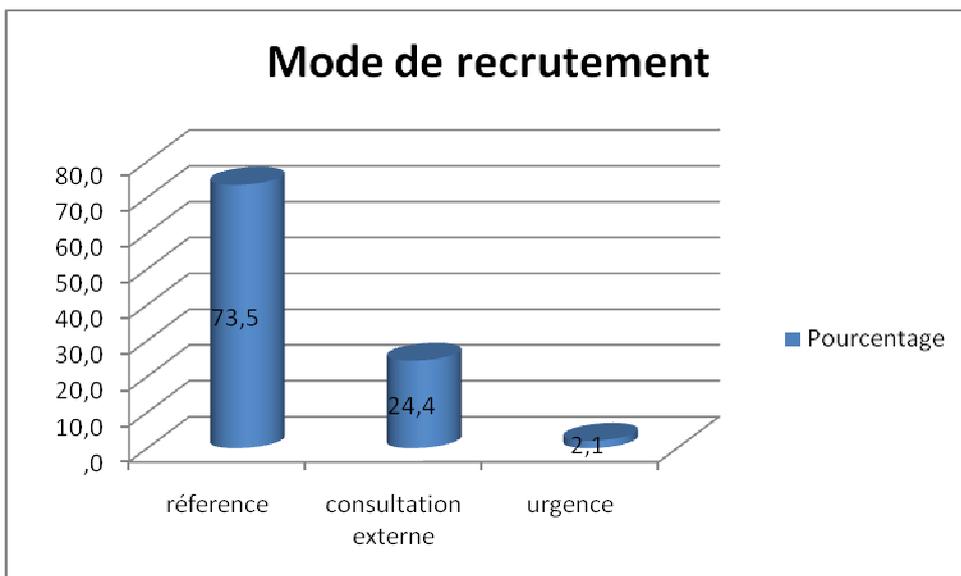


Figure 9 : Répartition des malades selon le mode de recrutement

Dans l'échantillon 73,5% des patients ont été référés au service

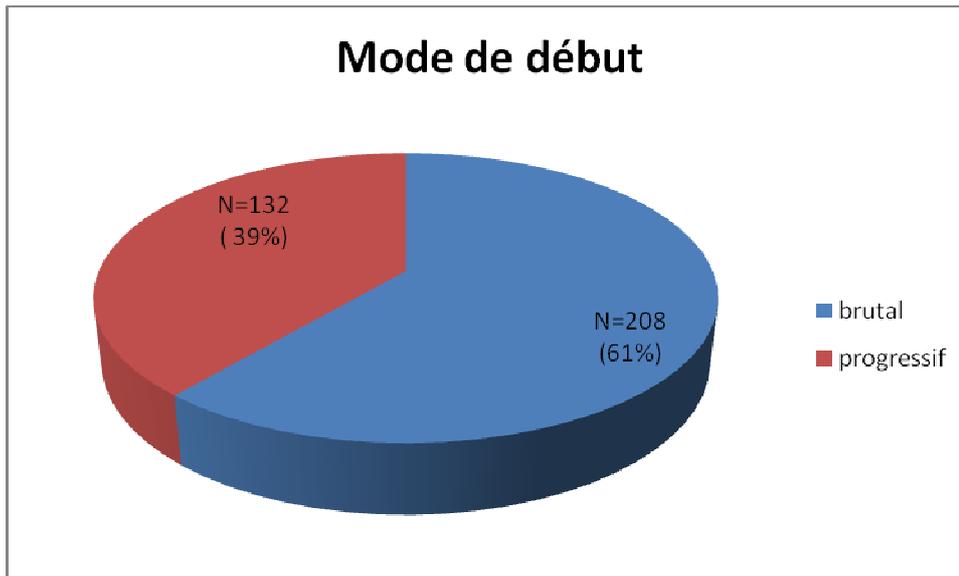


Figure 10: Répartition des malades selon le mode de début de la maladie
Dans 61% des cas la maladie s'est révélée brutalement.

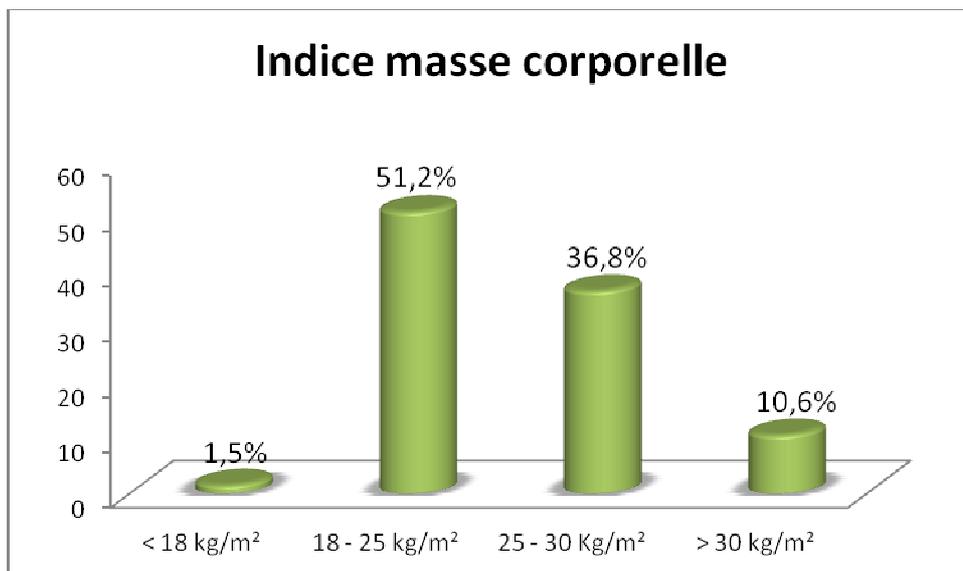


Figure 11: Répartition des malades selon l'indice de masse corporelle
L'indice de masse corporelle compris entre 18 et 25 kg/m² a été retrouvé dans 51,2±0,7 des cas.

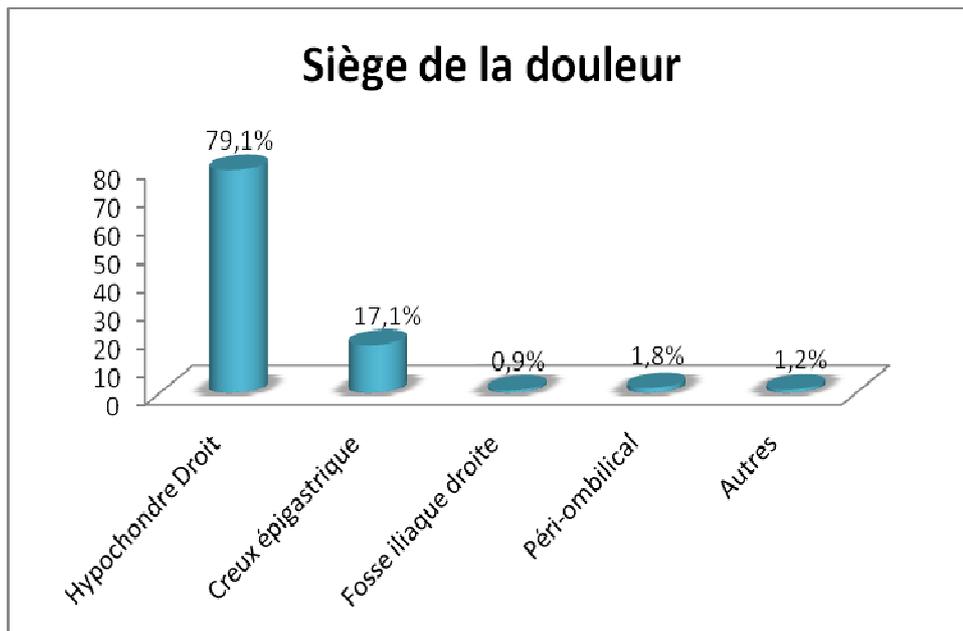


Figure 12 : Répartition des malades selon le siège de la douleur

La douleur siégeait le plus fréquemment dans l'hypochondre droit (79,1% des cas).

Tableau IV : Répartition des malades selon le type de la douleur

Type douleur	Effectif	Pourcentage
Colique	14	4,1
Broiement/Ecrasement	15	4,4
Piqûre	204	60
Brulure	67	19,7
Torsion	33	9,7
Autres	7	2,1
Total	340	100

La douleur à type de piqûre a été retrouvée dans 60% des cas.

Tableau V : Répartition des malades selon les irradiations de la douleur

Irradiation	Effectif	Pourcentage
En Bretelle	104	30,6
Dans le dos	82	22,9
En Ceinture scapulaire	78	24,1
Sans irradiation	56	16,5
Autres	20	5,9
Total	340	100

L'irradiation en bretelle de la douleur était la plus fréquente dans 30,6% des cas

Tableau VII: Répartition des malades selon l'existence ou non d'antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Effectif	Pourcentage
Drépanocytose	78	22,9
Diabète	16	4,7
HTA	41	12,1
Gastrite	17	5
UGD	40	11,8
Sans antécédents médicaux	148	43,6
Total	340	100

L'antécédent médical le plus fréquemment retrouvé a été la drépanocytose dans 22,9% des cas.

Tableau VIII : Répartition des malades selon l'existence ou non d'antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Effectif	Pourcentage
Résection intestinale	14	4,1
Césarienne	30	8,8
Appendicectomie	15	4,4
Myomectomie	10	2,9
Hystérectomie	23	6,6
Gastrectomie	1	0,3
Sans antécédent chirurgical	245	72,1
Autres	2	0,6
Total	340	100

Les antécédents chirurgicaux étaient dominés par la césarienne dans 8,8% des cas.

Tableau IX : Répartition des malades selon le groupe sanguin

Groupe sanguin	Effectif	Pourcentage
A+	104	30,6
B+	87	25,6
AB+	57	16,8
O+	92	27
Total	340	100

Le groupe sanguin le plus fréquemment retrouvé était le groupe (A) Rhésus positif(+) dans 30,6% des cas.

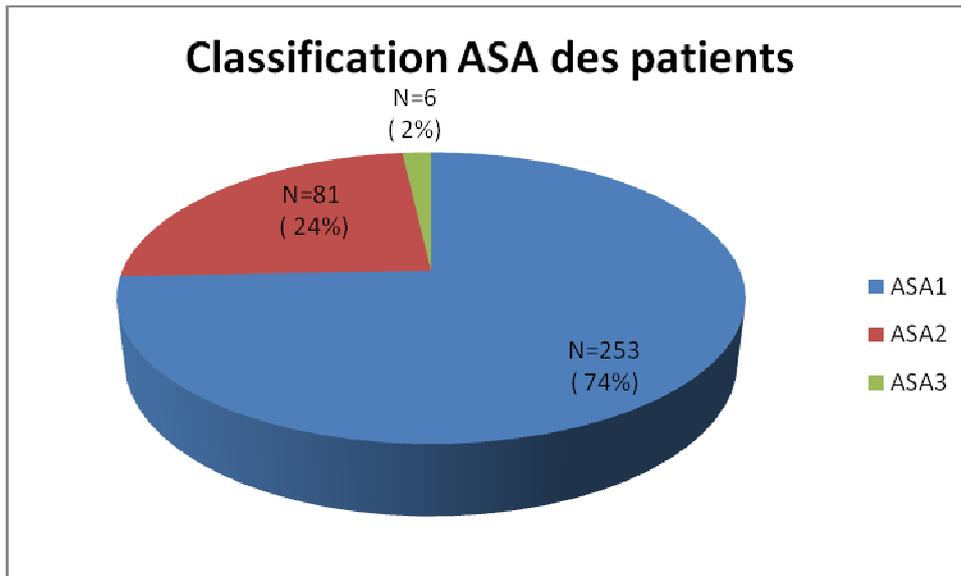


Figure 13 : Répartition des malades selon la classification ASA

Dans 74% des cas nos patients étaient classés ASA1.

Tous les malades ont été opérés sous anesthésie générale et ont été intubé

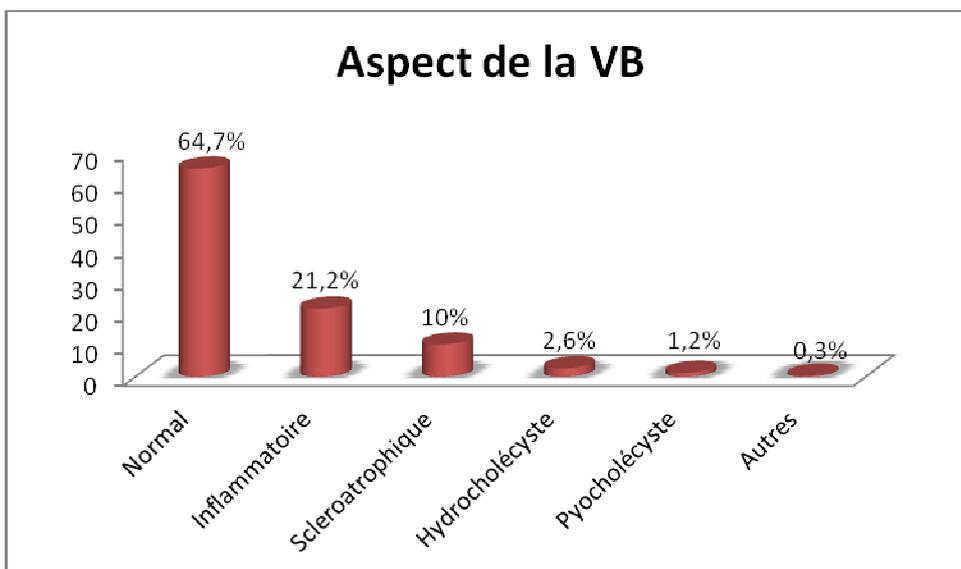


Figure 14 : Répartition des malades selon l'aspect de la vésicule biliaire

En per opératoire 64,7% des malades avaient une vésicule d'aspect macroscopique normal.

L'association des aspects inflammatoire et scleroatrophique représentait les autres aspects de la vésicule biliaire.

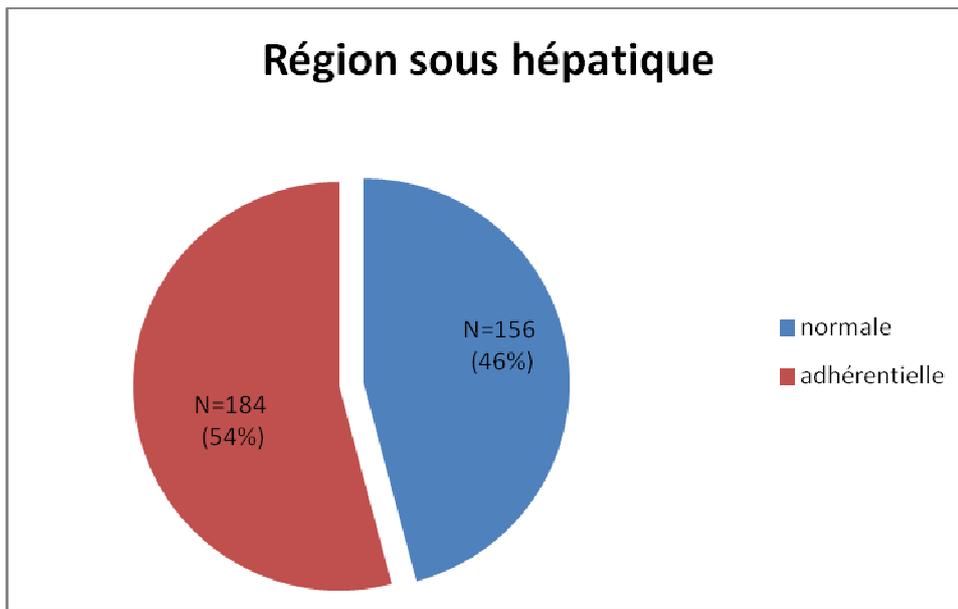


Figure 15: Répartition des malades selon l'aspect de la région sous hépatique
 Dans 54% des cas la région sous hépatique était adhérentielle rendant difficile la cholécystectomie.

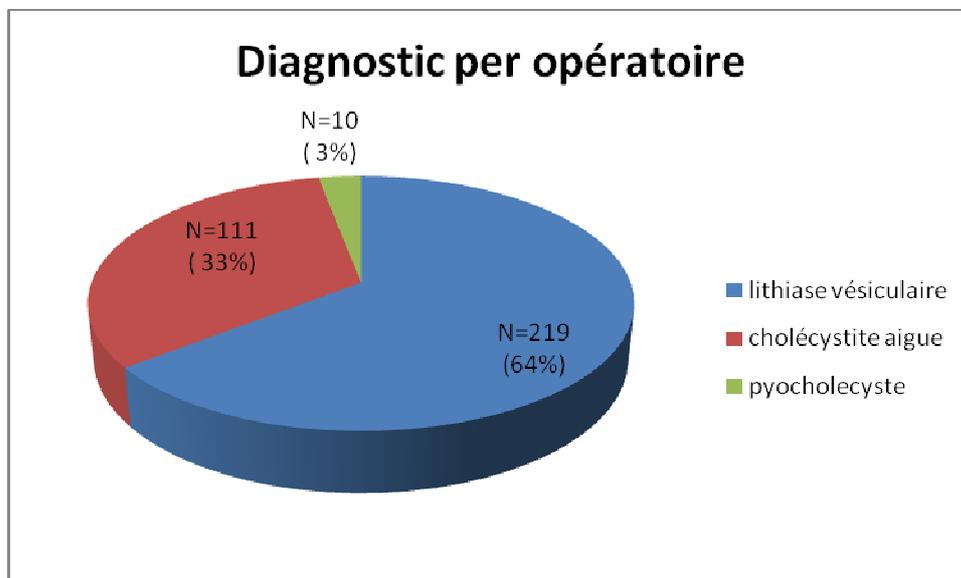


Figure 16 : Répartition des malades selon le diagnostic per opératoire
 En per opératoire nous avons découvert 64% de lithiase vésiculaire sans signe de complication.

Tableau X: Répartition des malades selon l'état du foie

Etat du foie	Effectif	Pourcentage
Normal	255	75
Hépatomégalie	30	8,8
Stéatose	40	11,8
Péri hépatite	15	4,4
Total	340	100

Un foie stéatosique a été retrouvé chez 40 patients, soit 11,8% des cas

Tableau XI : Répartition des malades selon l'existence ou non de difficultés per opératoires

Difficultés per opératoires	Effectif	Pourcentage
Adhérence sous hépatique	179	52,6
Hémorragie du lit vésiculaire	16	4,7
Absentes	145	42,6
Total	340	100

La difficulté per opératoire la plus fréquemment retrouvée était les adhérences sous hépatiques dans 52,6% des cas

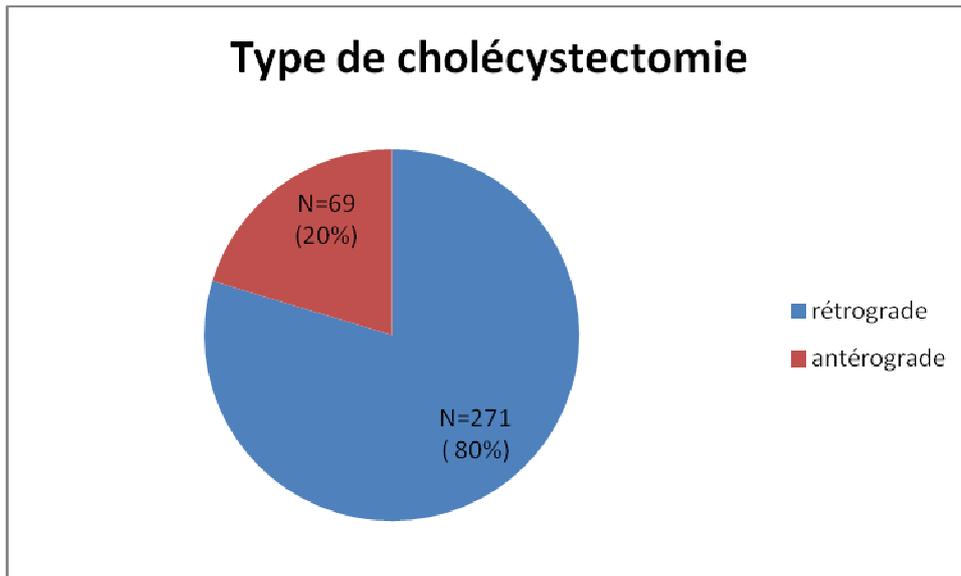


Figure 17 : Répartition des malades selon le type de cholécystectomie
Une cholécystectomie rétrograde a été réalisée dans 80%.

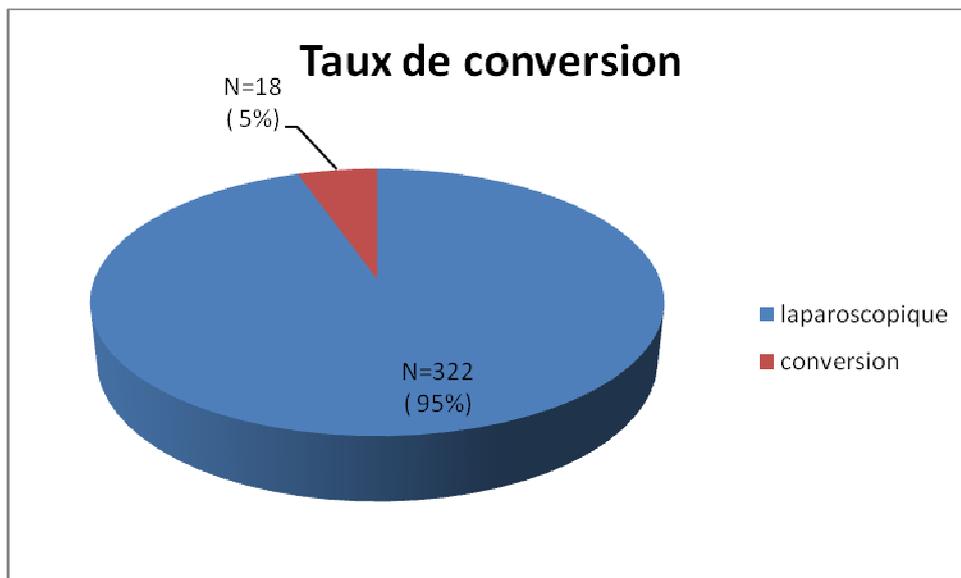


Figure : Répartition des malades selon le taux de conversion

Nous avons effectué une conversion en laparotomie chez 18 patients, soit 5% des cas

Tableau XII: Répartition des malades selon les incidents et les accidents préopératoires

Accidents et Incidents	Effectif	Pourcentage
Absent	312	91,8
Hémorragie du lit vésiculaire	7	2,1
Lésion due au trocart (Blessure de l'artère épigastrique)	3	0,9
Perforation de la VB	16	4,7
Blessure du cholédoque	2	0,6
Total	340	100

En per opératoire la vésicule biliaire a été perforée accidentellement dans 4,7% et un incident à type d'hémorragie était survenu en cours d'intervention dans 2,1% (7cas).

Tableau XIII: Répartition des malades selon la durée opératoire en minutes (min)

Durée opératoire	Effectif	Pourcentage
< 30mn	11	3,2
30-60mn	164	48,2
61-90mn	105	31
91-120mn	54	16
121-160mn	6	1,8
Total	340	100

L'intervention, de la première incision au dernier point de fermeture, a duré en moyenne 66min avec des extrêmes de 25 min à 160 min.

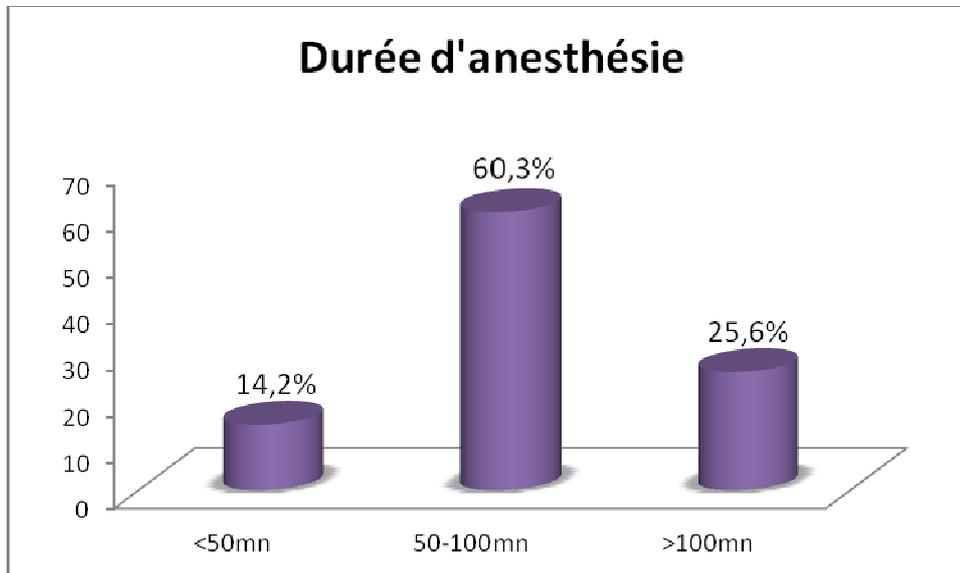


Figure 19: Répartition des malades selon la durée d'anesthésie

Tous les malades ont été opérés sous anesthésie générale. L'anesthésie a duré en moyenne 82 min pour des extrêmes de 35 min à 170 min.

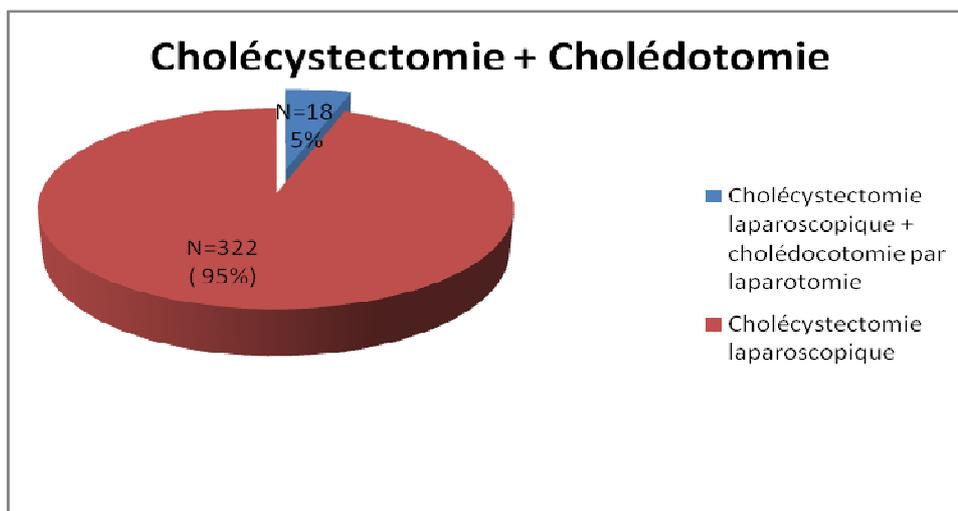


Figure20 : Répartition des malades selon la cholécystectomie laparoscopique et la cholédotomie par laparotomie.

La cholécystectomie laparoscopique et la cholédocotomie par laparotomie ont été effectuées chez 18 patients soit 5% des cas.

Tableau XIV: Répartition des malades selon les suites immédiates

Suites immédiates	Effectif	Pourcentage
Suites Simples	324	95,3
Douleur de l'hypochondre droit	5	1,5
Céphalées	3	0,9
Distension abdominale	3	0,9
Douleur de site de trocart	1	0,3
Décès	4	1,2
Total	340	100,0

Les suites opératoires ont été simples pour 324 malades (95,3% des cas).

Quatre décès ont été enregistrés au cours des études antérieures : deux cas péritonites biliaires, d'hématémèse et un cas d'embolie pulmonaire.

Tableau XV : Répartition des malades selon la durée d'hospitalisation post opératoire

Durée	Effectif	Pourcentage
2 jours	216	63,5
3 jours	80	23,5
4 jours	29	8,5
5 jours	15	4,5
Total	340	100

La majorité de nos patients a été hospitalisée pendant 2jours (63,5% des cas).

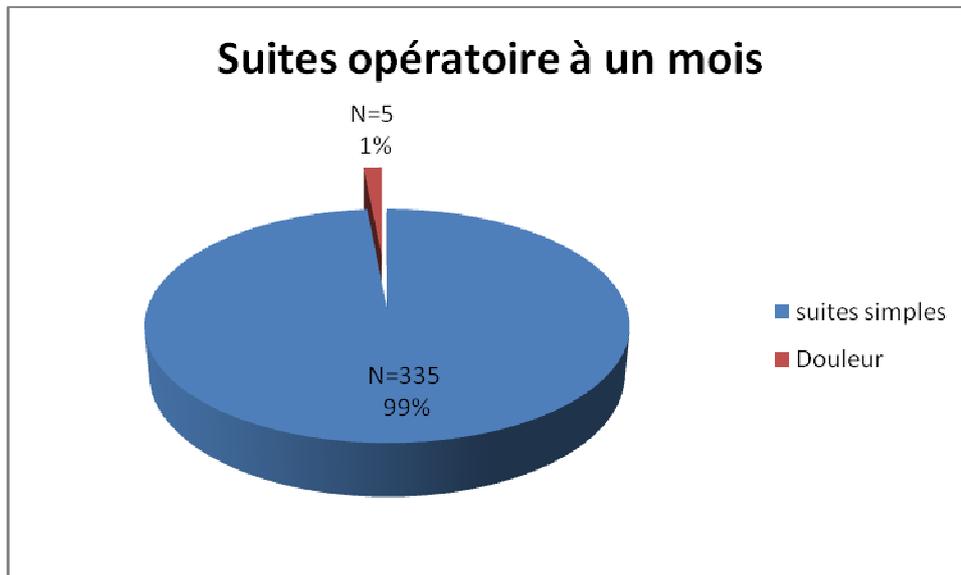


Figure 21 : Répartition des malades selon les suites opératoires
Les suites à un mois ont été simples pour 335 malades (98% des cas).

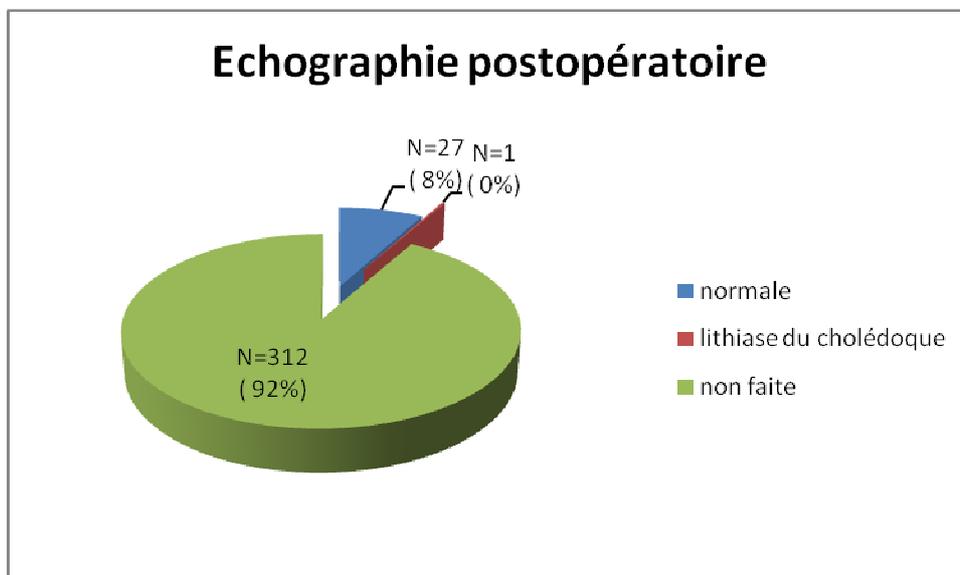


Figure 22 : Répartition des malades selon l'échographie post opératoire.
L'échographie post opératoire a été réalisée chez les 8% de nos malades qui avaient des signes d'appel de lithiase cholédocienne (ictère, prurit)

Cette échographie avait pour but de rechercher des calculs au niveau du conduit cholédoque.

VI. Commentaires et Discussion

1. Critiques de la méthodologie :

L'étude a porté sur les cholécystectomies cœlioscopiques effectuées dans un même service de chirurgie consécutive depuis 11 ans. Cela ne permet pas d'apprécier la fréquence réelle de la lithiase vésiculaire au Mali. Nous n'avons pas pu préciser la nature des calculs. Nous n'avons pas pratiqué d'étude bactériologique de la bile. Le matériel de cholangiographie per opératoire et la cholédocoscopie n'étaient pas disponibles dans le service. Nous n'avons donc pas eu la possibilité de préciser l'architecture radiologique des voies biliaires. Nous nous sommes limités à l'échographie pré opératoire systématique chez tous les malades.

2. Fréquence

En Afrique la fréquence réelle de la lithiase vésiculaire n'est pas connue.

A Madagascar, en 2001 J.R.Raveloson a colligé 17 cas sur une période de 36 mois [6].

Au Bénin : D.K.Mehinto et coll. en 2005, ont colligé 76 cas de lithiase biliaire sur une période de 180 mois dans le service de chirurgie viscérale au CNHU-HKM de Cotonou [37].

Au Mali nous avons retrouvé quatre études sur la cholécystectomie laparoscopique dans le service de chirurgie « A » :

-Soumaré L. en 2003 a colligé 30 cas de lithiase vésiculaire sur 21 mois [7].

-A. Ombotimbé en 2009 a colligé 183 cas de lithiase vésiculaire sur 96 mois [8].

-Déborah. Cholécystectomie laparoscopique chez le drépanocytaire [9]

-Sanogo ZZ en 2011 a colligé 236 cas de lithiase vésiculaire sur 110 mois [10].

-Nous avons colligé 340 cas de lithiase vésiculaire sur 132 mois dans le service de chirurgie « A » de l'hôpital du Point « G »

Sur une période de 11 ans (de Mars 2001 à Mars 2012), 1345 interventions de coeliochirurgie ont été effectuées, la cholécystectomie laparoscopique a concerné 340 cas soit 25,28% de l'activité coeliochirurgicale du service.

La cholécystectomie a été la deuxième intervention coelioscopique au cours de l'étude après la néosalpingostomie qui a concerné 855 cas soit 63,57%.

L'appendicectomie a concerné 150 cas soit 11,15%.

La fréquence de la lithiase vésiculaire dans le service semble montrer une augmentation progressive qui s'explique par le biais de sélection, le service de chirurgie « A » étant le seul service connu de référence. La lithiase biliaire serait moins fréquente en Afrique noire que dans les pays occidentaux [38].

La chirurgie laparoscopique est depuis Mars 2001, la voie élective du traitement de la lithiase vésiculaire dans notre service.

3. Facteurs favorisants et facteurs de risques de la lithiase biliaire

3.1. L'âge :

L'âge moyen a été de $44,19 \pm 16,88$ avec des extrêmes de 8 ans et 80 ans. La tranche d'âge comprise entre 41 et 60 ans a été la plus concernée avec 40,9% des cas.

La moyenne d'âge des patients dans les différentes séries africaines et européennes variait de 44 ans à 60 ans [7, 15, 39, 40, 41, 42, 43,44].

3.2. Le sexe

L'influence hormonale dans la survenue de la lithiase vésiculaire est un facteur de risque non négligeable. Dans l'étude nous avons recensé 67% de femmes. Le sex-ratio a été 0,50 en faveur des femmes.

3.3. L'obésité :

Pour les personnes dont le poids réel dépasse de 20% le poids théorique, la prévalence de la lithiase biliaire est 2 fois supérieure à celle attendue [24]. J.R.Ravelson a retrouvé 45,18% [6]. Nous avons trouvé 47,4% de patients obèses.

3.4. Grossesse et multiparité

Grossesse et multiparité sont des facteurs de risque bien connus selon l'étude italienne du CREPCo (Centre de Recherche en Psychologie Cognitive) [26]. Nous avons 52,2% des femmes qui ont contracté plus de 5 grossesses et 47,8% ont accouché plus de 4 fois. Il serait intéressant de faire une comparaison avec la population générale.

3.5. Pathologie de l'hémoglobine

Au cours de la drépanocytose, l'hyper hémolyse entraîne une diminution de la sécrétion d'acide biliaire dans le foie. Cette diminution d'acide biliaire concourt à une réduction de la solubilisation de la bile avec dépôts [46]. Nous avons eu un pourcentage de drépanocytaire de 22,9%. Ce taux est dû à la coopération entre notre service et le service d'hématologie de l'hôpital du Point G. Ce service durant la période d'étude, nous a référé 78 patients drépanocytaires ayant une lithiase vésiculaire symptomatique.

4. Clinique

4.1 Motif de consultation

Le motif de consultation le plus fréquent a été la douleur dans 77,9% des cas. Ce taux est comparable avec ceux des études de D.K. Mehinto à Cotonou 68% ($p=0,078081$) [37] et Z.Z. Sanogo 82% ($p=0,211160$) [10] et plus faible par rapport à celui de l'étude de A. Ombotimbé 89,1% ($p=0,001640$) [8]. Bourji à Abidjan et P. Guillaume en France ont trouvé respectivement 68% et 78,8% de colique hépatique [17,41], alors qu'à Madagascar J.R.Raveloson a recensé 100% de douleur abdominale [6]

4.2. Signes physiques

L'examen physique était pauvre sinon muet dans 23,2% des cas. Le signe de Murphy a été trouvé dans 42,4% des cas contre 36,6% pour A. Ombotimbé et 43,2% pour Sanogo Z.Z. 68% pour A.Bourji et 93,1% pour Kunin. Ce signe est celui qui a été le plus retrouvé par Megaptch L.N à l'examen physique [42].

4.3 Pathologies associées

Dans 42,1% des cas la lithiase vésiculaire n'était associée à aucune pathologie chirurgicale ou médicale. Dans 57,9% des cas, la lithiase vésiculaire était associée à une pathologie.

5. Examens complémentaires

5.1 Imagerie

5.1.1 Echographie

L'échographie a été notre examen de référence. Une échographie hépato biliaire a été effectuée dans 100% des cas.

Elle a objectivé 64,7% de lithiase vésiculaire simple et 32,4% de cholécystite lithiasique. J.R.Ravelson et coll. ont colligé 58% de lithiase vésiculaire simple et 35% de cholécystite lithiasique [6]. A. Bourji a recensé 100% d'échographie dans son échantillon [17] et J.P.Arnaud a réalisé 98,4% d'échographie dans son échantillon [39]. Toutes ces échographies ont permis de confirmer le diagnostic de lithiase vésiculaire.

5.1.2 Le scanner

Le scanner ne figure pas parmi les examens complémentaires demandés aux patients durant notre étude à cause du coût. A.Bourji l'a réalisé chez 6% de ses patients, devant un foie kystique et deux cas de vésicules dilatées.

6. Anesthésie :

6.1 La nature de l'anesthésie :

Tous les patients ont été opérés sous anesthésie générale et intubés. C'est la méthode de référence pour la réalisation de la coelioscopie opératoire [47].

6.2 Durée de l'anesthésie

La durée a été calculée de l'induction au réveil du malade. Elle a rarement été notée dans la littérature d'où le manque de comparaison.

La durée moyenne d'anesthésie au cours de l'étude était de 81,8 minutes. En début d'expérience elle était de 111,23 minutes ceci est dû à l'expérience acquise au fil des années.

7. Temps opératoire :

7.1 L'exploration

7.1.1 Aspect de la vésicule

Dans 21,2% des cas la vésicule était le siège d'une inflammation aiguë. A.Bourji a eu 20% d'inflammation aiguë [17], Soumaré L. 26,7% [7], A. Ombotimbé 18,6% [8] et Sanogo. ZZ 7% [10].

7.1.2 Région sous hépatique

Dans notre étude, 46% des patients avaient une région sous hépatique libre ou porteuse d'adhérences lâches, d'où la relative facilité de la cholécystectomie. Trente (30%) des malades avaient des adhérences serrées à ce niveau rendant difficile la cholécystectomie laparoscopique. Soumaré L. a noté 11 cas d'adhérences serrées, soit 36,7% [7], A. Ombotimbé 35 cas d'adhérences serrées, soit 19,1% [8] et Sanogo. ZZ. 47 cas d'adhérences serrées, soit 19,9% [10].

7.1.3 Diagnostic per opératoire.

Nous avons eu 10 cas de pyocholécyste, pas de cholécystite gangreneuse. D. Collet a recensé un taux de 13,3% de cholécystite aiguë [48].

7.2 Acte opératoire

7.2.1 Difficultés opératoires

Les difficultés opératoires étaient représentées par les adhérences péri vésiculaires serrées, les hémorragies les anomalies anatomiques et le manque des matériels adéquats.

P.Colonval a rapporté des taux de difficultés opératoires se répartissant comme suit : dissection difficile du triangle de Calot 18%, hémorragie 16%, fuite biliaire 13%, bloc adhérentiel 11%, cirrhose 4% et empiérement cystique 5%.

7.2.2 Variations anatomiques :

Les anomalies anatomiques ont vite été repérées grâce à la connaissance des éléments constitutifs du triangle de Calot. Il s'agissait de :

- Deux cas où l'artère hépatique droite était antérieure au conduit cystique.
- Trois cas où le conduit cystique était long et tortueux et prêtait à confusion avec le conduit cholédoque.
- Un cas où l'artère cystique était double.
- Deux cas où le conduit cystique était très court

A.Bourji a enregistré une anomalie de la jonction cystico-cholédocienne avec un conduit cystique inexistant.

7.2.3 Complications per opératoires :

La principale complication per opératoire recensée a été l'hémorragie. Elle était survenue dans 7 cas qui se répartissaient comme suit :

- Quatre cas d'hémorragie diffuse du lit vésiculaire.
- Un cas d'hémorragie du grand épiploon après libération d'adhérences.

-Deux cas de blessure de l'artère épigastrique à l'introduction du trocart.

J.R. Raveloson, par abord laparoscopique a rapporté un cas d'hémorragie secondaire à une blessure de l'artère cystique. Cette blessure était survenue au cours d'une cholécystectomie rétrograde [6].

J.F.Gigot a trouvé que l'incidence des hémorragies au cours de la cholécystectomie laparoscopique variait de 0,17 à 1,3% [15]. Il reconnaît comme causes les plus fréquentes :

- Les Plaies de l'artère hépatique ou rarement du tronc porte.
- Les saignements diffus du lit vésiculaire.

Pour Belghiti l'incidence des hémorragies variaient de 0,2 à 0,7% [49].

Les plaies biliaires ont une incidence comprise entre 0,2 et 0,6% et seulement 29% de ces lésions étaient reconnues en per opératoire [50].

En chirurgie laparoscopique 50% des accidents graves surviennent essentiellement lors de la ponction à l'aiguille et de la mise en place du premier trocart [50].

L'inondation rapide du champ opératoire en cas d'hémorragie était à la base de la difficulté de contrôle de celle ci. Le chirurgien doit garder son sang froid et ne pas hésiter à convertir en chirurgie classique dès que la nécessité s'impose. Au cours de notre expérience nous avons résolu les problèmes de saignements mineurs, par compression instrumentale associée à l'effet hémostatique du pneumopéritoine. Les saignements majeurs ont été maîtrisés soit par application d'une pince atraumatique (pince de Johann) sur le site soit à la mise en place du système de lavage aspiration afin d'obtenir une vision claire du champ opératoire. Dans un troisième temps nous avons procédé à un traitement électif du site par ligature, clip ou électrocoagulation pour contrôler définitivement l'hémorragie.

La vésicule biliaire a été perforée dans 16 cas accidentellement.

7.3 Conversion

La conversion doit être considérée par le chirurgien et le patient dûment informé comme une preuve de prudence plutôt qu'un échec technique ou personnel. Cette décision doit être prise rapidement, car une conversion retardée au delà de 30 minutes aggrave la morbidité post opératoire, notamment respiratoire [41,51]. Elle est conforme à un principe chirurgical de base qui enseigne la nécessité d'agrandir la voie d'abord chirurgicale en cas de difficulté technique [52]. Au cours des études antérieures nous avons eu recours à la conversion en laparotomie dans 18 cas en début d'expérience. Tous les auteurs sont unanimes sur le fait que le taux de conversion diminue avec l'expérience de l'opérateur et l'amélioration du matériel mis à sa disposition. Dans notre série, ce taux peut être amélioré car il comprend celui de la période d'apprentissage et celui des recrutements des vésicules biliaires compliquées.

7.4 La cholangiographie per opératoire

Jusqu'à une date récente, la cholangiographie per opératoire par le conduit cystique était l'unique examen disponible pour le dépistage de lithiase de la voie biliaire principale [26]. Elle est nécessaire à la recherche de calcul du conduit cholédoque. Le manque de matériel notamment d'amplificateur de brillance ne nous a pas permis d'effectuer cet examen. A.Bourji et J.R Ravelson en Afrique ont été confrontés au même problème au cours de leurs études. Pour BOULEZ [54], en France, la pratique large de la cholangiographie per opératoire (CPO) est conseillée; sur 200 cholécystectomies, il réalise 75 CPO. Une lithiase de la voie biliaire principale (VBP) a été dépistée et traitée secondairement par sphinctérotomie endoscopique.

7.5 Durée d'intervention

La durée d'intervention a été chronométrée de la première incision au dernier point de fermeture. L'acte opératoire a duré en moyenne 66 minutes. Cette durée

moyenne était inférieure à celle relevée par d'autres auteurs africains en début d'expérience. Ils ont mis en moyenne 98 minutes pour Bourji [16] et 135 minutes pour Ravelson [6]. Ayant bénéficié de plusieurs années d'expériences et d'instruments de qualité, plusieurs auteurs européens et américains ont rapportés des durées moyennes variant de 46 minutes à 91 minutes [39, 41, 43, 46, 52]. RIFKI et all. ont rapporté une durée du pneumopéritoine qui variait entre 45 et 180 minutes.

Certaines difficultés opératoires concourent à augmenter la durée opératoire. Dans le cas des adhérences importantes, dans certaines cholécystites, les vésicules scléroatrophiques ou gangreneuses la durée opératoire était allongée [17].

8. Suites opératoires

8.1 Les suites immédiates

Les suites immédiates ont été simples dans 98% des cas. La simplicité résidait dans le fait qu'aucune douleur, ni fièvre, ni vomissement n'aient été rapportés par le malade.

Dans 6 cas (3,2%), il y a eu des vomissements ou des nausées qui se sont estompés à J2 post opératoire. Ces symptômes seraient liés aux effets des produits anesthésiques.

Les céphalées et les douleurs scapulaires droites sont survenues dans 2 cas. Ces signes étaient imputables à la présence de CO₂ résiduel entre la coupole diaphragmatique droite et le dôme hépatique [47].

Un cholécystectomisé drépanocytaire a été transfusé à J2 post opératoire (2 unités de sang iso groupe, iso rhésus). En per opératoire ce patient a eu une blessure de l'artère épigastrique à l'introduction d'un trocart, causant une hémorragie, à J1 post opératoire le malade a présenté une douleur thoracique à type de coup de poignard. Une radiographie de thorax effectuée a révélé une pneumopathie basale gauche et

le bilan biologique à J5 une hépatite B. Les signes de la pneumopathie ont régressé sous cefotaxime et le patient est rentré à la maison à J7 post opératoire.

Dans l'étude nous n'avons pas noté d'infection post opératoire.

8.2 Mortalité/Morbidité

La mortalité des cholécystectomies par voie laparoscopique ne semble pas dépasser le taux de 1,2% et semble légèrement inférieure à celle de la chirurgie conventionnelle [36]. Un décès est survenu à J3 post opératoire des suites d'une probable embolie pulmonaire. Ceci correspond à un taux de 1,2% de l'échantillon. Bien que certaines études fassent état d'une mortalité nulle [43, 51, 52,55], elle variait entre 0,1 et 0,4% pour d'autres [44, 53]. Colonval A. [40] dans son étude portant uniquement sur la cholécystite aiguë a eu un taux de mortalité de 13,5%. Par voie traditionnelle Meyer C. rapporte une mortalité de 1% [43].

Dans notre étude la morbidité était de 6,9%. Cinq cas de douleur de l'hypochondre droit, trois cas de céphalée, trois cas de distension abdominale, un cas de douleur de l'orifice du trocart.

8.3 Complications post opératoires

Au cours de l'étude nous avons recensé des complications médicales d'ordre général.

Certaines complications peuvent ne pas être reconnues au cours de l'intervention et se manifester en période post opératoire dans près de 0,1% des cas [49]. Meyer C. puis Pessaux P. ont rapporté des taux de complications chirurgicales post opératoires respectives de 4% et 12,5% [43,51].

8.4 Durée d'hospitalisation post opératoire

Au cours de l'étude nous avons relevé une durée d'hospitalisation de 2 jours dans la majorité des cas. Cette durée était inférieure à celle notée dans diverses séries où elle variait de 2 à 5,5 jours [17, 26, 41, 43, 46, 52,55]. Guillaume P. a trouvé une durée de séjour hospitalier post opératoire de 5,5 jours car il s'est heurté à

l'opposition des patients pour la sortie précoce. Les malades rassurés par l'absence de douleurs ont accepté volontiers le retour précoce à la maison dans notre série.

8.5 Suites à un mois

Sur les 340 malades, 305 ont été revus à un mois post opératoire. Ils n'ont pas signalé de plaintes fonctionnelles et ont déclaré être satisfaits de leur intervention. Huit malades ont eu une douleur au site d'implantations du trocart. Ces douleurs ont cédé sous antalgique (métamizole sodique).

Nous n'avons pas enregistré d'éventration incisionnelle au cours de l'étude.

Les cicatrices étaient peu visibles chez tous les malades et parfois très difficiles à retrouver.

8.6 .Echographie post opératoire :

Une échographie post opératoire a été effectuée chez 7,9% des patients et nous avons noté une lithiase du cholédoque chez 0,3% des patients (lithiase méconnue), d'où la nécessité d'explorer le cholédoque en per opératoire (cholangiographie per opératoire)

VII. Conclusion

La lithiase vésiculaire est une pathologie de plus en plus fréquente dans le service de chirurgie « A » du CHU du Point G.

La cholécystectomie laparoscopique a concerné 340 cas, soit 25,28% de l'activité coeliochirurgicale du service.

La cholécystectomie est le traitement radical de cette pathologie.

L'abord laparoscopique est une voie sûre et fiable pour la réalisation de la cholécystectomie.

La technique laparoscopique est possible dans les conditions du Mali.

L'abord laparoscopique a plusieurs avantages par rapport à la cholécystectomie par laparotomie. La cholécystectomie laparoscopique est une technique à développer et à soutenir.

VIII. Recommandations :

1. Aux décideurs :

- Une aide au développement du centre de formation en chirurgie laparoscopique.
- Une aide à la formation des chirurgiens et de tout le personnel impliqué.
- L'équipement des services de chirurgie de colonne de coeliochirurgie.
- L'équipement du bloc avec un amplificateur de brillance pour la recherche de lithiase du cholédoque.

2. Aux chirurgiens :

- une formation à la technique coelioscopique.
- une formation pour la connaissance du matériel de l'endoscopie, de la vidéo, des outils de l'image et de l'instrumentation.

3. Aux anesthésistes :

- une formation à la technique d'anesthésie coelioscopique.

4. Aux infirmiers de bloc opératoire

- l'application minutieuse et rigoureuse des règles d'utilisation et d'entretien du matériel.

5. Aux patients :

- une consultation chez un médecin ou un chirurgien en cas de lithiase biliaire.
- la conversion est un gage de sécurité. Elle ne peut être considérée comme un échec de la technique.

IX. Références**1. TRAORE B., KONATE M., STANTON C.**

Contraception : enquête démographique de santé au Mali 1987.

Maryland : Institute ressource développement, 1989, 187 p.

2. SANDERS G, KINGSNORTH AN, Gallstones [archive], BMJ, 2007; 335: 295-299.

3. HALLDESTAM I, ENELL EL, KULLMAN E, BORCH K, Development of symptoms and complications in individuals with asymptomatic gallstones [archive], Br J Surg, 2004;91:734-8.

4. CHICHE L. Réparation des plaies biliaires post-cholécystectomie coelioscopique : quand et comment ? Attention aux dogmes ! Ann Chir 2005; 130:211.

5. R. SANI, H. ABARCHI, M.S. CHAIBOU, A. HASSANALY, N.H. TASSIOU, J.D. LASSEY, BA. BAOUA, A. SEIBOU, J. L. FAUCHERON J Afr Chir Digest 2007; 7 (1): 611 – 617.

6. RAVELOSON J.R., TOVONE G.X., AHMAD, FRANCIS

R.RABINJOMINA, LANDRIANURADO S., GIZY R. S.,

RAZANFENDRAMBA H. Résultats de la cholécystectomie coelioscopique au centre hospitalier de Soavinandriana
J. Med. Ther 2000; 11-12.

7. ZZ. SANOGO, D SANGARE, L. SOUMARE, S. YENA et AL. Cholécystectomie laparoscopique : 30 premiers cas de Bamako. Mali méd. 2000; 21(2) : 15- 22.

8. OMBOTIMBE A. Cholécystectomies laparoscopiques à Bamako pratique de 8 ans Thèse méd., Bamako, 2009 ; 344, 92 p.

9. DEBORAH S. Cholécystectomies laparoscopiques sur terrain drépanocytaire Thèse de méd., Bamako, 2010 ; 567, 92 p

- 10. SANOGO ZZ.** Cholécystectomies laparoscopiques à Bamako Bilan de 9 ans d'activité en chirurgie « A » Thèse méd., Bamako 2011; 164, 118 p.
- 11. NEUGEBAUER E, SAUERLAND S, TROIDL H.** Recommendations for evidence-based endoscopic surgery. The updated EAES consensus development conferences. Springer-verlag, 2000.
- 12. BARKUN JS, BARKUN AN, SAMPALIS JS et al.** Randomized controlled trial of laparoscopic versus mini cholecystectomy. Lancet 1993; 341: 1214-1215.
- 13. MAJEED AW, TROY G, NICHOLL JP et al.** Randomized, prospective, single-blind comparison of laparoscopic versus small-incision cholecystectomy. Lancet 1996; 347:989-994.
- 14. PJ.VALETTE, T DE BAERE.** Anatomie biliaire et vasculaire du foie Journal de radiologie : 2002 ; 83 : 221-232.
- 15. GIGOT JF, ETIENNE J, AERTS R et al.** The dramatic reality of biliary tract injury during laparoscopic cholecystectomy: an anonymous multicentric Belgian survey of 65patients. Surg Endosc 1997;11 :1171-1178.
- 16. BISMUTH H, LAZORTHES F.** Les traumatismes opératoires de la voie biliaire principale. Masson, Paris, 1981;vol 1.
- 17. BOURJI A.** Bilan des 50 premières cholécystectomies laparoscopiques à Abidjan
Université Victor Segalen Bordeaux II Mémoire session 2000-2001 ; 2-57.
- 18. LA LITHIASE VESICULAIRE: STRATEGIE THERAPEUTIQUE.** Conférence européenne de consensus. Strasbourg 19-20-21 décembre 1991. Ann Chir. 1992; 46 (1): 11-6.
- 19. GADAEZ TR.**US experience with laparoscopic cholecystectomy.Am J. Surg. 1993; 165: 450-4.
- 20. WALIGORA J, PERLEMUTER L.** Voies biliaires extra hépatiques. Cahiers d'anatomie. Abdomen, 3ème Edit. Paris : Masson, 1975;81p.

- 21. MONOD C, DUHAMEL B.** Vésicule biliaire. Schémas d'anatomie. Abdomen n° 7. Paris: Vigot, 1983. 251p.
- 22. YOSHIDA J, CHIJIWA K, YAMAGUCHI K et al.** Practical classification of branching types of the biliary tree: an analysis of 1,094 consecutive direct cholangiograms. J Am Coll Surg 1996; 182:37-40.
- 23. JP. TRIBOULET.** Voie biliaire. CHRU- LILLE-2003.
- 24. AM. RATH, J. ZHANG, D.BOURDELAT, JP. CHEVREL.** Vascularisation de la VPB, SRA 1993 ; 15 :105-111.
- 25. ERLINER S.** Physiopathologie, épidémiologie et histoire naturelle de la lithiase biliaire.
Encycl. Méd. Chir. (Paris, France) 7074 A¹⁰, 9-1986, 10 p.
- 26. FRANCO D., ROUDIE J.** Lithiase vésiculaire et ses complications la revue du praticien 2000 ; 50 :2117-2122.
- 27. PRAT F. ET PELLETIER G.** Diagnostic de la lithiase biliaire et de ses complications.
Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris) hépatologie, 7-047-B-10 ; 1998 ; 8p.
- 28. LEVY P., BERNARD P.** Intérêt de l'échoendoscopie dans le diagnostic de la lithiase biliaire.Hépto-gastro, 1996 ; 3 (2): 105-112.
- 29. MENEGAUX F.**Internat Médecine. Hépto-gastro entérologie
Collection Inter. Méd. Éditions Vernazobres-Gregg ISBN : 2-84136-043-1; 31-41.
- 30. NEUDECKER J, SAUERLAND S, NEUGEBAUER E et al.** The E.A.E.S. clinical guidelines on the pneumoperitoneum for laparoscopic surgery. Surg Endosc 2002; 16:1121-1143.
- 31. CHAMPAULT G, CAZACU F, TAFFINDER N.** Serious trocar accidents in laparoscopic surgery: a French survey of 103 852 operations. Surg Laparosc Endosc 1996;6:367-370.

- 32. MOUIEL J, KATKHOUDA N.** La cholécystectomie par laser en coeliochirurgie. TESTAS P., DELAITRE B. Chirurgie digestive par voie coelioscopique. Maloine, Paris, 1991;113-119.
- 33. FLUM D, DELLINGER E, CHEADLE A et al.** Intraoperative cholangiography and risks of common bile duct injury during cholecystectomy. JAMA 2003; 289:1639-1644
- 34. BINGENER-CASEY J, RICHARDS ML, STRODEL WE et al.** Reasons for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: a 10-year review. J Gastrointest Surg 2002; 6: 800-805.
- 35. F. DUBOIS, G. BERTHELOT, H. LEVARD.** Cholécystectomie par coelioscopie. Technique et Complication. A propos de 2665 cas Bull. Acad. Natle. Méd. 1995; 179 :1059-1068.
- 36. CAMARA M.** Chirurgie endoscopique à l'hôpital du Point G. Bilan des 150 premiers cas. Thèse Méd., Bamako, 2004, N°66, 120p.
- 37. DK. MEHINTO, AB. ADEGNIKA, N. PADONOU.** Lithiase biliaire en chirurgie viscérale au centre national hospitalier et universitaire Hubert Koutoucou Maga de Cotonou. Médecine d'Afrique noire 2006; 53 :496-500.
- 38. Traoré A H., Traoré AK. dit Diop, Maïga MY., Dicko AM., Dembélé M., Diallo D., Koumaré AK., Diallo AN., Pichard E., Traoré I.** La lithiase biliaire en milieu tropical. Aspect clinique, biologique et échographique à l'hôpital du Point G. Med. Chir. Dig., 1993; 22: 257-9.
- 39. ARNAUD J. P., CASA C., BRUANT P., POUSSET J. P., GEORGEAC C., BERGAMASCHI R., RONCERAY J.** Cholécystectomie par coelioscopie : à propos de 126 cas Ann. Chir., 1993; 47 (4) : 307-310.
- 40. COLONVAL P.H., NAVEZ B., CAMBIER E., RICHIR C., B. DE PIERPONT, SCOHYN J., GUIOT J.** La cholécystectomie coelioscopique est elle performante et fiable en cas de cholécystite aiguë ? An. Chir. 1997;51 (7): 689-695.

- 41. GUILLAUME P. PERSIANI R.** Le risque de plaies biliaires au cours de la cholécystectomie par laparoscopie. J. Chir 2003 ; 141: 343-353.
- 42. LEOPOLD M.N. ET COLL.** Lithiase vésiculaire : indications et résultats immédiats du traitement chirurgical
Thèse de Médecine (Yaoundé) 1997 directeur de thèse : Bejanga B.
- 43. MEYER C., DE MANZINI N., RHOR S., THIRY C.L., PERIM-KALIL F.C., BACHELIER-BILLOT C.** 1000 cas de cholécystectomie: 500 par laparotomie versus 500 par laparotomie J. Chir (Paris), 1993; 130(12): 501-506.
- 44. L. BEN TEMIME – A. KRICHEN – B. MOUSSA -M. SAYARI S et al.** Les traumatismes de la voie biliaire principale au cours des cholécystectomies laparoscopiques. A propos de 3 cas. Tunis. Méd.2004; 82 : 446-452.
- 45. RIFKI J.L. A., JIDRAOUI K., KHAIZ D., CHEHAB F., BOUZIDI A.** Les situations de conversions lors de la cholécystectomie laparoscopique. A propos d'une série de 300 cholécystectomies. Tun. Méd. 2004;82(04): 344-49.
- 46. BENDINELLI C., LEAL T., MONCADE F., DIENG M., TOURÉ C.T., MICOLI P.** Endoscopic surgery in Senegal: Benefits, cost and limits
Surg endosc 2002; 16:1488-1492.
- 47. DUALÉ C, BOLANDARD F, DUBAN P, MISSION J.P, SCHOEFFLER P.** Conséquences physiopathologiques de la chirurgie cœlioscopique. Ann. Chir. 2001 ; 126 :508-14.
- 48. COLLET D., CROZAT T., ALHI S.**Incidents et complications de la cholécystectomie coelioscopique. Enquête de la SFCERO Lyon chir. 1991; 87(6): 463-466.
- 49. BELGHITI J.** Résultats de la cholécystectomie par cœlioscopie.Gastroenterol. Clin. Biol. 1994; 18: 1000-1004.

- 50. ROUGÉ C., TUECH J.J., CASA C., ARNAUD J.P.** L'obligation de moyens en chirurgie laparoscopique : cas particulier de la cholécystectomie. J. chir. (Paris), 1997; 134 (5-6): 258-263.
- 51. PESSAUX P., TUECH J.J., REGENET N., FAUVET R, BOYER J., ARNAUD J.P.**Cholécystectomie laparoscopique dans le traitement des cholécystites aiguës. Étude prospective non randomisée.Gastroenterol. clin. biol. 2000; 24:400-403.
- 52. MARESCAUX J., EVRARD S., KELLER P., MIRANDA E., MUTTER D., HAAFTEN K.V.**La cholécystectomie par cœliovidéoscopie est elle dangereuse en période d'initiation Gastroenterol clin biol, 1992; 16: 875-878.
- 53. RANDOUX O., DESROUSSEAUX B.** La laparotomie de conversion au cours des cholécystectomies par cœlioscopie. J. Chir (Paris) 1992; 129(12); 519-22.
- 54. BOULEZ J., ESPALIEU PH.** Premiers résultats de la cholécystectomie laparoscopique. A propos de 200 cas. Lyon chir. 1991; 87(6): 452-54.
- 55. FABRE J.M., QUENET F., BALMES M., DOMERGUE J., BAUMEL H.** Evaluation de la cholécystectomie laparoscopique dans les lithiases vésiculaires simples et compliquées. Méd. Chir. Dig. 1993;22 :185-186.

Fiche signalétique**NOM :** MALLE**PRÉNOM :** Mahamadou Karim**TITRE DE LA THESE :** Cholécystectomies laparoscopiques à Bamako
Pratique de 11 ans.**ANNEE UNIVERSITAIRE :** 2012-2013**Pays d'origine :** Mali**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine, et
Odontostomatologie**SECTEURS D'INTERET :** CHIRURGIE**Résumé**

BUT : déterminer la fréquence actuelle de la cholécystectomie dans les activités chirurgicales du service et les difficultés rencontrées.

METHODOLOGIE : il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive de 132 mois dans le service de chirurgie << A >> du CHU du Point G. Tous les cas de cholécystite lithiasique, ou de lithiase vésiculaire symptomatique ont été inclus dans l'étude. Les lithiases de la voie biliaire principale et celles opérées par laparotomie n'ont pas été retenues.

RESULTATS : au total 340 malades répondant aux critères d'inclusion ont été recensés sur 1345 interventions de coelochirurgie, soit une fréquence de 25,28%. La moyenne d'âge était de $44,19 \pm 16,88$. Les signes fonctionnels étaient dominés par la douleur retrouvée chez 265 patients soit 77,9% des cas. La douleur siégeait le plus fréquemment dans l'hypochondre droit. Les antécédents chirurgicaux étaient dominés par les césariennes, 30 patientes soit 8,8% des cas. Le diagnostic échographique de lithiase a été posé dans 100% des cas. La majorité des patients étaient de la classe ASAI. Les difficultés

opératoires se résument, des adhérences sous hépatique 179 patients soit 52,6% des cas. En per opératoire un accident hémorragique maîtrisé est survenu chez 18 malades (4,7% des cas). La conversion en laparotomie a été effectuée chez 18 patients, soit 5%. Les suites ont été simples pour 335 malades soit 98% des cas. La durée d'hospitalisation moyenne était de 1,5 jour.

CONCLUSION : la cholécystectomie laparoscopique est désormais une pratique courante dans le service représentant 25,28% de l'activité coelochirurgicale avec de bons résultats.

Mots clés : Lithiase vésiculaire, cholécystectomie, laparoscopique.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres 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 que s'y passe ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à compromettre 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.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !