



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

Année 2018

Thèse N° 097

# Chirurgie ouverte versus laparoscopie dans la prise en charge des récurrences des hernies de l'aine «Etude retrospective a propos de 31 cas»

## THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 08/05/2018

PAR

Mlle. **Fadila SALMANE**

Née Le Né le 24 Septembre 1991 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

## MOTS-CLÉS

Hernie - Inguinale - Crurale - Laparoscopie - Chirurgie

## JURY

M.	<b>R. BENELKHAÏAT</b>	PRESIDENT
	Professeur de Chirurgie Générale	
M.	<b>Y. NARJISS</b>	RAPPORTEUR
	Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M.	<b>K. RABBANI</b>	} JUGES
	Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M.	<b>R. EL BARNI</b>	
	Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M.	<b>M. LAKMICHI</b>	
	Professeur agrégé de d'Urologie	

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك  
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ  
وأن أعمل صالحاً ترضاه  
وأصلح لي في ذريّتي إنّني تبت  
إليك وإني من المسلمين"  
صدق الله العظيم

سورة الأحقاف الآية 15



# *Serment d'hippocrate*

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

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

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

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

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

*Les médecins seront mes frères.*

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

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

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

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

*Déclaration Genève, 1948*



*LISTE DES  
PROFESSEURS*



**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUY YAZIDI

**ADMINISTRATION**

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie

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

### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie B	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique A
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique

ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADALI Nawal	Neurologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	HAROU Karam	Gynécologie–obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie–obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie–vasculaire périphérique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo–phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMACHI Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie–obstétrique A	MADHAR Si Mohamed	Traumato– orthopédie A
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie B	MOUFID Kamal	Urologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo–phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENJILALI Laila	Médecine interne	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie

BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	QACIF Hassan	Médecine interne
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie B	QAMOUISS Youssef	Anesthésie- réanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	RADA Nouredine	Pédiatrie A
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	RAFIK Redda	Neurologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie A	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZYANI Mohammed	Médecine interne

### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDEFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	Hammoune Nabil	Radiologie

ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie – Cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	JALLAL Hamid	Cardiologie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo– phtisiologie	JANAH Hicham	Pneumo– phtisiologie
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AMINE Abdellah	Cardiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LALYA Issam	Radiothérapie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MARGAD Omar	Traumatologie – orthopédie
BABA Hicham	Chirurgie générale	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto–Rhino – Laryngologie
BELBACHIR Anass	Anatomie– pathologique	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie – Réanimation	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BOUCHAMA Rachid	Chirurgie générale	NADOUR Karim	Oto–Rhino – Laryngologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie

BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHRAA Mohamed	Physiologie	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL HARRECH Youness	Urologie	RHARRASSI Isam	Anatomie – pathologique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	TAMZAOURTE Mouna	Gastro – entérologie
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio-organique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	YASSIR Zakaria	Pneumo – phtisiologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
HAMMI Salah Eddine	Médecine interne	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio – Vasculaire

**LISTE ARRÊTÉE LE 12/02/2018**

# *DÉDICACES*



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

*Marcel Proust.*

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



*Je dédie cette thèse...*

**A ALLAH:**

*Le tout miséricordieux, le très miséricordieux, Le tout puissant, Qui m'a inspiré, Qui m'a guidé sur le droit chemin. Je vous dois ce que j'étais, Ce que je suis et ce que je serais Inchaallah. Soumission, louanges et remerciements pour votre clémence et miséricorde.*

**A mon très cher père Mr Mohamed SALMANE**

*Tu as rempli ton devoir envers moi, tu m'as mis dans le droit chemin. Tu m'as appris la simplicité, la politesse, le respect des autres et l'honnêteté. Tu m'as offert les plus belles chances dans la vie dont celle d'étudier. Reçoit à ton tour le témoignage de mon respect et ma reconnaissance infinis.*

**A ma très chère mère Mme Fatima TANI**

*A la plus douce et la plus merveilleuse de toutes les mamans. Tu m'as donné la vie et l'envie de vivre, les plus précieux de tous les cadeaux. Sans toi, chère maman, je ne suis qu'un corps sans âme. Tu incarnes la bonté, le bonheur et la tendresse. Tu as toujours su donner et donner sans compter. Dans tes bras j'ai grandi, petit à petit ; et aujourd'hui je ne serais pas là sans toi ma chère maman. Pour toutes les peines que tu as endurées en m'accompagnant durant ce long parcours, je ne peux qu'exprimer ma gratitude absolue.*

*Ces quelques mots ne sauront te prouver maman combien je t'aime. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.*

*A la mémoire de mon cher grand-père*

*Maternelle Abdallah TANI*

*J'aurais aimé que tu sois présent ce jour, mais tu l'es dans mon cœur. Que Dieu tout puissant, assure le repos de ton âme par sa sainte miséricorde.*

*A ma très chère grand-mère maternelle*

*Mme Fadma Quyouf*

*Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener bien mes études. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner durant mon enfance et même à l'âge adulte.*

*Que ce travail soit un hommage aux énormes sacrifices que tu t'es imposées afin d'assurer mon bien être, et que Dieu tout puissant, préserve ton sourire et t'assure une bonne santé et une longue vie afin que je puisse te combler à mon amour.*

*A mes chers grands-parents paternels*

*Nul ne peut exprimer mes sentiments et respect envers vous. Je n'oublierai jamais votre tendresse et vos prières. Que Dieu vous garde en bonne santé.*

*A mes très chères ami(e) et collègues*

*Je ne peux vous citer tous et toutes, car les pages ne le permettraient pas, et je ne peux vous mettre en ordre, car vous m'êtes tous et toutes chères.*

*Vous étiez toujours là pour me reconforter et me soutenir dans les moments les plus durs. Merci, chers ami(e)s pour ce joli parcours que nous avons réalisé ensemble. Je saisis cette occasion pour vous exprimer mon profond respect et vous souhaiter le bonheur, la joie et tout le succès du monde.*

*A tous ceux ou celles qui me sont cher(e)s et que*

*J'ai omis involontairement de citer.*

# *REMERCIEMENTS*



*A notre maître et président de thèse : Pr. R. BENELKHAJAT Chef*

*De service de Chirurgie Générale hôpital Ibn Tofaïl :*

*C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse. Permettez-nous Maître de vous témoigner ici notre profonde gratitude et notre respect.*

*Veillez accepter cher Maître nos vifs remerciements pour la présence et la sympathie dont vous avez fait preuve.*

*A notre maître et rapporteur de thèse : Pr. Y. NARJISS professeur*

*Agrégé de Chirurgie Générale hôpital Ibn Tofaïl :*

*C'est avec un grand plaisir que je me suis adressé à vous dans le but de bénéficier de votre encadrement et j'étais très touchée par l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de me confier ce travail. Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles.*

*Je vous remercie infiniment, cher Maître, pour avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidé avec rigueur et bienveillance. Je suis très fière d'avoir appris auprès de vous et j'espère avoir été à la hauteur de votre attente.*

*Veillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de mon estime et de mon profond respect.*

A notre maître et juge de thèse Pr. K. RABBANI professeur

Agrégé de Chirurgie Générale hôpital Ibn Tofaïl :

*Vous nous avez fait l'honneur de faire partie de notre jury. Nous avons pu apprécier l'étendue de vos connaissances et vos grandes qualités humaines.*

*Veuillez accepter, Professeur, nos sincères remerciements et notre profond respect.*

A notre maître et juge Pr. R. EL BARNI chef de service de

Chirurgie Générale hôpital Militaire Avicenne:

*Vous avez spontanément accepté de faire partie de notre jury. Nous apprécions vos qualités professionnelles et humaines.*

*Veuillez trouver ici, Professeur, l'expression de notre profond respect.*

A notre maître et juge de thèse Pr. M. LAKMICHI professeur

Agrégé de L'Urologie CHU Med VI :

*Vous nous faites l'honneur d'accepter avec une très grande amabilité de siéger parmi notre jury de thèse. Votre savoir et votre sagesse suscitent toute notre admiration.*

*Veuillez accepter ce travail, en gage de notre grand respect et de notre profonde reconnaissance.*

A tout le personnel médical et paramédical du service de  
viscérale hôpital Ibn Tofaïl

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

*PLAN*



<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>01</b>
<b>MATÉRIELS ET MÉTHODES</b> .....	<b>03</b>
I. PATIENTS .....	<b>04</b>
II. MÉTHODES DE TRAVAIL.....	<b>04</b>
1. Critères d'inclusion .....	<b>04</b>
2. Critères d'exclusion .....	<b>04</b>
3. Méthodes de recueil des données .....	<b>04</b>
4. Définition des variables analysées .....	<b>05</b>
5. Analyse des données .....	<b>05</b>
6. Considération éthique .....	<b>05</b>
<b>RÉSULTATS</b> .....	<b>06</b>
I. EPIDEMIOLOGIE .....	<b>07</b>
1. FREQUENCE .....	<b>07</b>
2. AGE .....	<b>07</b>
3. SEXE .....	<b>08</b>
4. PROFESSION .....	<b>08</b>
5. ANTECEDENTS PATHOLOGIQUES .....	<b>09</b>
6. LES FACTEURS FAVORISANT LA RECIDIVE .....	<b>11</b>
II. DONNEES CLINIQUES .....	<b>12</b>
1. LE NOMBRE DE RECIDIVE .....	<b>12</b>
2. LE CONTEXTE DE RECIDIVE .....	<b>12</b>
3. LE SIEGE DE RECIDIVE .....	<b>13</b>
4. LE TYPE DE RECIDIVE .....	<b>13</b>
5. LE TEMPS DE PRODUCTION DE LA RECIDIVE .....	<b>14</b>
III. DONNEES PARACLIQUES .....	<b>14</b>
1. BIOLOGIE .....	<b>14</b>
2. RADIOLOGIE .....	<b>15</b>
3. AUTRES .....	<b>15</b>
IV. DONNEES DE TRAITEMENT .....	<b>15</b>
1. TRAITEMENT MEDICAL .....	<b>15</b>
2. ANESTHESIE .....	<b>15</b>
3. VOIE D'ABORD .....	<b>16</b>
4. L'EXPLORATION .....	<b>17</b>
5. GESTE OPERATOIRE .....	<b>18</b>
6. FIXATION DE LA PROTHESE .....	<b>18</b>
7. COMPLICATION PER OPERATOIRE.....	<b>19</b>
V. LES SUITES OPERATOIRE .....	<b>19</b>
1. COMPLICATION POST OPERATOIRES A COURT TERME .....	<b>19</b>
2. SEJOUR HOSPITALIER .....	<b>19</b>
3. LE SUIVI POST OPERATOIRE .....	<b>20</b>
4. COMPLICATIONS POST OPERATOIRES A DISTANCE .....	<b>20</b>

<b>DISCUSSION</b>	<b>21</b>
I. RAPPEIS	22
1. Anatomie chirurgicale	29
2. Anatomie en coeliochirurgie	32
3. Anatomie pathologique	40
II. CLASSIFICATION DES HERNIES DE L'AINE	43
1. Classification de Gilbert	44
2. Classification de Nyhus	44
3. Classification de Ben David TSD (Type Staging Dimension) 1992	45
4. Classification de Stoppa	45
5. Classification de CRISTINZIO et CORCIONE	46
III. GENERALITES	47
1. Fréquence	47
2. Facteurs de risques	48
3. Le siège de la récurrence	51
4. Le type de la récurrence	51
5. Le temps de production de la récurrence	52
IV. LE TRAITEMENT PAR VOIE OUVRETE DES RECIDIVES DES HERNIES DE L'AINE	53
1. Techniques	53
2. Comparaison entre Hernioplastie antérieure et postérieure	59
V. LE TRAITEMENT LAPAROSCOPIQUE DES RECIDIVES DES HERNIES DE L'AINE	61
1. Techniques	61
2. Comparaison entre les techniques TAPP et TEP	67
VI. COMPARAISON ENTRE LA VOIE OUVERTE ET LAPAROSCOPIQUE	69
<b>CONCLUSION</b>	<b>76</b>
<b>RÉSUMÉS</b>	<b>79</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>88</b>

# *INTRODUCTION*



La hernie inguinale est une pathologie fréquente en chirurgie viscérale, elle vient au 2ème rang avant la lithiase vésiculaire et après l'appendicite. La hernie se définit comme l'issue spontanée temporaire ou permanente par l'orifice inguinale des viscères abdominaux hors des limites de la région abdominopelvienne, la hernie peut être acquise (hernie de faiblesse) ou congénitale (persistance d'un canal péritoneo vaginal).

La cure de la hernie de l'aine consiste à un rétablissement de l'anatomie normale de la région de l'aine, chose qui n'est pas souvent facile. Cette cure repose sur la connaissance parfaite de l'anatomie de la région de l'aine et l'évolution des techniques chirurgicales et des procédés thérapeutiques.

Depuis la technique publiée en 1889, et la série publiée en 1890 par Bassini, plus de 80 techniques ont été développées. Historiquement, les premières techniques ont été des réparations pariétales par raphie (Bassini, Mc Vay, Shouldice). La mise en place d'un matériel prothétique s'est ensuite développée par voie inguinale (Lichtenstein, plug), par voie sous ombilicale (stoppa) ou encore plus récemment par cœlioscopie. Les différentes techniques chirurgicales de la hernie de l'aine sont souvent le sujet de discussion, quand à la meilleure approche qui donne moins de récurrence.

La récurrence de la hernie de l'aine après réparation chirurgicale est une préoccupation majeure pour les patients et les chirurgiens, dont la réparation est fréquemment associée à une difficulté technique accrue, une morbidité élevée, et un plus grand risque de récurrence supplémentaire.

Bien que le traitement de la hernie inguinale primaire ait été largement étudié, il y a un manque de preuves sur l'approche la plus indiquée pour la réparation de la hernie inguinale récurrente.

La méthode chirurgicale appropriée pour cette condition étant encore un sujet à débattre, certains chirurgiens recommandent une réparation laparoscopique, tandis que d'autres préfèrent une réparation ouverte sans tension

Il s'agit ici d'une étude rétrospective analytique qui a pour objectif de rapporter notre expérience en matière de la prise en charge des récurrences des hernies de l'aine par voie ouverte versus laparoscopique, au service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech, l'étude s'étend sur 4 ans du 2014 au 2017.

*MATÉRIELS  
&  
METHODES*



## **I. PATIENTS :**

Il s'agit d'une étude rétrospective étalée sur une période de 4 ans, du premier Janvier 2014 au 31 Décembre 2017, auprès de 31 cas de récidives des hernies de l'aine diagnostiqués et traités au service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech.

Notre série a comporté à la fois des malades opérés à froid après avoir été programmés, et des malades opérés en urgence.

## **II. METHODES DE TRAVAIL:**

### **1. Critères d'inclusion :**

Nous avons inclus dans cette étude tous les cas de récidives des hernies de l'aine diagnostiqués et traités au service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech.

### **2. Critères d'exclusion :**

Ont été exclus de notre étude, les dossiers médicaux incomplets.

### **3. Méthodes de recueil des données :**

Les patients ont été identifiés à partir des données des registres d'hospitalisation du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech.

Le recueil des données a été fait à partir :

- Des dossiers d'hospitalisation,
- Des comptes rendu opératoires écrits par le chirurgien ou l'un de ces aides,
- Des fiches de protocoles thérapeutiques et de surveillance des traitements adjuvants.

#### **4. Définition des variables analysées :**

Nous avons ainsi établi des fiches analytiques comportant les éléments suivants :

- Une étude épidémiologique concernant l'âge et le sexe.
- Une étude clinique comprenant les tares associées, l'état général du patient et les données de l'examen clinique.
- Une étude para-clinique, intéressant le bilan biologique préopératoire.
- Le traitement médical et chirurgical.
- Les suites postopératoires.

#### **5. Analyse des données :**

Les résultats ont été traités à l'aide du programme informatique Microsoft Office Excel 2007, et sont données sous forme de pourcentage, en graphique et tableaux.

#### **6. Considération éthique :**

La confidentialité des informations a été respectée.

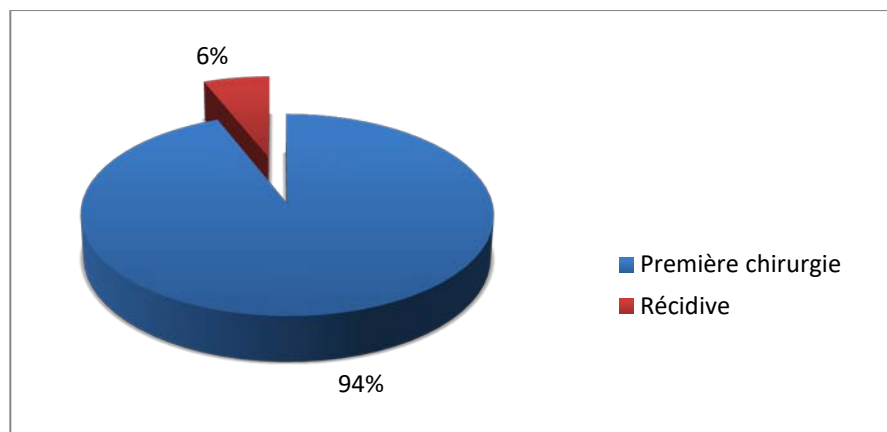
# *RÉSULTATS*



## I. EPIDEMIOLOGIE :

### 1. FREQUENCE :

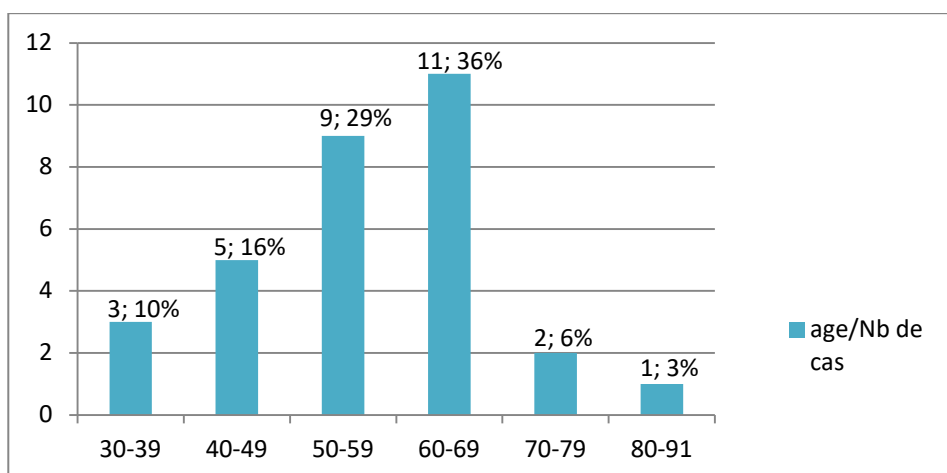
Sur cette période de 4 ans, notre service de chirurgie viscérale a opéré 515 cas de hernie de l'aine, dont 31 cas de HA récidivés qui représentent ainsi 6% de l'ensemble des malades opérés pour HA durant cette période.



**Figure 01 :** Fréquence des hernies de l'aine

### 2. AGE :

Nos patients étaient âgés entre 30 et 91 ans, avec une moyenne d'âge de 65 ans.



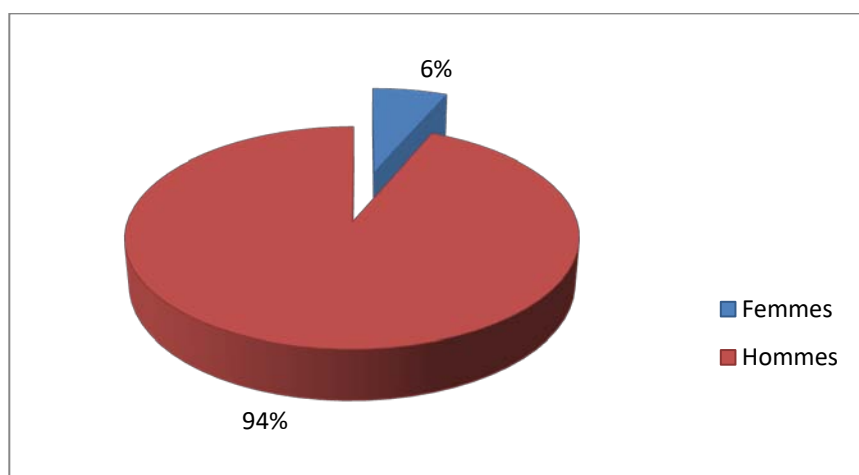
**Figure 02 :** Répartition des patients selon l'âge

### 3. SEXE :

Dans notre série, on a noté une nette prédominance masculine.

Ainsi, les patients se répartissaient en 2 femmes soit (6%), et 29 hommes soit (94%).

Le sex-ratio était de 14,5



**Figure 03** : Répartition des patients selon le sexe

### 4. PROFESSION :

On a réparti la profession des patients en deux catégories :

- Travail à grand effort physique ou métiers de force, exemples : maçon, Fellah ...
- Travail sans grand effort physique.

Ainsi chez 12 patients de notre étude soit (39%), le travail a été estimé à grand effort physique, et dans 9 cas soit (29%), les patients exerçaient un travail sans grand effort physique.

**Tableau I : Nature de travail**

Nature de travail	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Avec grand effort physique	12	39
Sans grand effort physique	9	29
Imprécisé	10	32
Total	31	100

## 5. ANTECEDENTS PATHOLOGIQUES :

### 5.1. ANTECEDENTS MEDICAUX :

Les antécédents médicaux retrouvés sont résumés dans le tableau ci-dessous :

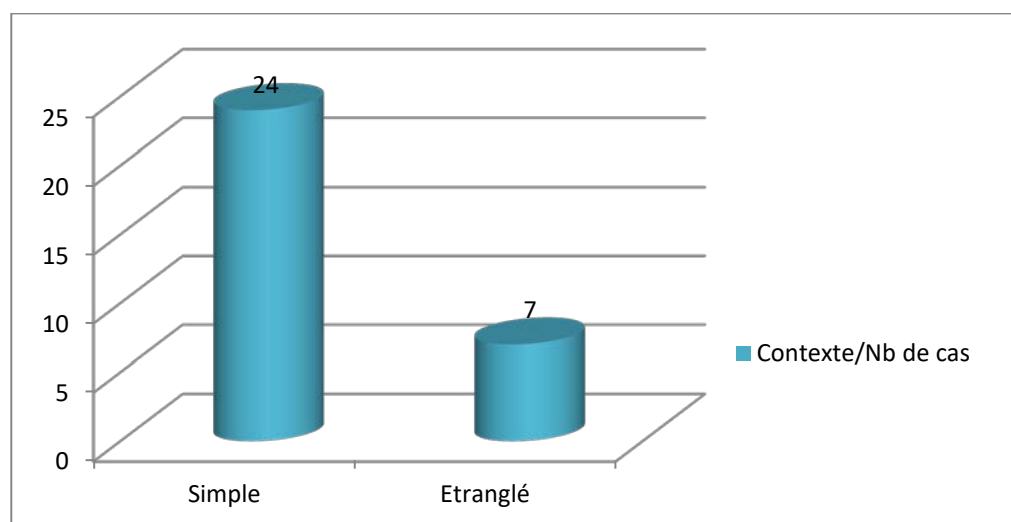
**Tableau II : Antécédents médicaux**

Antécédents médicaux	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Toux chronique	15	49
Hypertension artérielle	4	13
Dysurie	4	13
Asthme	3	10
Constipation chronique	2	6
Bronchite chronique	1	3
Diabète type 2	1	3
Tuberculose	1	3
Total	31	100

### 5.2. ANTECEDENTS CHIRURGICAUX :

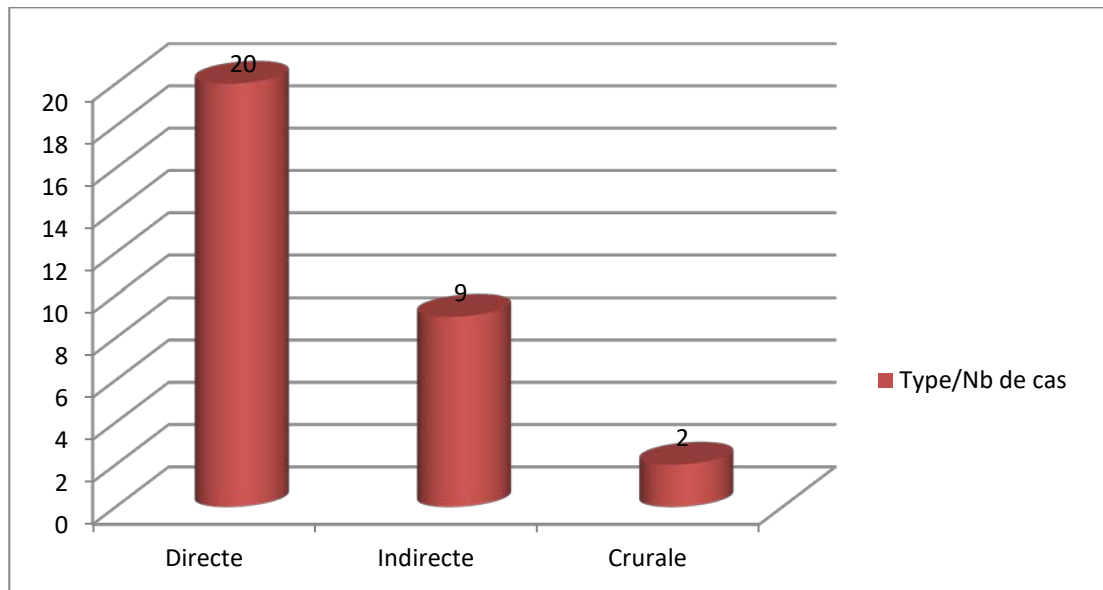
#### a. Antécédent de hernie de l'aine :

Parmi les cas étudiés dans notre série, 24 patients étaient admis dans un contexte simple soit (78%), et 7 patients étaient admis dans un contexte étranglé soit (22%).



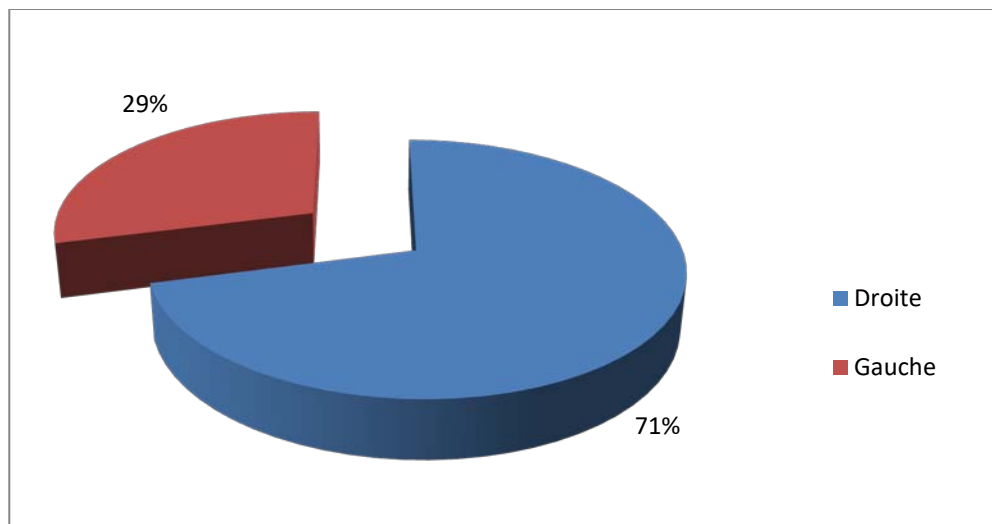
**Figure 04 : Répartition selon le contexte de survenue**

Elles étaient de type inguinale directe chez 20 patients soit (65%), inguinale indirecte chez 9 patients soit (29%), et crurale chez 2 patients soit (6%).



**Figure 05 : Le type anatomique de la hernie**

Elles étaient du siège droit chez 22 patients soit (71%), gauche chez 9 patients soit (29%).



**Figure 06 : Répartition selon le siège de l'ATCD de la hernie**

Tous nos patients ont été traités par chirurgie ouverte, à type d'herniorraphie chez 7 patients (22%), et d'hernioplastie antérieure chez 24 patients (78%).

**b. Autre antécédents chirurgicaux :**

Dans notre série 28 malades (90%) n'avaient pas d'antécédents chirurgicaux. On a trouvé 3 cas d'adénome de prostate opérés soit (10%).

**5.3. ANTECEDENTS TOXIQUES :**

Dans notre étude ont a compté 13 cas de tabagisme isolé soit (42%).

**6. Les facteurs favorisant la récurrence :**

Plusieurs facteurs ont été relevés chez les patients de notre série :

- Le port de charge a été recensé chez 23 patients (74%).
- L'effort physique est retrouvé chez 19 patients (61%).
- Les facteurs respiratoires sont retrouvés chez 19 patients (61%).
- Les facteurs urinaires ont été dénombrés chez 7 patients (22%).
- La constipation chronique est présentée chez 2 patients (6%).

Ce tableau reprend les différents facteurs d'hyperpression abdominale répertoriés dans notre série.

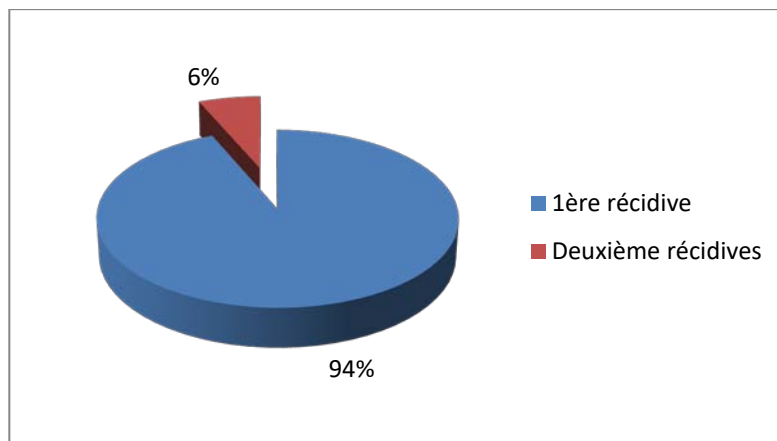
**Tableau III : Facteur d'hyperpression abdominale**

Facteur d'hyperpression abdominale	Nombre de cas	Pourcentage %
Port de charges lourdes	23	74
Effort physique	19	61
Toux chronique	15	49
Dysurie	4	13
Adénome de la prostate	3	10
Asthme	3	10
Constipation chronique	2	6
Bronchite chronique	1	3

## II. DONNEES CLINIQUES :

### 1. LE NOMBRE DE RECIDIVE :

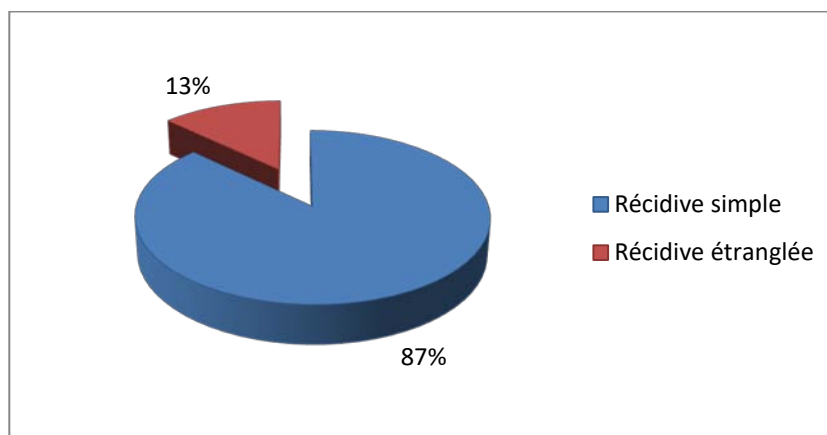
Parmi les cas étudiés dans notre série, 29 patients présentaient des premières récidives soit (94%), et 2 patients présentaient des deuxièmes récidives soit (6%).



**Figure 07 : Nombre de récidive**

### 2. LE CONTEXTE DE RECIDIVE :

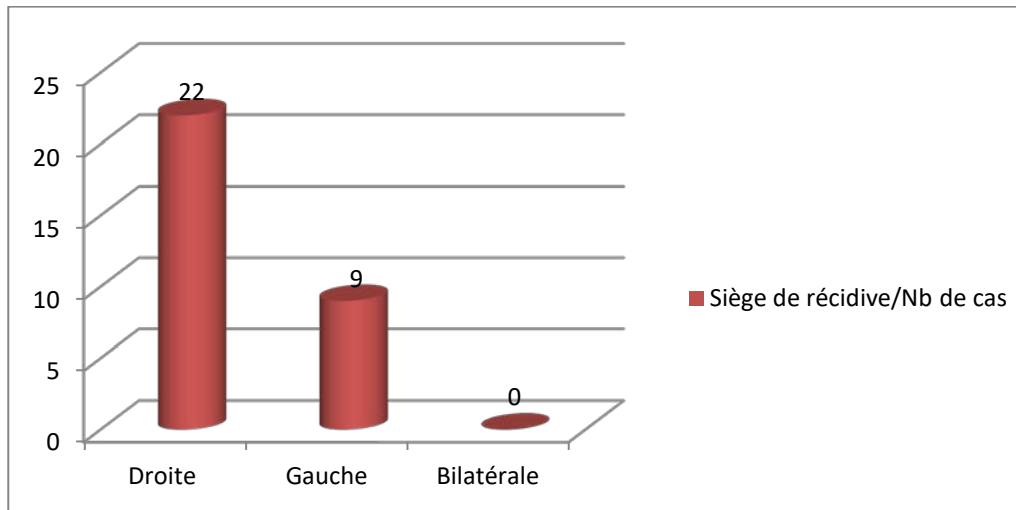
Parmi les cas étudiés, on a constaté 27 cas de récidive de hernie simple soit (87%), et 4 cas de récidive de hernie étranglée soit (13%).



**Figure 08 : Contexte de récidive**

### 3. LE SIEGE DE RECIDIVE :

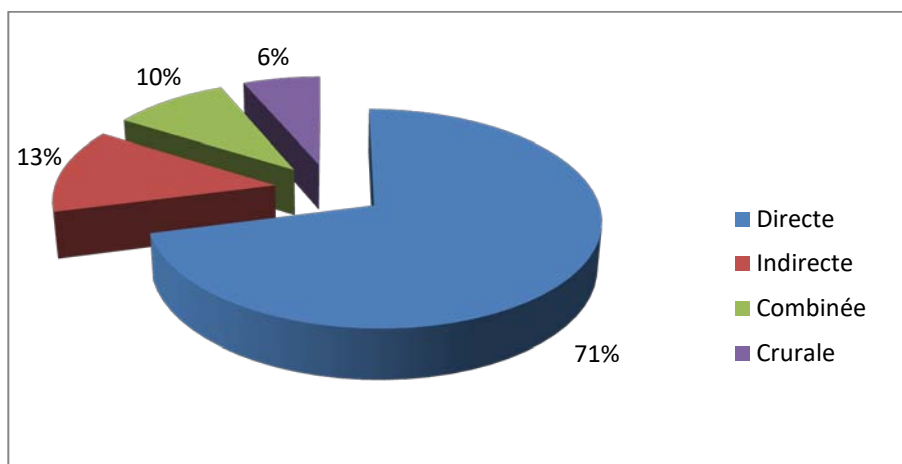
Chez nos 31 patients, 22 des hernies récidivés étaient droite soit (71%), 9 gauche soit (29%), pas d'atteinte bilatérale.



**Figure 09 :** Répartition selon le coté atteint

### 4. LE TYPE DE RECIDIVE :

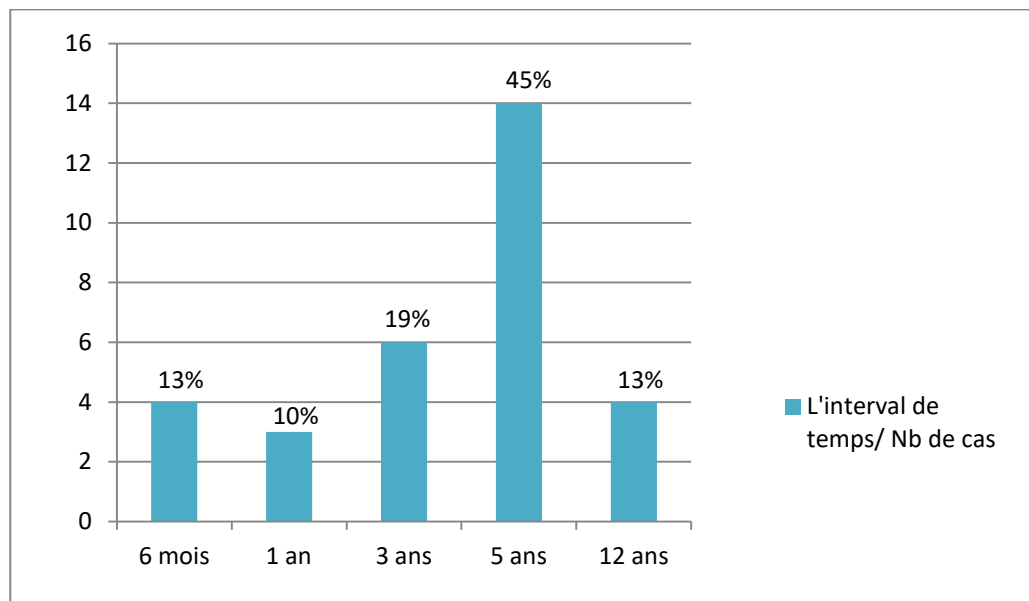
On a trouvé 22 cas de récives de hernies inguinales directes soit (71%), 4 cas de récives de hernies inguinales indirectes soit (13%), 3 cas de récives de hernies inguinales combinées soit (10%), et 2 cas de récives de hernies crurales soit (6%).



**Figure 10 :** Répartition selon le type de récidence

## 5. Le temps de production de la récurrence :

Dans notre étude, on a trouvé 4 cas (13%) de récurrences se produisant après 6 mois, 3 cas (10%) après 1 an, 6 cas (19%) après 3 ans, 14 cas (45%) après 5 ans, et 4 cas (13%) après 12 ans de la réparation primaire.



**Figure 11: Répartition selon l'intervalle de temps**

## III. DONNEES PARACLINIQUES :

### 1. BIOLOGIE :

En dehors de l'urgence, un bilan biologique a été réalisé chez nos patients, il s'agissait des examens réalisés dans le cadre du bilan préopératoire :

- Numération Globulaire
- Bilan hydro-électrolytique
- Groupage-Rhésus
- Bilan d'hémostase, fonction rénale, glycémie....

## 2. RADIOLOGIE :

Une radiographie du thorax a été réalisée chez tous les patients, en dehors de l'urgence.

Echographie vésico prostatique a été réalisée systématiquement chez tous les patients âgés de plus de 60 ans, et chez les patients ayant des antécédents de dysurie et d'adénome de prostate.

## 3. AUTRES :

Les quatre patients hypertendus ont bénéficié d'une consultation en cardiologie, et tous les patients ont eu un Electrocardiogramme.

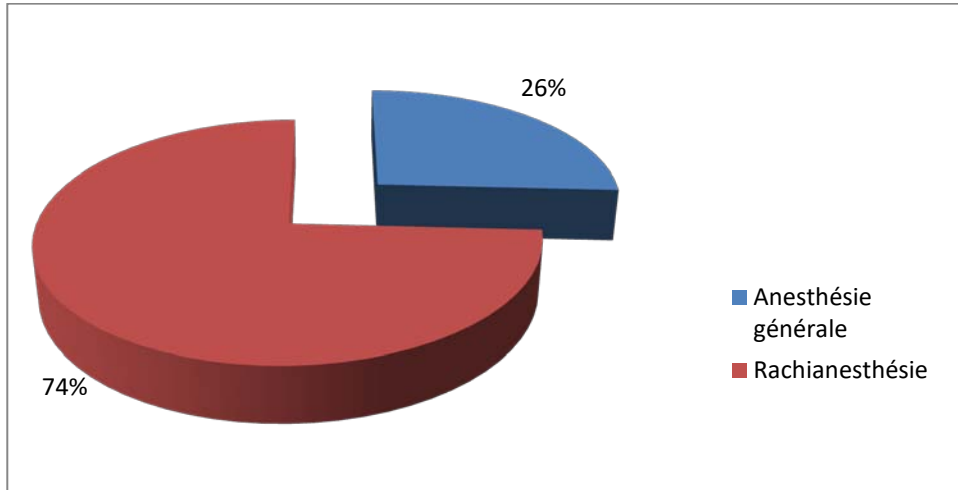
## IV. DONNEES DE TRAITEMENT :

### 1. TRAITEMENT MEDICAL :

- Antibiotrophylaxie a été proposée de façon systématique à nos patients.
- Le traitement analgésique faisait appel au paracétamol.
- L'héparinothérapie n'était pas systématique.

### 2. ANESTHESIE :

Dans notre étude, les patients ont été opérés soit en urgence soit dans le cadre d'une Chirurgie programmée, ils ont bénéficié d'anesthésie générale dans 8 cas (26%), et de rachianesthésie dans 23 cas (74%).



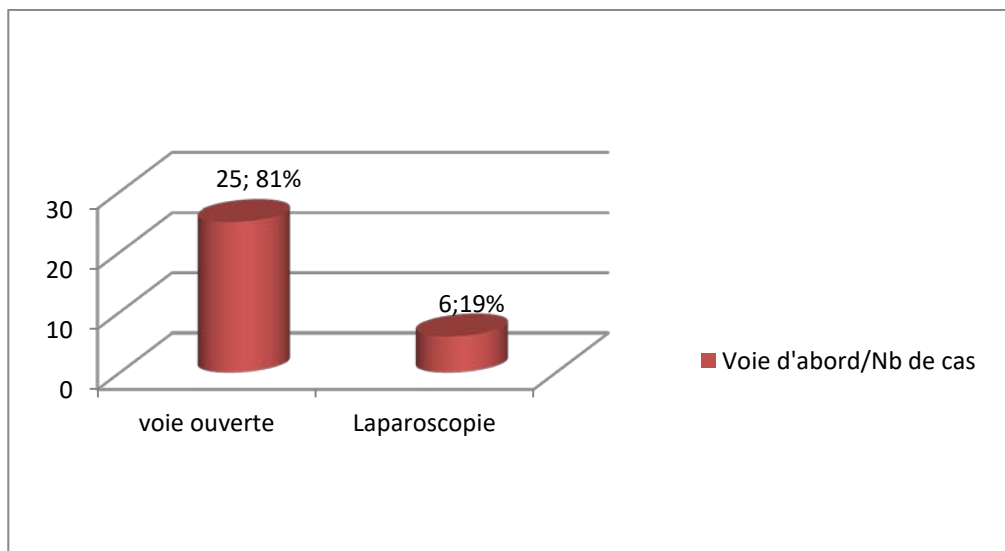
**Figure 12 : Répartition selon Type d'anesthésie**

### 3. VOIE D'ABORD :

Les voies d'abord utilisées dans notre étude sont représentées par :

- La voie ouverte, on reprenant l'ancienne incision: 81%
- La voie laparoscopique: 19%

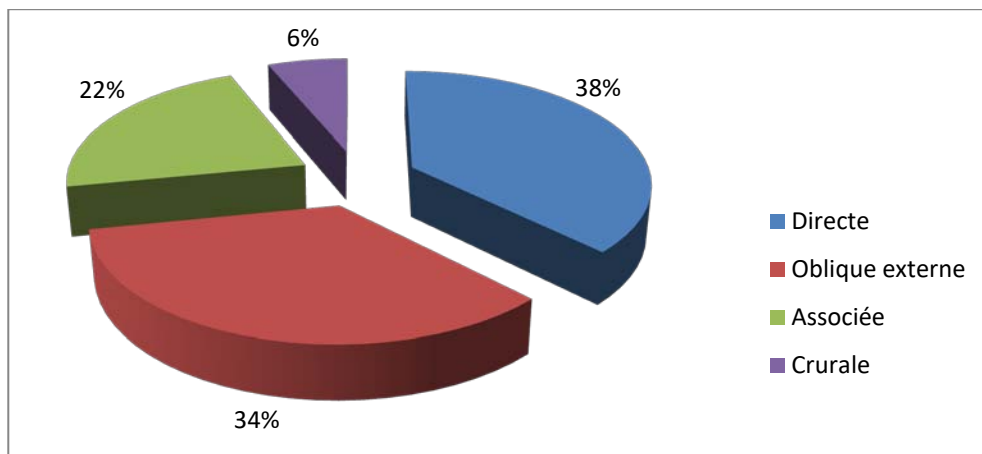
A noter que les 6 cas abordés par cœlioscopie ont été convertis en laparotomie, car le sac herniaire était très adhérent au plan antérieure, et la dissection était difficile voire dangereuse.



**Figure 13 : Répartition selon la voie d'abord**

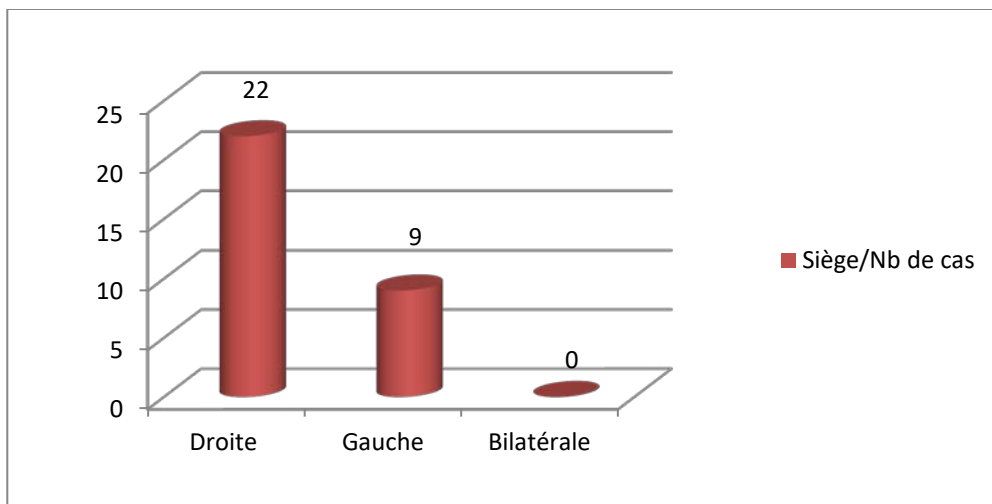
#### 4. L'EXPLORATION :

- L'exploration chirurgicale a posé le diagnostic de:
  - 12 récidives de hernie directe (38%),
  - 11 récidives de hernie oblique externe (34%),
  - 7 récidives de hernie associées (22%),
  - 2 récidives de hernie crurale (6%).



**Figure 14 : Le type anatomopathologique de la hernie**

- A objectivé 22 cas de récurrence de hernie à droite (71%), 9 cas à gauche (29%), pas de cas de récurrence bilatérale.



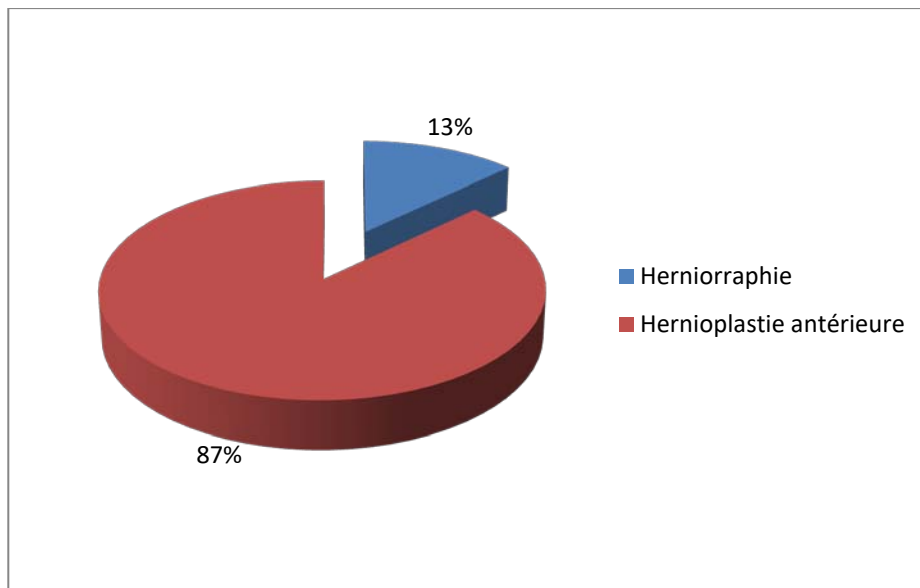
**Figure 15 : Répartition selon le siège**

## 5. GESTE OPERATOIRE :

Tous les patients de notre série ont été traités par voie ouverte, (chez 6 cas on note initialement un abord cœlioscopie converti en laparotomie).

La voie ouverte est réparti entre:

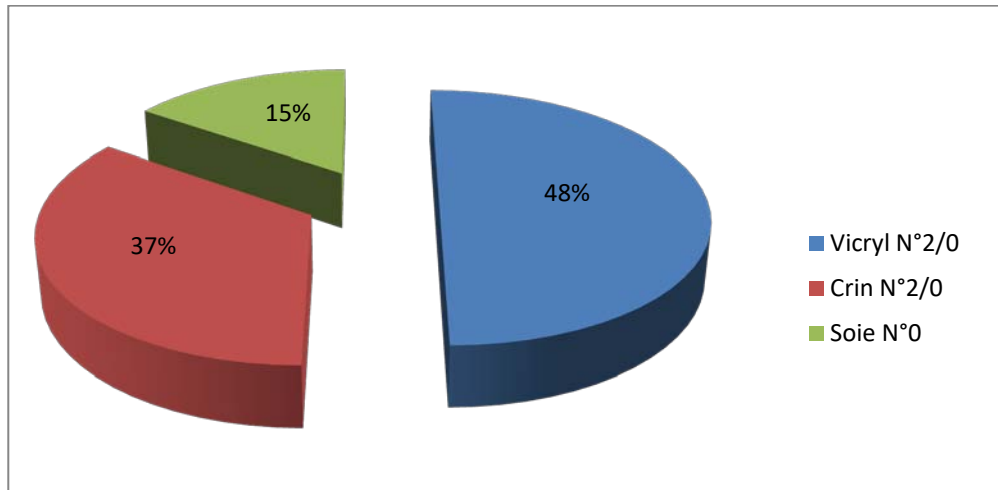
- 4 cas abordés par herniorraphie soit (13%),
- 27 cas abordés par hernioplastie antérieure soit (87%).



**Figure 16 :** Répartition de la voie ouverte

## 6. FIXATION DE LA PROTHESE :

- 4 patients ont été abordés par herniorraphie (dans un contexte de récurrence de hernie inguinale étranglée), selon la technique de Bassini, par Crin N°1, avec la mise en place d'un drainage aspiratif.
- 27 patients ont été abordés par Hernioplastie, cure selon Lichtenstein par plaque de polypropylène non résorbable, dont 13 cas étaient fixés par Vicryl N°2/0 soit (48%), 10 cas étaient fixés par Crin N°2/0 soit (37%), et 4 cas étaient fixés par la Soie N°0 soit (15%).



**Figure 17 : Fixation de la prothèse**

## **7. COMPLICATIONS PER OPERATOIRES:**

Parmi les 31 patients étudiés dans notre série, on n'a pas noté de complication per opératoire, sauf 6 cas de conversion en laparotomie, après un abord coelioscopique initial.

## **V. LES SUITES OPERATOIRES :**

### **1. COMPLICATIONS POST OPERATOIRES A COURT TERME :**

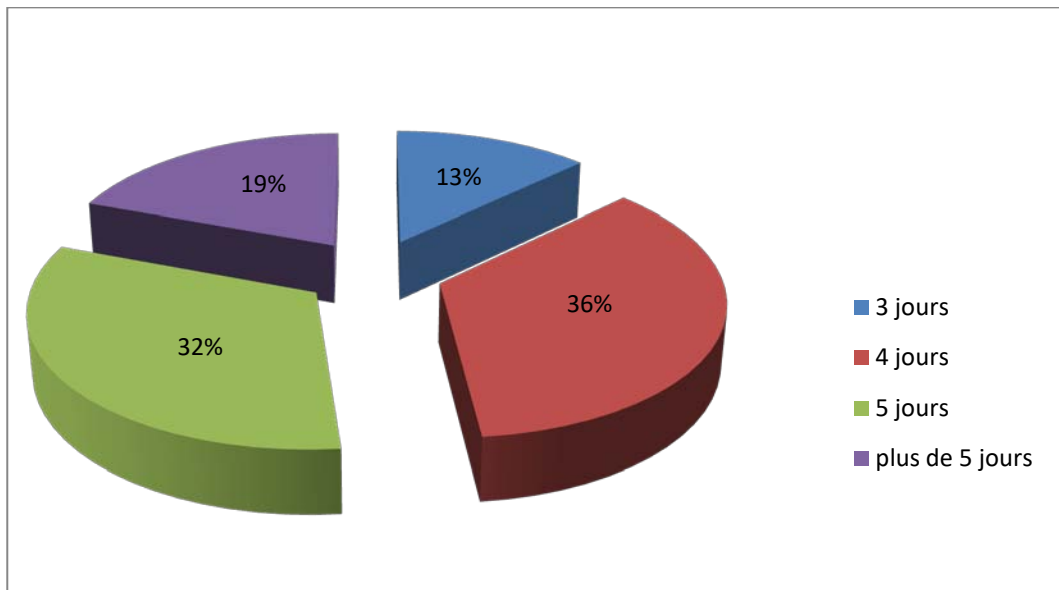
- Ecchymoses inguinaux scrotales: noté dans 3 cas soit (10%)
- La douleur post opératoire: ressentie dans tous les cas, mais elle est perçue différemment. Ainsi tous les patient ont répondu à un antalgique de premier pallier (Paracétamol par voie intra veineuse à raison de 3g par jour).

### **2. SEJOUR HOSPITALIER :**

La durée moyenne d'hospitalisation était de 5,67 jours, avec des extrêmes de (3 et 9 jours).

- 13% des patients ont séjourné à l'hôpital pour une durée de 3 jours (4 patients).
- 36% des patients ont séjourné au service pour une durée de 4 jours (11 patients).

- 32% des patients ont séjourné au service pour une durée de 5 jours (10 patients).
- 19% sont restés plus de 5 jours (6 patients).



**Figure 18 : Répartition selon la durée d'hospitalisation**

### **3. LE SUIVI POST OPERATOIRE :**

Tous les patients sont sortis sous :

- Un antalgique de premier pallier (paracétamol), ou de deuxième pallier (paracétamol /codéine).
- Un antibiotique à base de l'amoxiciline-acide clavulanique pour prophylaxie, à raison de 1g deux fois par jour pendant 6 jours, ou de ciprofloxacine à raison de 500mg deux fois par jour pendant 5 jours.

### **4. COMPLICATIONS POST OPERATOIRES A DISTANCE ;**

Nous n'avons noté aucun cas de récurrence, après chirurgie, au terme du suivi de nos patients (avec un recul allant de 3 mois à 4 ans).

*DISCUSSION*

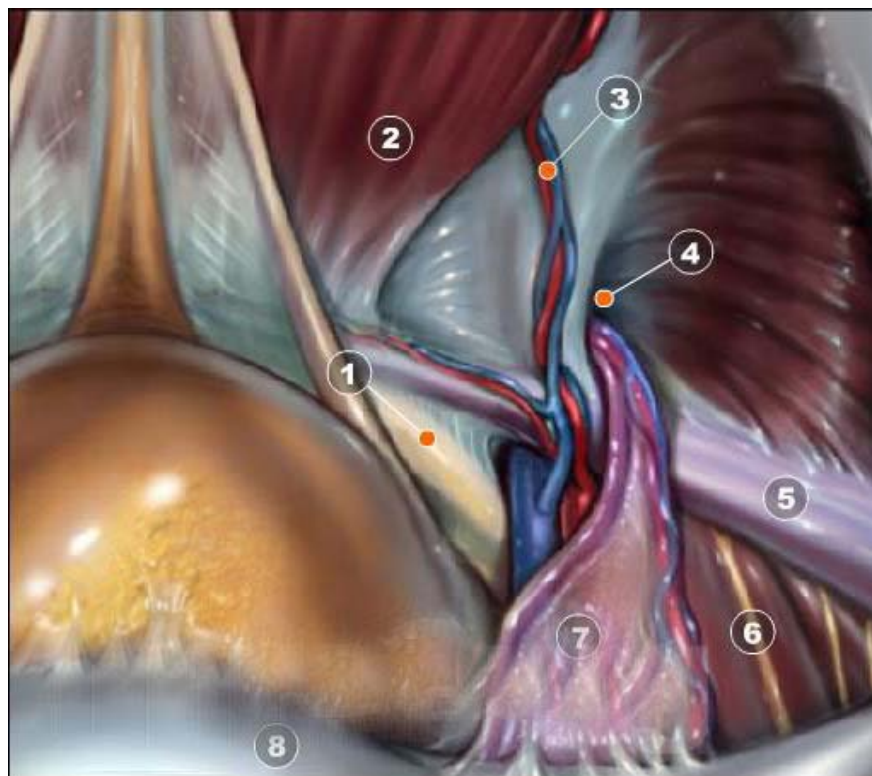


## I. RAPPEIS :

L'aîne est une région anatomique complexe qui présente deux caractéristiques particulières :

En premier lieu c'est une région frontière, caractérisée par la présence contradictoire de structures qui passent normalement de l'abdomen à la cuisse (muscles, vaisseaux, et nerfs) ou au testicule, et de viscères, qui doivent normalement rester dans la cavité abdominale, d'autre part elle présente une faiblesse constitutionnelle, liée à la fois à l'adoption de la position debout (à l'origine d'un étirement transversal et longitudinal de ses muscles) et au passage du cordon spermatique.

La dilacération des aponévroses de terminaison n'a laissé subsister qu'un mince fascia, encore affaibli dans le sexe masculin par le passage du cordon, conséquence de la migration du testicule [1]. (fig. 1)

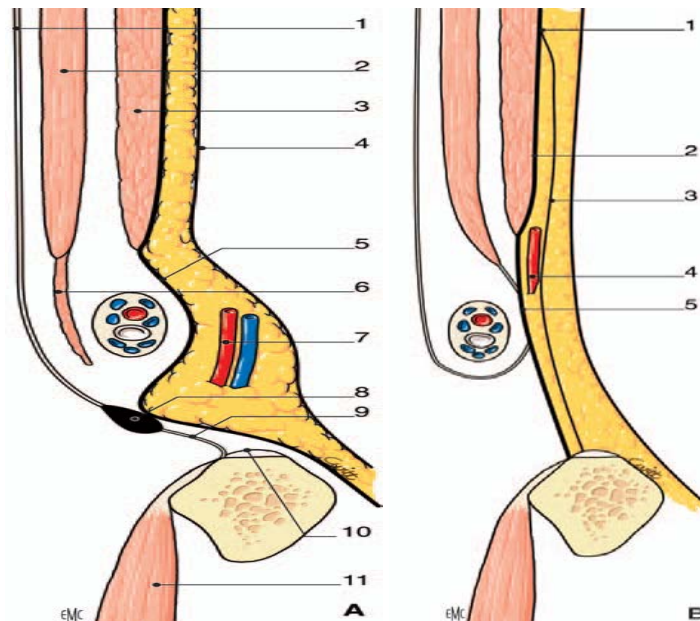


**Figure1** : Configuration interne de la région inguinale.

- |                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1- Ligament pectiné        | 2- Muscle grand droit de l'abdomen   |
| 3- Vaisseaux épigastriques | 4- Anneau inguinal profond           |
| 5- Bandelette iliopubienne | 6- Nerfs cutanés sur le muscle psoas |
| 7- Fascia uro-génital      | 8- Péritoine récliné                 |

## 1. Structure anatomique de l'aine :

Le cordon spermatique traverse la paroi abdominale dans une fente située entre les différents plans pariétaux: le canal inguinal qui a une direction oblique de dehors en dedans, d'arrière en avant et de haut en bas. Sa paroi antérieure est formée par l'aponévrose du grand oblique, sa paroi postérieure par l'aponévrose du transverse et le fascia transversalis. Son bord supérieur est formé par le petit oblique et son bord inférieur par l'arcade crurale [1]. (fig. 2)



**Figure 2 : Coupe antéropostérieure du canal inguinal.**

### A. Conception de Fruchaud

1. Aponévrose du muscle oblique externe; 2. Muscle oblique interne; 3. Muscle transverse; 4. Péritoine; 5. Fascia transversalis; 6. Faisceau principal externe du crémaster; 7. Vaisseaux épigastriques; 8. Arcade crurale; 9. Ligament de Gimbernat; 10. Ligament de Cooper; 11. Muscle pectiné.

### B. Conception de Read

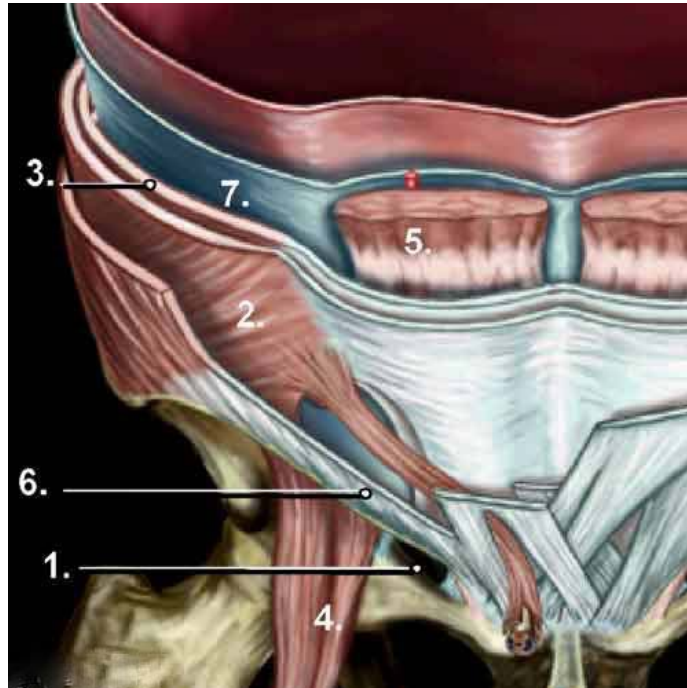
1. Fascia transversalis; 2. Feuillet antérieur du fascia transversalis; 3. Feuillet postérieur du fascia transversalis; 4. Vaisseaux épigastriques; 5. Aponévrose du muscle transverse et feuillet antérieur du fascia transversalis réunis.

### 1.1. Cadre solide de l'aine :

Il est formé en dehors par le muscle psoas iliaque (recouverts par une aponévrose résistante, le fascia iliaca), en dedans par la terminaison du muscle grand droit (M rectus abdominis) sur le pubis et en bas par la crête pectinéale du pubis, doublée du ligament de Cooper [1].

**1.2. Le trou musculo péctinéal de Fruchaud : (fig. 3).**

C'est un orifice décrit par Fruchaud par lequel s'extériorisent toutes les variétés de hernies de l'aîne [2].



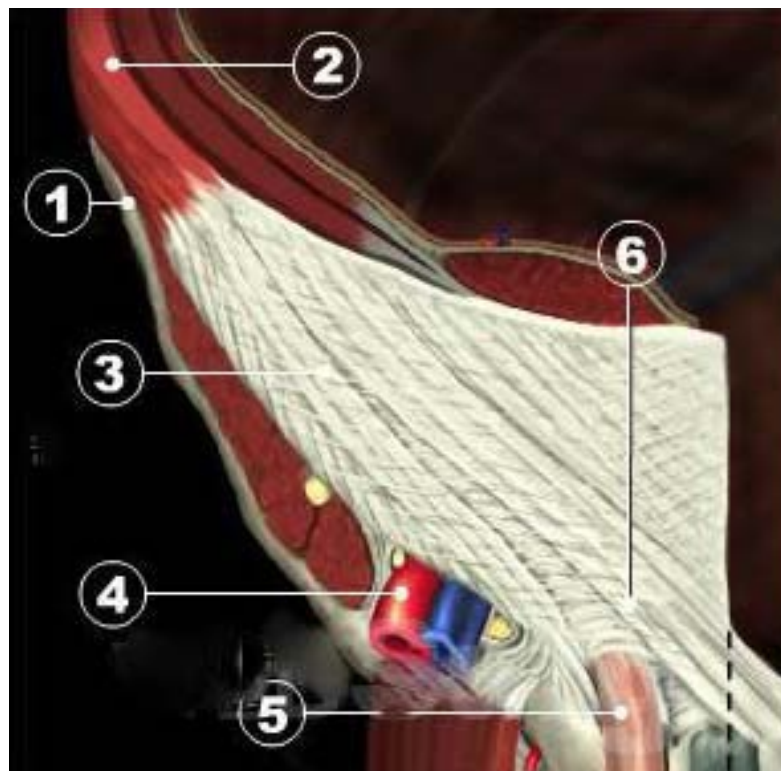
**Figure 3 : Trou musculo-péctinéal.**

- |                                              |                           |
|----------------------------------------------|---------------------------|
| 1- Ligament péctiné                          | 2- Muscle oblique Interne |
| 3- Muscle oblique transverse                 | 4- Muscle grand psoas     |
| 5- Bord latéral du muscle droit de l'abdomen | 6- Ligament inguinal      |
| 7- Fascia transversalis                      |                           |

Le trou musculo péctinéal est limité:

- ✓ En dedans: par le muscle grand droit de l'abdomen et sa gaine qui, à ce niveau, est constituée par les aponévroses des muscles larges de l'abdomen en avant et le fascia transversalis en arrière.
- ✓ En dehors: par les muscles psoas iliaque et péctiné. Le muscle psoas iliaque est entouré de sa gaine: le fascia iliaca sous lequel descend le nerf fémoral, situé dans l'interstice séparant les deux chefs musculaires.
- ✓ En bas: par le rebord osseux du pelvis qui appartient au bord antérieur de l'os coxal, tapissé à sa partie supérieure par le ligament péctinéal: ligament de Cooper.

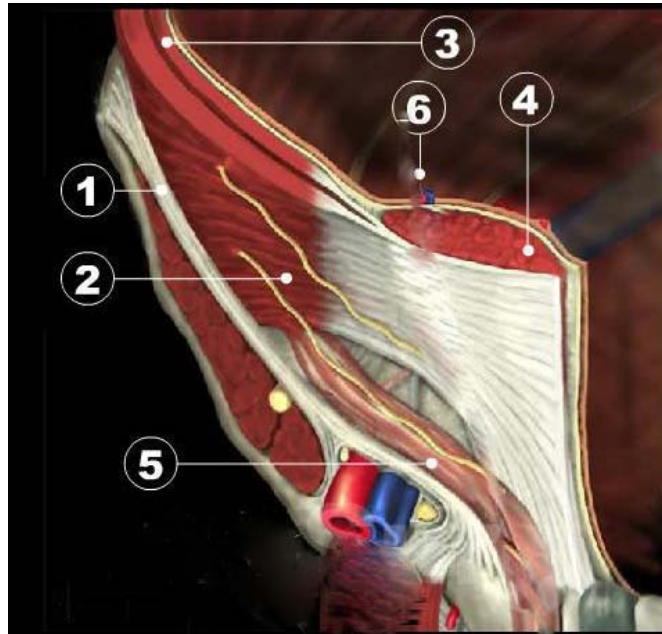
- ✓ En haut: par les muscles larges de la paroi antérolatérale de l'abdomen qui s'ordonnent en deux plans :
  - Un plan superficiel: constitué par le muscle grand oblique qui forme au niveau de ses insertions basses l'aponévrose du grand oblique qui se divise en deux piliers: interne et externe. L'insertion du grand oblique sur le tubercule du pubis forme le ligament de Gimbernat. (fig. 4)



**Figure 4 : Région inguinale : Tissus superficiels :**

- |                                         |                                |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| 1- Epine iliaque antéro supérieure      | 2- Muscle oblique externe      |
| 3- Aponévrose du muscle oblique externe | 4- Vaisseaux fémoraux          |
| 5- Cordon spermatique                   | 6- Anneau inguinal superficiel |

- Un plan profond: constitué par les muscles petit oblique et transverse qui forment la faux inguinale. Lorsque les deux muscles deviennent aponévrotiques, ils forment le tendon conjoint [3]. (fig. 5)

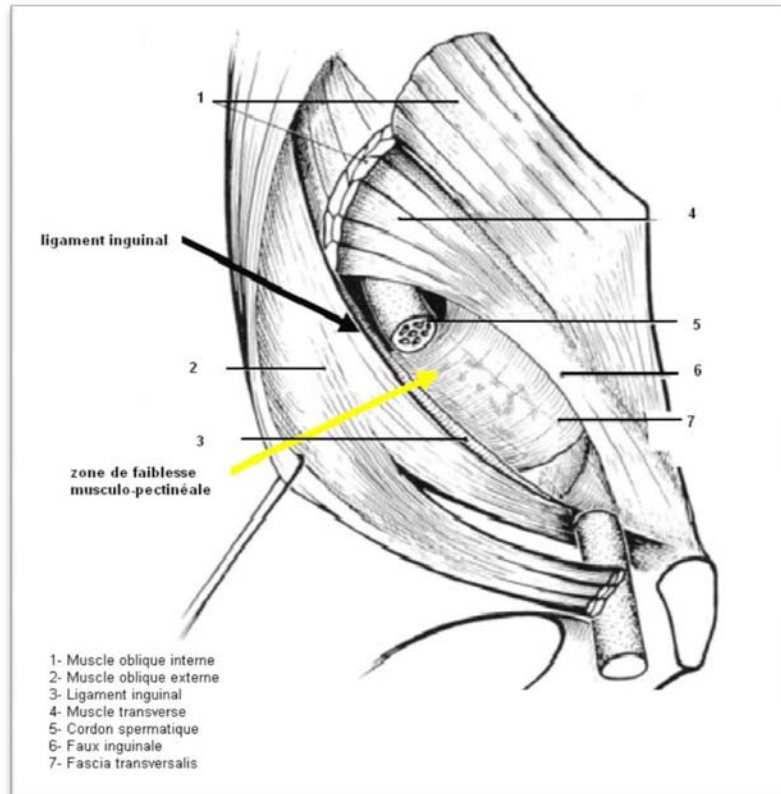


**Figure 5 : Région inguinale : Tissus profonds :**

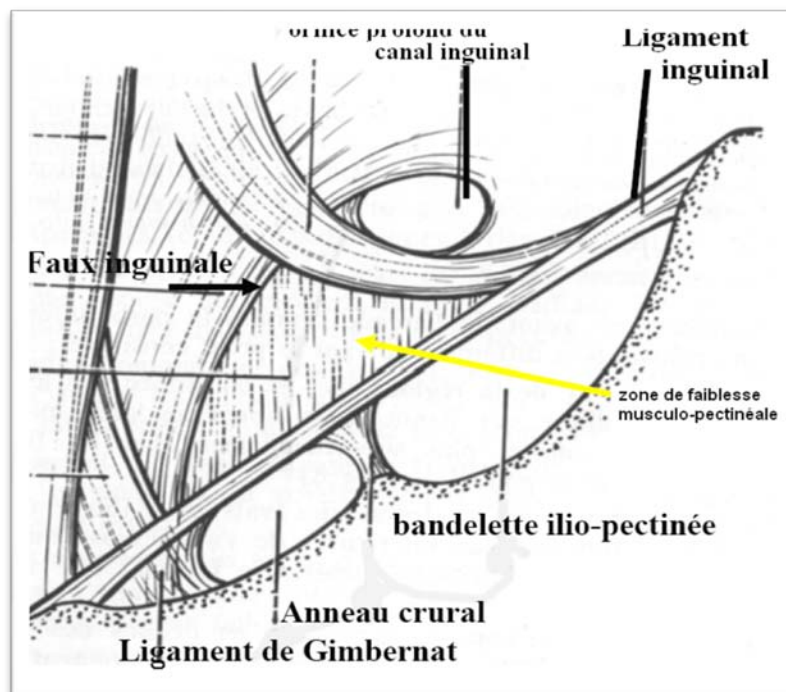
- |                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1- Muscle oblique interne           | 2- Muscle transverse |
| 3- Muscle oblique                   | 4- Muscle crémaster  |
| 5- Vaisseaux épigastriques profonds |                      |

Superficiellement, l'orifice musculo péctinéal est divisé en deux étages par la ligne de Malgaigne qui est une ligne virtuelle tracée de l'épine iliaque antérosupérieure à la symphyse pubienne correspondant à la projection du ligament inguinal.

- ✓ L'étage supérieur: livrera passage au cordon spermatique chez l'homme, et au ligament rond chez la femme, c'est le canal inguinal avec ses quatre parois et ses deux orifices: (fig. 2, 6 et 7)
  - La paroi antérieure représentée par l'aponévrose du grand oblique;
  - La paroi postérieure formée par le tendon conjoint en dedans et par le fascia transversalis en dehors;
  - La paroi supérieure constituée par la partie inférieure et charnue du muscle petit oblique et du transverse;
  - La paroi inférieure constituée par l'arcade crurale;
  - L'orifice superficiel délimité par les piliers du muscle grand oblique;
  - Et l'orifice profond situé plus latéralement au dessus du 1/3 moyen de l'arcade inguinal.



**Figure 6 :** Vue antérieure du canal inguinal après ouverture de sa paroi Antérieure et section partielle du muscle oblique interne.



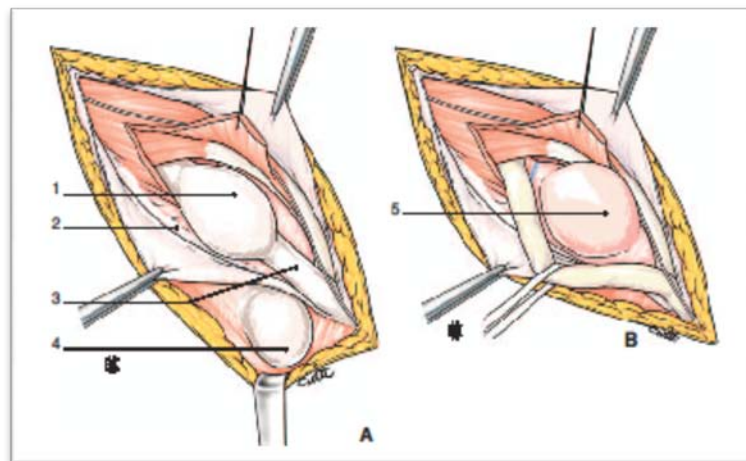
**Figure 7 :** Vue postérieure de l'orifice péctinéal.

- ✓ L'étage inférieur: livrera passage aux vaisseaux fémoraux: c'est le canal fémoral, qui est de forme conique, limité en avant par le ligament inguinal, en dedans par le ligament de Gimbernat et en dessous par le muscle pectiné.

Profondément, le trou musculo-péctinéal est fermé par le fascia transversalis qui va s'engainer autour des éléments spermatiques ou fémoraux traversant la région. En effet, le fascia transversalis présente des renforcements de valeur inégale : le ligament de Hasselbach et la bandelette iléo-pubienne. Il est divisé en deux fossettes, l'une interne, l'autre externe, par un élément vasculaire vertical, le pédicule vasculaire épigastrique. [4]

Il existe deux types de hernies (Fig.8) :

- **Les hernies inguinales**, dont l'orifice se situe au dessus de la ligne de Malgaigne, projection de l'arcade crurale. Dans certaines, le sac reste séparé du cordon qui passe en avant de lui. L'orifice profond de la hernie est large et siège en dedans de l'artère épigastrique, juste en regard de l'anneau inguinal superficiel, d'où le terme de hernie directe [5]. Les hernies inguinales dites indirectes (ou obliques externes) sont localisées en dehors des vaisseaux épigastriques et s'insinuent, depuis l'orifice profond, le long du cordon spermatique ou du ligament rond.
- **Les hernies fémorales**, dont le collet est situé au dessous de la ligne de Malgaigne.



**Figure 8 : Principaux types de HA [1]**

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1- Hernie indirecte ou latérale | 2- Arcade crurale             |
| 3- Cordon spermatique           | 4- Hernie crurale ou fémorale |
| 5- Hernie directe ou médiale.   |                               |

Le plan musculo-fascial est séparé du péritoine par un grand espace clivable bilatéral composé de l'espace de Retzius médian et des deux espaces de Bogros latéralement. Ce grand espace rétro-pariétal clivable est une intéressante voie d'abord postérieure de la zone faible de l'aîne [3,6] et un site idéal de placement des prothèses en extra-péritonéal.

## **2. Anatomie chirurgicale :**

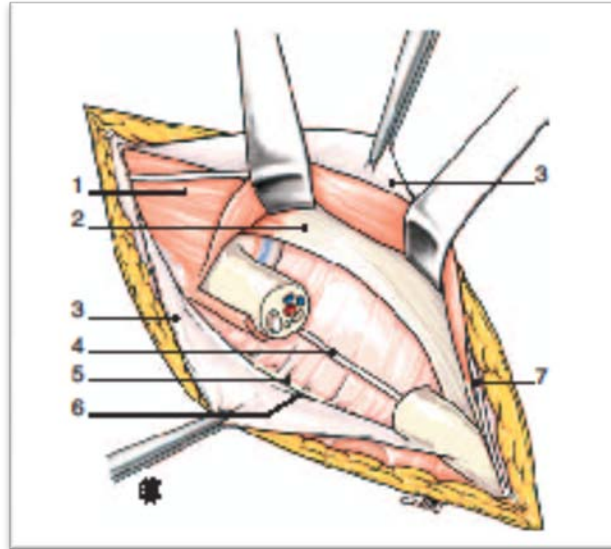
Par dissection classique d'avant en arrière de la paroi abdominale de la région inguino fémorale, on trouve:

### **2.1. Les plans cutanés et sous cutanés :**

Le revêtement cutané comporte plusieurs points de repère anatomiques: le pli de l'aîne qui marque la séparation entre abdomen et cuisse, les reliefs de l'épine iliaque antéro supérieure et de l'épine du pubis palpables plus que visibles. La ligne unissant les épines iliaque et pubienne correspond en gros à la direction du canal inguinal. Les lignes d'élasticité du derme de Dupuytren et Langer ont une direction plu horizontale. Le plan sous-cutané est formé par du tissu graisseux et le fascia de Scarpa qui porte les vaisseaux sous-cutanés. Au-dessous du pli inguinal, le fascia cribriformis est perforé d'orifices pour le passage des vaisseaux. [7]

### **2.2. L'aponévrose du grand oblique :**

C'est le premier plan résistant, formé de fibres obliques en bas et en dedans, d'aspect blanc nacré. Ses deux piliers délimitent l'orifice inguinal superficiel, un peu au-dessus et en dedans de l'épine du pubis.



**Figure 9 : Voie d'abord antérieure [1].**

- |                               |                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------|
| 1- Muscle oblique interne     | 2- Muscle transverse                       |
| 3- Aponévrose oblique externe | 4- Branche génitale du nerf génito fémoral |
| 5- Bandelette iliopubienne    | 6- arcade crurale                          |
| 7- Nerf ilio-inguinal.        |                                            |

### **2.3. Le plan de petit oblique et du cordon :**

L'incision de l'aponévrose du grand oblique ouvre le canal inguinal. Sous le feuillet supérieur récliné vers le haut, on découvre le petit oblique décrivant une arche au-dessus du cordon. Des éléments nerveux sensitifs entourent le cordon : la branche génitale du grand abdominogénital, La branche génitale du petit abdominogénital et La branche génitale du génitocrural. La section du crémaster et la traction sur le cordon permettent d'accéder au pédicule funiculaire, qui va du pédicule épigastrique au cordon.

### **2.4. Le plan musculofasial profond :**

Il est formé par le transverse et le fascia transversalis en continuité. Dans la majorité des cas, le transverse est caché par le petit oblique, le tendon conjoint n'existe pas. En écartant le petit oblique, on découvre le transverse et le fascia transversalis. En réclinant le feuillet inférieur de l'aponévrose du grand oblique, on découvre l'arcade crurale. Les vaisseaux épigastriques formant la limite interne de l'orifice inguinal profond sont plus ou moins visibles sous le fascia transversalis. [8,9]

Du fait de la disposition particulière des muscles, le plan musculo-fascial profond présente deux zones de faiblesse limitée par des renforcements:

**a. Zone faible inguinale :**

Elle a une forme ovale, son bord supérieur correspond au bord inférieur de l'aponévrose du transverse, son bord inférieur à la bandelette iliopubienne, l'extrémité interne de la zone de faiblesse inguinale est arrondie en dedans au niveau du ligament de Henlé, qui correspond à la réunion des fibres de terminaison basse de l'aponévrose du transverse avec la bandelette iliopubienne. L'extrémité externe est formée par la jonction du bord inférieur du transverse et de la bandelette iliopubienne. La zone faible inguinale englobe l'orifice inguinal profond, siège des hernies indirectes, et la zone de faiblesse interne, siège des hernies directes.

**b. Zone faible crurale :**

C'est un orifice grossièrement triangulaire, situé entre le bord interne de la veine fémorale en dehors, le ligament de Cooper en arrière et la bandelette iliopubienne en avant. Le canal crural correspond à l'espace situé entre le bord interne de la veine fémorale et la gaine vasculaire. C'est un espace virtuel conique à sommet inférieur d'environ 2cm de long, contenant du tissu conjonctif et des lymphatiques. L'anneau crural correspond à la base du canal, il mesure 8 à 27mm transversalement et 9 à 19mm dans le sens sagittal.

**2.5. L'espace sous péritonéal :**

L'incision du fascia transversalis donne accès à l'espace de Bogros. Le clivage est facile en dedans des vaisseaux épigastriques et permet de découvrir le ligament de Cooper. En suivant ce dernier de dedans en dehors, on découvre les vaisseaux iliofémoraux qui croisent la branche iliopubienne et les branches anastomotiques entre vaisseaux épigastriques et obturateurs qu'il faut éviter de blesser. [9]

### 3. Anatomie en coeliochirurgie :

La vue anatomique coelioscopique diffère de l'approche anatomique classique connue des chirurgiens. La vue coelioscopique représente en fait, une vue postérieure de la paroi abdominale.

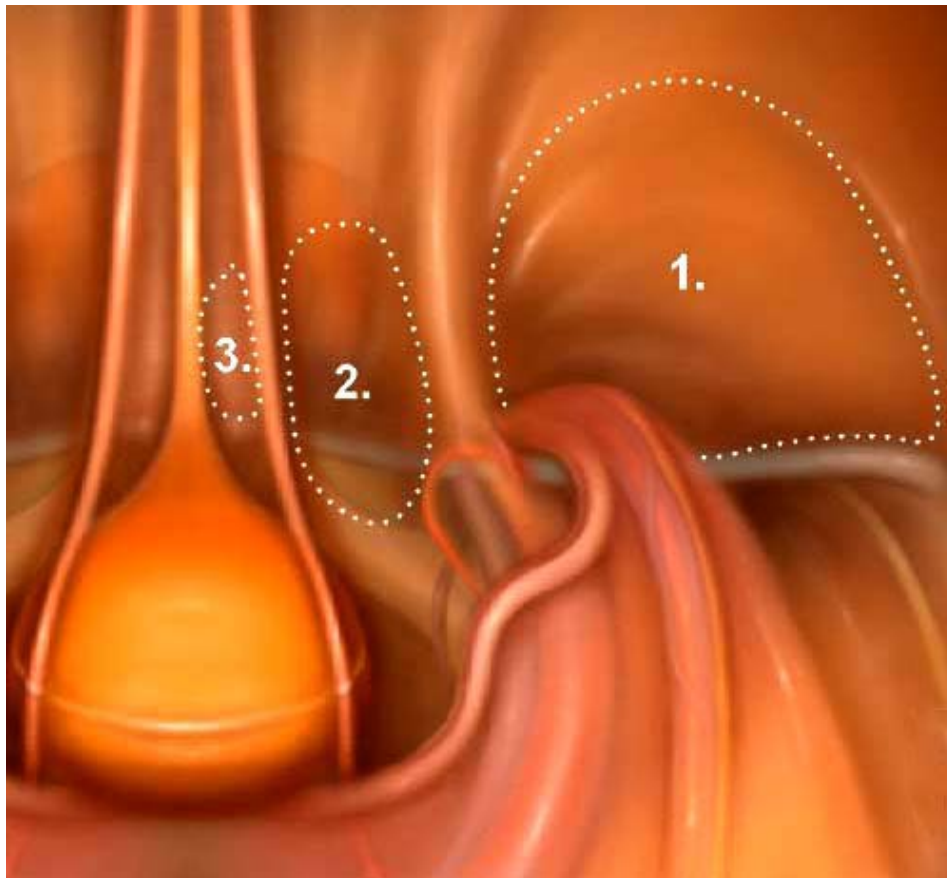
#### 3.1. Trans abdominale pré péritonéale :

Dès l'introduction de la coelioscopie, on découvre le péritoine pariétal tapissant le fond de la dépression péritonéale de l'aine et se moule sur les éléments anatomiques, « comme un tapis sur des marches d'escalier ». [2] Les plis déterminés par ces reliefs constituent les repères à bien connaître pour aborder cette région. [10, 11]

La saillie de l'ouraque forme un pli médian tendu de la vessie à l'ombilic se rétrécissant de bas en haut : le ligament ombilical médian. Les autres éléments sont disposés symétriquement de part et d'autre de ce relief médian. Le reliquat fibreux de l'artère ombilicale soulève un pli, situé en dehors du précédent, au bord latéral de la vessie, légèrement oblique en haut et en dedans, en direction de l'ombilic : le ligament ombilical latéral. Le pli des vaisseaux épigastriques, situé en dehors du précédent, est moins saillant. La dénomination actuelle de ces plis est différente de la dénomination française traditionnelle : le pli de l'ouraque est dénommé pli ombilical médian, le pli de l'artère ombilicale est dénommé pli ombilical médial et le pli des vaisseaux épigastriques, pli ombilical latéral. Ces trois reliefs délimitent trois fossettes. La fossette inguinale interne ou supra vésicale, située entre pli ombilical médian et médial, est le siège des exceptionnelles hernies obliques internes. La fossette inguinale médiale (ex-moyenne), siège des hernies directes (ou médiales), est située entre pli ombilical médial et latéral. La fossette inguinale latérale (ex-externe), située en dehors du pli ombilical latéral (vaisseaux épigastriques), correspond à l'orifice inguinal profond, livrant passage aux hernies indirectes (ou latérales). (fig. 10)

Au pied du pli ombilical latéral se dessine le relief des vaisseaux iliaques externes à direction un peu oblique en bas et en dehors, presque sagittale. En dehors du pli ombilical latéral, les vaisseaux spermatiques dessinent un relief oblique en haut et en dedans vers l'orifice inguinal profond, au-dessus des vaisseaux iliaques. Le canal déférent, qui sort du canal inguinal

pour plonger dans le pelvis en croisant la veine iliaque externe, soulève un pli oblique en bas et en dedans peu marqué.

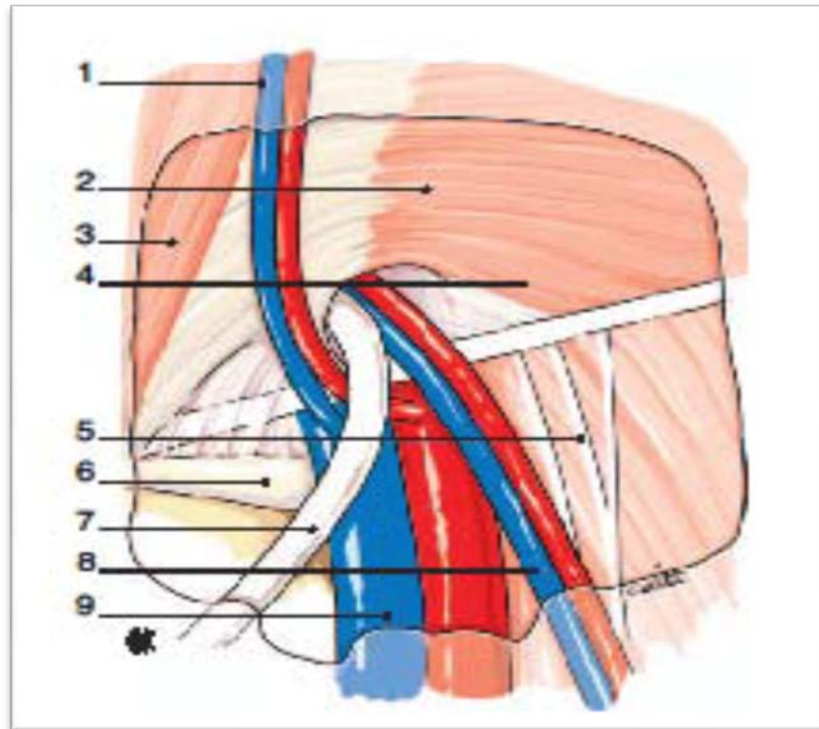


**Figure 10 : Fosses inguinales.**

1- Fosse inguinale externe  
3- Fosse inguinale interne

2- Fosse inguinale moyenne

Le ligament de Cooper a une direction grossièrement transversale On le perçoit par contact, plus qu'on ne le voit, à la base du pli ombilical médial, entre ce dernier et la saillie du déférent. Le relief grossièrement transversal de la bandelette iliopubienne ne se dessine que chez les sujets maigres. La bandelette ne sera découverte qu'après mobilisation du péritoine.



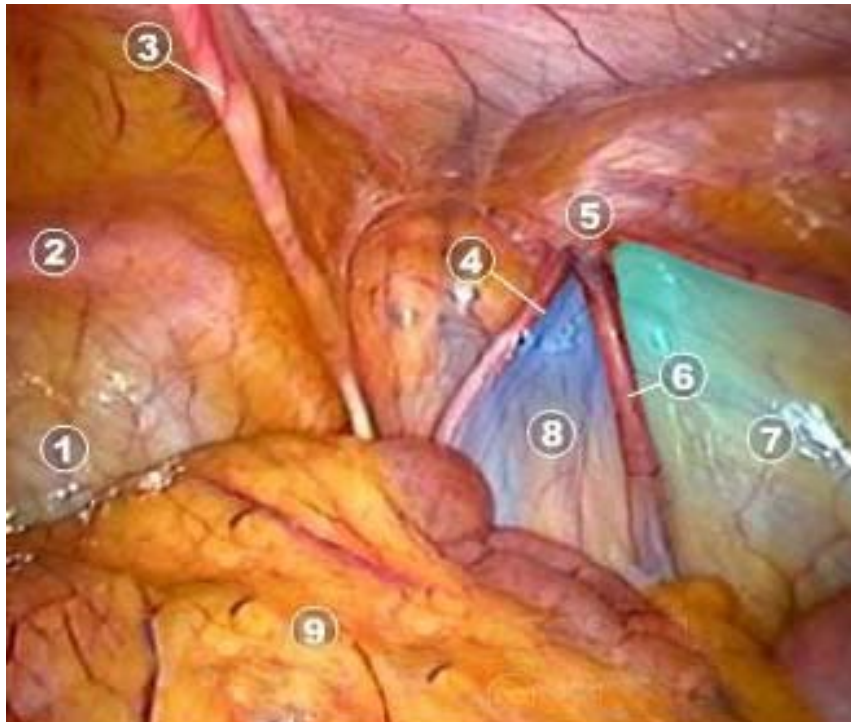
**Figure 11** : Vue coelioscopique après mobilisation du péritoine.  
D'après Colborn et Skandalakis [10].

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1- Vaisseaux épigastriques | 2- muscle transverse       |
| 3- muscle grand droit      | 4- fascia transversalis    |
| 5- nerfs                   | 6- Ligament de Cooper      |
| 7- canal déférent          | 8- vaisseaux spermaticques |
| 9- Veine iliaque.          |                            |

Des nerfs passent sous ou à travers la bandelette iliopubienne, en dehors de la fossette inguinale latérale et des vaisseaux spermaticques : ils sont exposés en cas d'agrafage à ce niveau. Le nerf fémoral situé sous le fascia iliaca en dehors de l'artère iliaque n'est pas visible. La branche fémorale du nerf génitofémoral est proche des vaisseaux spermaticques. Le nerf cutané latéral de la cuisse plus latéral passe en dedans de l'épine iliaque antérosupérieure.

Les chirurgiens coelioscopistes ont donné le nom de « triangle funeste » ou « triangle de la mort » à la zone triangulaire dont le sommet correspond à l'orifice inguinal profond et les deux côtés au canal déférent en dedans et aux vaisseaux spermaticques en dehors (Fig.12), dans l'aire de ce triangle passent les vaisseaux iliaques, ainsi que la branche génitale du génito fémoral. Le risque de blessure vasculaire est à l'origine de cette dénomination. [10]

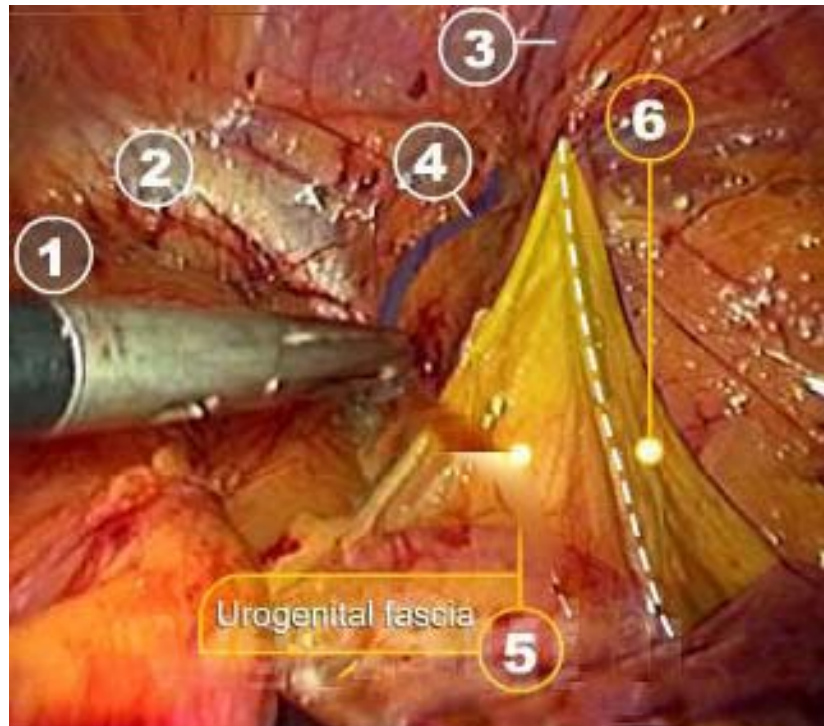
Le « triangle des douleurs » (Fig.12), délimité par les vaisseaux spermaticques en bas et en dedans et la bandelette iliopubienne en haut, correspond au passage des nerfs. Ceux-ci ont une topographie variable et sont souvent cachés sous le tissu sous-péritonéal et le fascia musculaire. L'agrafage doit être proscrit dans cette zone.



**Figure 12 : « Triangle funeste » et « triangle des douleurs »**  
D'après Colborn et Skandalakis [10].

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1- Vessie                  | 2- Pubis                   |
| 3- L'artère ombilicale     | 4- Conduit déférent        |
| 5- Anneau inguinal profond | 6- Vaisseaux spermaticques |
| 7- Triangle de la douleur  | 8- Triangle de la mort     |
| 9- Omentum                 |                            |

La hernie indirecte (ou latérale) se présente sous l'aspect d'un orifice d'aspect semi-lunaire, situé en dehors du pli ombilical latéral, limité en bas par la bandelette iliopubienne. La hernie directe (ou médiale) se présente sous la forme d'une dépression plus ou moins profonde, située entre le relief du pli ombilical latéral et du pli ombilical médial, au-dessus de la bandelette iliopubienne. La hernie crurale est caractérisée par une fossette située en dedans de la veine iliaque externe, au-dessous de la bandelette iliopubienne.



**Figure 13 : Vue laparoscopique sous péritonéale.**

- |                            |                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------|
| 1- Vessie                  | 2- Ligament pectiné                       |
| 3- Vaisseaux épigastriques | 4- Veine corona mortis                    |
| 5- Fascia génital          | 6- Prolongement externe du fascia génital |

### **3.2. Totalement extra péritonéale:**

Dans cette voie d'abord, le champ opératoire se situe intégralement dans l'espace sous-péritonéal. Pour accéder à cet espace, on pratique une incision cutanée ombilicale basse, puis une incision transversale de 10 mm du feuillet antérieur de la gaine du muscle droit homolatéral paramédiane, qui permet d'accéder au bord interne du corps charnu du muscle. En soulevant le bord interne du muscle à l'aide du petit côté d'un écarteur de Farabeuf, on découvre le feuillet postérieur de la gaine des droits.

L'optique introduite dans cet espace progresse par dilacération des tractus conjonctifs entre, en avant le corps charnu du muscle droit, tapissé de son périmysium (qui correspond au fascia transversalis), et en arrière l'arcade de Douglas, le tissu graisseux sous-péritonéal et la vessie.

Le clivage se fait d'abord à la face profonde du muscle droit; un premier trocart opérateur peut alors être introduit en position juxtamédiane controlatérale par rapport au côté de la

hernie. La dissection est progressivement étendue latéralement, dans le plan situé entre, en avant le muscle transverse tapissé du fascia transversalis, auquel adhèrent les vaisseaux épigastriques, et en arrière l'arcade de Douglas et le péritoine. Lorsque l'arcade de Douglas descend bas, il peut être nécessaire de sectionner son insertion latérale.

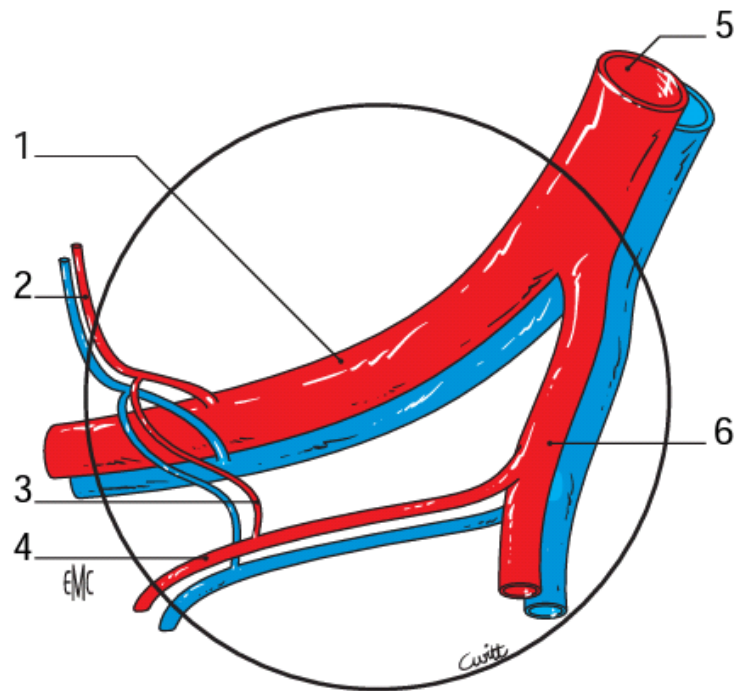
Lorsque ce plan est largement disséqué, on peut introduire sous contrôle de la vue le deuxième trocart opérateur, latéralement sur une ligne passant à hauteur de l'ombilic, voire plus haut si la distance ombilicopubienne est courte.

Les repères anatomiques qui guident la dissection sont les suivants :

- en bas le pubis, la branche iliopubienne avec le ligament de Cooper, croisée dans sa partie externe par les vaisseaux iliaques externes et par l'anastomose entre les vaisseaux épigastriques et les vaisseaux obturateurs;
- les vaisseaux épigastriques appliqués sur le fascia transversalis montent obliques en haut et en dedans et rejoignent le muscle droit;
- les éléments du cordon spermatique divergent : le canal déférent se dirige en bas et en dedans, alors que les vaisseaux se dirigent en haut en en dehors;
- le cul-de-sac péritonéal des hernies indirectes, en dehors des vaisseaux épigastriques, se présente comme un entonnoir à sommet inférieur s'engageant dans l'orifice inguinal profond, qu'il faudra réduire en l'attirant dans l'espace sous-péritonéal.
- plus en arrière on voit les vaisseaux iliaques, veine en dedans de l'artère, croisés par le déférent et recouverts par une lame celluloganglionnaire plus ou moins développée entre canal déférent en dedans et vaisseaux génitaux latéralement, correspondant à la gaine spermatique de Stoppa;
- la bandelette iliopubienne est plus ou moins visible car recouverte par un feuillet cellulograisieux parfois dense. Elle sépare la région en deux parties. L'une sus-jacente avec les vaisseaux épigastriques séparant l'orifice inguinal interne en dehors et la fossette inguinale médiale, siège des hernies directes en dedans. L'autre sous-jacente séparée en deux parties. Dans la partie latérale passe le psoas sous l'aponévrose duquel cheminent le

nerf fémoral, le nerf cutané latéral de la cuisse et la branche fémorale du nerf génitofémoral. Dans la partie médiale passent les vaisseaux iliaques et se trouve l'orifice crural, juste en dedans de la veine. Ces deux zones correspondent au triangle funeste et au triangle des douleurs, dans lesquels tout agrafage est proscrit.

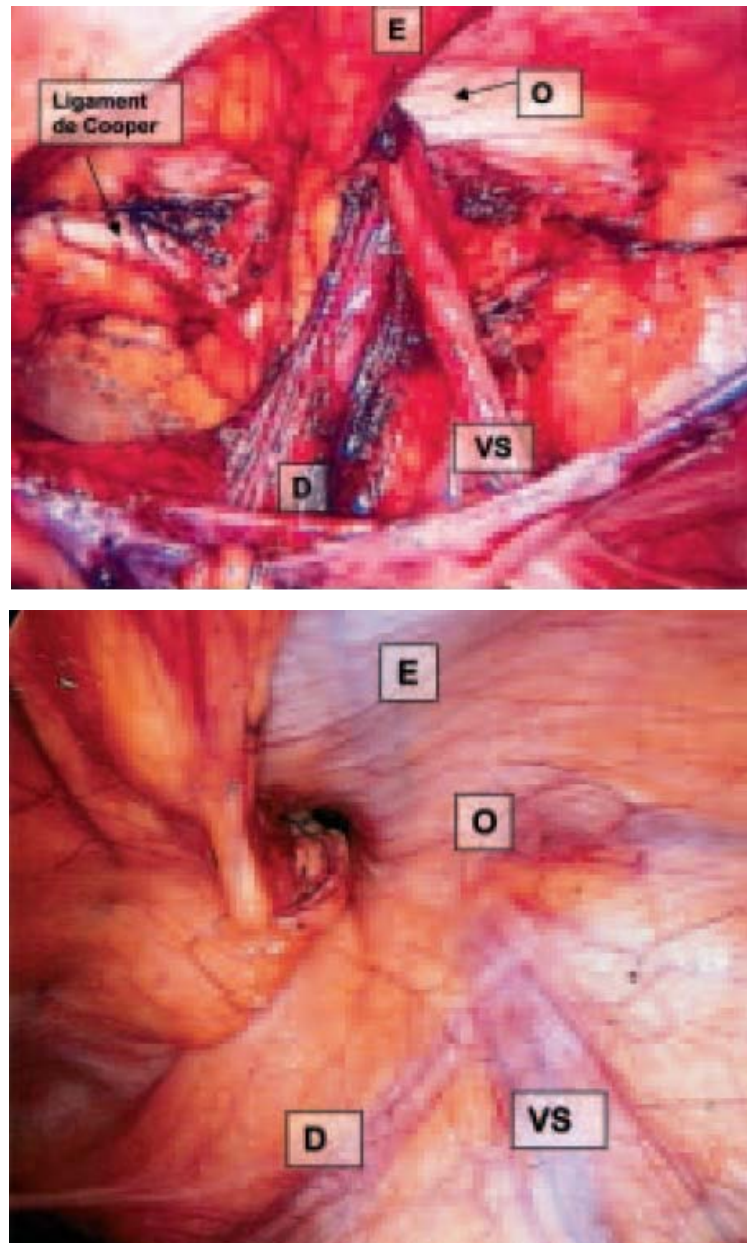
Le « cercle de la mort » (Fig. 14) est un terme excessif qui fait référence aux variations vasculaires dans cette région et notamment aux branches anastomotiques entre vaisseaux épigastriques et vaisseaux obturateurs, qui croisent la branche iliopubienne en dedans, en dehors ou au niveau du passage des vaisseaux fémoraux, et dont la blessure peut être une cause d'hémorragie. [10]



**Figure 14.** « Cercle de la mort », d'après Colborn et Skandalakis [10].

- |                                                               |                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1- Vaisseaux iliaques externes                                | 2- Vaisseaux épigastriques  |
| 3- anastomose entre vaisseaux<br>Épigastriques et obturateurs | 4- vaisseaux obturateurs    |
| 5- vaisseaux iliaques primitifs                               | 6- vaisseaux hypogastriques |

**Le fascia transversalis:** élément très résistant, recouvre cette partie de la paroi abdominale antérieure, qui se prolonge en dehors par le fascia iliaca. Il est traversé par les éléments du cordon et par les vaisseaux iliaques. Toute cette région est facilement abordable sous cœlioscopie. (fig. 15)



**Figure 15 :** Lambda exposé après ouverture du péritoine :

E- L'artère épigastrique  
O- L'orifice inguinal profond

D- Le déférent  
VS- Les éléments du cordon spermatique

#### **4. Anatomie pathologique :**

Trois types anatomiques de hernie inguinale sont individualisés en fonction de leur siège et de leur trajet: les hernies obliques externes, les hernies directes, et les hernies obliques internes. (fig. 8)

##### **4.1. Hernies obliques externes :**

Ce sont les plus fréquentes; elles suivent le trajet du canal inguinal de dehors en dedans et de haut en bas. Elles peuvent être congénitales liées à la persistance du canal péritonéovaginal ou acquises par déficience des mécanismes d'étanchéité du canal inguinal. Le trajet de ces deux types de hernie est identique.

Chez l'homme, les viscères franchissent l'orifice inguinal profond en dehors des vaisseaux épigastriques inférieurs, et cheminent entre les éléments du cordon en avant des vaisseaux spermatiques et du canal déférent. Chez l'adulte, le péritoine du sac herniaire adhère fréquemment aux éléments du cordon dont il est difficile à cliver. Il présente parfois des rétrécissements annulaires, les anneaux de Ramonède qui accroissent le risque d'étranglement intra-sacculaire.

Dans les hernies congénitales, le sac herniaire est préformé par la persistance du processus vaginalis. Son obturation partielle aboutit à des hernies infra funiculaires, sa perméabilité complète à des hernies inguino-scrotales.

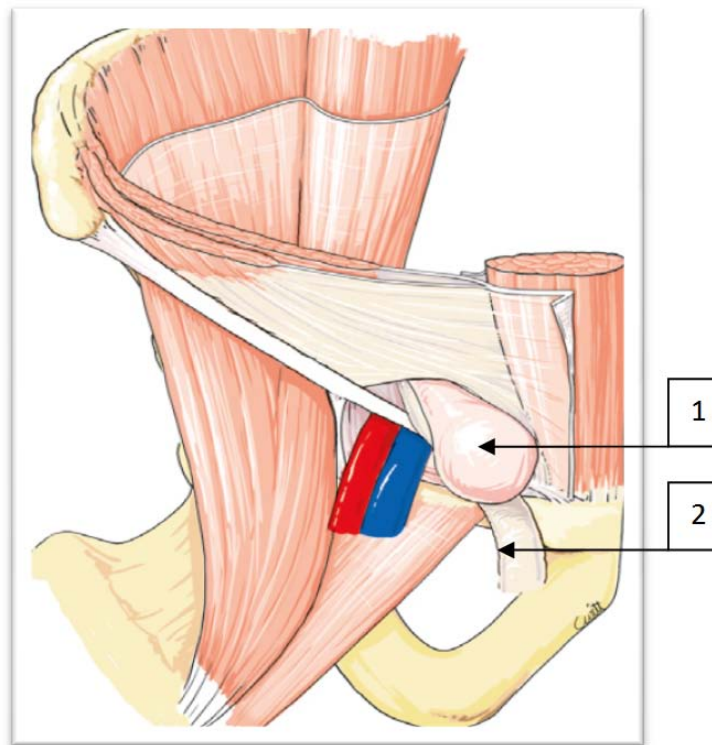
Dans les hernies acquises, la longueur du sac néoformé est variable, il peut rester intracanalair, apparaître à l'orifice superficiel ou atteindre le scrotum.

Dans les hernies extra-funiculaires plus rares, le sac péritonéal de petite taille longe le bord supéro-interne du cordon.

Exceptionnellement, un diverticule peut s'insinuer entre les plans constitutifs de la paroi abdominale. Il s'agit des hernies superficielles de siège sous-cutané en dehors de l'orifice inguinal superficiel, des hernies interstitielles entre les muscles obliques interne et externe, des

hernies pré-péritonéales entre le péritoine en arrière et le muscle transverse en avant. Ces hernies sont fréquemment associées à une ectopie testiculaire.

Chez la femme, les hernies inguinales obliques externes sont toujours d'origine congénitale, liées à la persistance du canal de Nuck. Les viscères herniés peuvent atteindre la partie antérieure de la grande lèvre lorsque le canal est resté entièrement perméable. Le sac herniaire adhère au ligament rond qui peut être sectionné sans conséquences graves lors de la cure chirurgicale.



**Figure 16 ; Hernie oblique externe (indirecte). [5]**

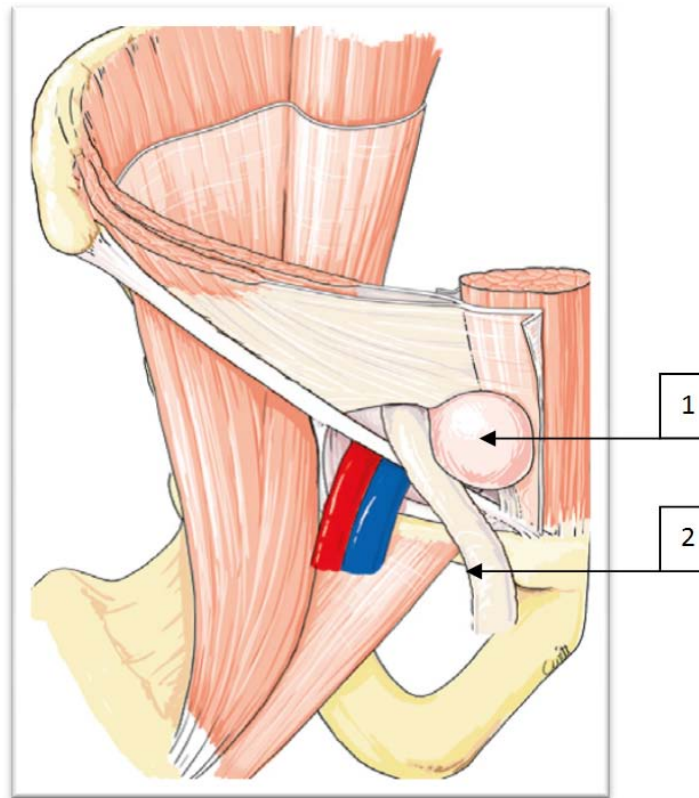
1- Hernie

2- Cordon spermatique.

#### 4.2. Hernies directes :

Elles s'extériorisent par la fossette inguinale moyenne en dedans des vaisseaux épigastriques. Le sac est arrondi, à large collet, sa paroi interne peut être formée par la vessie. Il est indépendant du cordon et situé au-dessus et en arrière de lui. Ces hernies ne descendent jamais dans le scrotum et restent habituellement peu volumineuses.

Des hernies directes diverticulaires s'extériorisent à travers la partie interne du fascia transversalis. Leur collet est étroit. Lorsqu'elles sont petites, seule l'ouverture du fascia transversalis permet de les identifier.



**Figure 17 ; Hernie directe. [5]**

1- Hernie      2- Cordon spermatique.

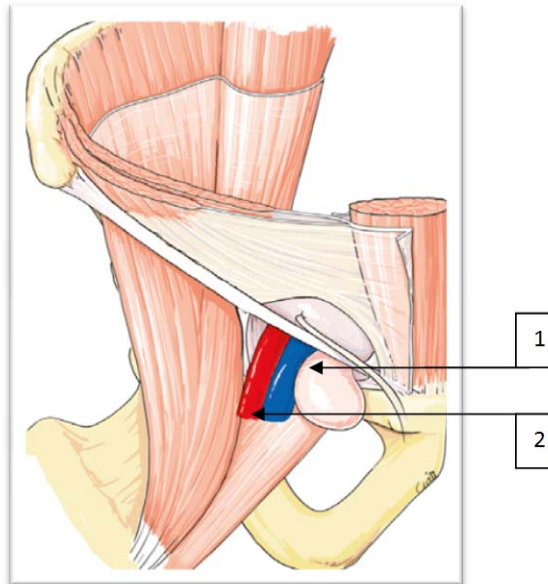
#### **4.3. Hernies obliques internes ;**

Elles sont exceptionnelles et s'extériorisent à travers la fossette inguinale interne, entre l'artère ombilicale en dehors et l'ouraque en dedans.

#### **4.4. Hernies crurales ;**

Elles sortent de l'abdomen par la gaine extérieure des vaisseaux fémoraux qui prolonge le fascia transversalis à la cuisse. Cette gaine est normalement très serrée autour des vaisseaux fémoraux, sauf à la face interne de la veine fémorale.

C'est à ce niveau que se développent les hernies crurales communes. Le sac s'extériorise à travers l'anneau crural, au-dessous de l'arcade crurale, en dedans de la veine fémorale. Il est habituellement petit, situé sous le fascia cribriformis, et le collet est serré. [1]



**Figure 18.** Hernie fémorale. [5]

1- Hernie            2- Vaisseaux fémoraux.

Les autres variétés sont rares :

- la hernie pré vasculaire: extériorisée à la face antérieure des vaisseaux fémoraux, entre eux et l'arcade distendue et soulevée en avant, parfois volumineuse.
- la hernie de Laugier extériorisée à travers le ligament de Gimbernat et les hernies situées en dehors de la gaine vasculaire entre psoas et artère iliofémorale sont exceptionnelles. [1]

## **II. CLASSIFICATION DES HERNIES DE L'AINE :**

Plusieurs classifications ont été proposées. Certaines sont simples, d'autres plus complexes. Leur but est de classer précisément le type de hernie rencontré au cours de la chirurgie, pour pouvoir comparer les résultats des différents traitements, et ainsi proposer, pour un type particulier de hernie, le meilleur choix thérapeutique.

## 1. Classification de Gilbert:

Décrite en 1989, elle repose sur trois éléments: la présence ou l'absence d'un sac péritonéal, la taille de l'anneau profond du canal inguinal et l'intégrité ou non de la paroi postérieure. [5,12]

- **Type 1:** hernie indirecte avec un anneau profond intact et un mur postérieur solide.
- **Type 2:** hernie indirecte avec un orifice profond moyennement distendu (de 1 à 2 cm) et un mur postérieur intact.
- **Type 3:** hernie indirecte avec un anneau profond distendu de plus de 2 cm; le mur postérieur est souvent altéré juste en dedans de l'anneau interne.
- **Type 4:** hernie directe avec un mur postérieur effondré. L'orifice interne est intact.
- **Type 5:** hernie directe de petit volume, défaut diverticuliforme supra pubien.
- Deux groupes ont été ajoutés à cette classification par Rutkow et Robbins:
- **Type 6:** hernie mixte.
- **Type 7:** hernie fémorale.

## 2. Classification de Nyhus :

Décrite en 1991, elle a été conçue pour une classification des hernies à partir d'une approche postérieure. Elle est particulièrement adaptable aux interventions par laparoscopie, d'où sa large utilisation par la majorité des auteurs.

Cette classification prend en compte la taille de l'orifice inguinal et l'intégrité de la paroi postérieure [5]:

- **Type 1:** hernies indirectes avec orifice profond normal non élargi.
- **Type 2:** hernies indirectes avec un orifice profond élargi.
- **Type 3:** toute altération du plancher inguinal avec:
  - **3a :** hernies directes
  - **3b :** hernies indirectes avec orifice profond très distendu

- **3c** : hernies fémorales.
- **Type 4**: hernies récidivées
  - **4a** : récurrence directe
  - **4b** : récurrence indirecte
  - **4c** : fémorales
  - **4d** : combinaison de ces différents types

### **3. Classification de Ben David TSD (Type Staging Dimension) 1992 :**

Le chirurgien de Shouldice Hospital de Toronto décrit 5 types de hernies, en les schématisant par rapport à une ligne projetant le ligament ilio-inguinal et une autre, suivant les vaisseaux épigastriques inférieurs à la veine fémorale. Ainsi 5 types sont-ils définis [12]:

- **Type 1**: antéro-latéral : hernies indirectes
- **Type 2**: antéro-médial : hernies directes
- **Type 3**: postéro-médial : hernies fémorales
- **Type 4**: pré-vasculaire
- **Type 5**: antéropostérieur : inguino-fémorale

### **4. Classification de Stoppa:**

Stoppa propose une classification s'inspirant largement de celle de Nyhus, mais qui introduit la notion de facteurs aggravants provenant des caractéristiques des hernieux et des pathologies associées, lesquelles font passer les hernies avec facteurs aggravants dans le groupe suivant dans l'ordre de gravité [13].

- **Type 1 et 2**: pour les hernies indirectes et mur postérieur de solidité conservée.
- **Type 3**: hernies directes, indirectes et fémorales à mur postérieur altéré.
- **Type 4**: les récurrences.

## 5. Classification de CRISTINZIO et CORCIONE :

Cristinzio et Corcione ont proposé une classification détaillée en deux groupes [13]: le premier, celui des hernies unilatérales, comporte quatre classes:

- **Classe I** : celle des hernies inguinales indirectes
  - **Ia** : anneau inguinal profond normal.
  - **Ib** : anneau inguinal profond dilaté.
- **Classe II** : hernies inguinales directes
  - **Ila** : paroi postérieure modérément altérée.
  - **Ilb** : paroi postérieure gravement altérée.
  - **Ilc** : hernie crurale.
- **Classe III** : hernies associées
  - **IIla** : sac para-funiculaire, anneau inguinal profond normal ou dilaté et paroi postérieure modérément altérée.
  - **IIlb** : sac para-funiculaire, anneau profond normal ou dilaté, paroi postérieure gravement altérée.
  - **IIlc** : anneau inguinal profond normal ou dilaté et/ou paroi postérieure plus ou moins altérée avec sac crural
- **Classe IV** : hernies récidivantes:
  - **IVa** : petites récurrences inguinales et paroi résistante récupérable.
  - **IVb** : récurrence inguinale à paroi détruite, récurrence inguinale et crurale, effondrement de l'aine.
  - **IVc** : récurrence crurale
  - **IVd** : récurrence sur prothèse mise par voie inguinale.
  - **IVe** : récurrence sur grande prothèse par voie médiane.

Les mêmes types se retrouvent dans le groupe 2 des hernies bilatérales.

Face aux exigences socio économiques et ceux des patients, qui vont dans le sens de progrès (puisque le malade demande une technique la moins coûteuse avec une hospitalisation moins longue, la paroi la plus solide, sans douleur ni cicatrice ni récurrence), le chirurgien doit apporter des éléments de rigueur.

Une bonne classification facile à utiliser s'impose. Ainsi la classification de Nyhus est très intéressante car assez complète et équilibrée, et garde actuellement la préférence des chirurgiens du fait de sa simplicité d'utilisation par voie inguinale ou laparoscopique. [13]

### III. GENERALITES :

L'une des opérations couramment effectuées dans le monde entier est la réparation des hernies. Diverses procédures ouvertes et laparoscopiques sont disponibles maintenant pour leur réparation, et ils sont jugés principalement par le taux de récurrence après l'opération. [14] Du point de vue du patient, la prévention de la récurrence est le facteur le plus important avec un retour rapide au travail. [15]

#### 1. Fréquence :

L'incidence de la hernie inguinale récurrente n'est pas connue avec certitude, principalement en raison de la nécessité d'un suivi prolongé. [16] Une étude de Ruhl et Everhart a trouvé que l'incidence cumulative des hernies inguinales récurrente augmente avec l'âge, 7,3% à l'âge de 24-39 ans, 14,8% à 40-59 ans, et 22,8% à 60-79 ans. [17] Un total de 4 études évalue l'âge de plus de 60 ans comme facteur de risque de récurrence. [18] L'âge moyen des patients dans notre série était de 65 ans, avec une incidence élevée de récurrence entre 60-79 ans soit 42%.

**Tableau I : Comparaison selon l'incidence**

	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60-79 ans	70-79 ans
Ruhl et Everhart	7,30%	14,80%		22,80%	
Notre série	10%	16%	29%	42%	

Le risque de récurrence augmente chaque fois qu'une hernie se reproduit comme le démontre le résultat du registre herniaire suédois. À 24 mois de suivi, le risque de ré-intervention est de 4,6% après réparation de hernie récurrente par rapport à 1,7% après réparation primaire de hernie. [19] Justifiant l'utilisation de prothèses pour la gestion des hernies récurrentes.

## **2. Facteurs de risques :**

La reconnaissance des causes de récurrence rend leur prévention et élimination possible. La récurrence peut être due soit à une insuffisance tissulaire du tendon conjoint et le ligament inguinal, ou à une réparation inadéquate. [20] La raison définitive de la récurrence reste peu claire.

- **Expérience du chirurgien :** La réparation correcte d'une hernie nécessite que le chirurgien comprenne l'anatomie fonctionnelle et la physiopathologie de la paroi abdominale et l'aine. [21] Dans une étude prospective, Harjai et al ont trouvé un taux de récurrence élevée dans les hernies opérées par les chirurgiens stagiaires. [22]
- **Infection :** Il a été estimé que 50% des hernies récurrentes sont causées par l'infection. Un tiers ou plus des réparations de hernie inguinale infectées entraînent des hernies récurrentes. Le matériel de suture agit comme un corps étranger, en concentrant la réaction inflammatoire autour de lui, ce qui conduit à l'affaiblissement et la dégradation des tissus en contact avec les sutures. [14]
- **Le matériel de suture :** La plaie chirurgicale gagne 80% de sa résistance finale à la fin de six mois. Par conséquent, il est évident que la plaie doit être soutenue pour au moins cette période. Les Sutures résorbables synthétiques perdent 50% à 80% de leur résistance à la traction dans les 14 jours et se désintègrent dans quelques semaines et sont donc inadaptés pour la réparation d'une hernie. Également, les matériaux biologiques, tels que la soie, le coton ou le lin, perdent 40% de leur force dans les 6 semaines. Le fil d'acier inoxydable de monofilament est inerte, conserve sa force

presque indéfiniment, et est donc le matériel de suture idéal pour la réparation des hernies inguinales. [14]

- Technique de suture : Chaque petite suture étroitement liée provoque une zone triangulaire d'ischémie et de nécrose des tissus qu'elle entoure, ainsi qu'une zone de chaque côté de la suture. Lorsque ces sutures sont placées à proximité les uns aux autres, leurs zones ischémiques se chevauchent et provoquent une bande de nécrose le long des bords suturés et provoquer la récurrence de la hernie. [14]
- Conditions générales : L'état de santé du patient peut avoir une influence négative sur le succès de la réparation de la hernie de l'aîne en influençant la cicatrisation et la production de collagène. Ces conditions comprennent la malnutrition, l'hypo protéinémie, les carences vitaminiques, les infections prolongées, les maladies chroniques, les maladies malignes et les thérapies stéroïdiennes à long terme. Les patients souffrant d'insuffisance pondérale sont probablement exposés à un plus grand risque de récurrences herniaire. [14]
- Tabagisme et toux chronique : Un pourcentage plus élevé de fumeurs développent des récurrences herniaires après réparation, en raison de l'hypoxie tissulaire temporaire, et la protéolyse excessive, conduisant à une dégénérescence du fascia, et altération de la cicatrisation des plaies, avec un taux accru de récurrence des hernies. [18] Beaucoup de chirurgiens croient que la toux, la bronchite chronique, et l'insuffisance respiratoire sont des facteurs importants dans la récurrence des hernies de l'aîne, mais peu de preuves sont disponibles. [14] Dans notre étude ont a compté 13 cas de tabagisme isolé soit (42%), 15 cas de toux chronique soit (49%), 3 cas d'asthme soit (10%), et un cas de bronchite chronique soit (3%).
- Taille de la hernie : Les grandes hernies inguinales reviennent deux fois plus souvent que les petites en raison de l'étirement avec l'atténuation et la destruction des tissus normalement utilisé pour la réparation de la hernie. [23]

- Hernies manquées : Le défaut de reconnaître ou de réparer la hernie d'origine, comme dans le cas d'un sac "manqué", ou négligé, peut être la cause d'une hernie "récurrente".
- Canal fémoral : Une hernie fémorale peut également apparaître après une herniorraphie inguinale en raison de la tension ascendante sur le ligament inguinal. Pour ces raisons, l'apparition d'une hernie fémorale après herniorraphie inguinale est considérée comme une hernie récurrente. [14] Cependant, nous avons trouvé que les récurrences fémorales exclusivement survenues après l'opération primaire effectuée par Lichtenstein, qui indique que les hernies fémorales négligées à la procédure primaire sont un problème isolé lié à la technique d'opération antérieure. [24]
- Caractéristiques de la maille : les caractéristiques idéales comprennent des matériaux poreux permettant la croissance tissulaire. Le matériel doit être suffisamment réactif pour stimuler la croissance des fibroblastes, mais assez inerte pour minimiser la réaction corporelle, réaction allergique, et pour réduire l'infection. Le maillage doit avoir assez de force pour protéger l'aine et prévenir les récurrences. Enfin, il doit avoir la souplesse nécessaire pour les forces appliquées à l'aine à la suite de l'activité. Le matériel le plus couramment utilisé pour la réparation est la prothèse de polypropylène. [14] Dans notre étude, 24 patients ont été traités selon Lichtenstein par plaque de polypropylène non résorbable soit (78%).
- Fixation inappropriée : Les sutures ou les agrafes de fixation de mailles doivent être placées en bon état, au niveau des tissus forts loin du tissu affaibli autour de la hernie; sinon, ils peuvent se déchirer et une hernie récurrente peut émerger à travers l'écart entre le bord de la hernie et le bord séparé du maillage. La question de la fixation ou ne pas fixer le maillage est toujours une controverse, il y a des rapports d'excellents résultats avec des mailles qui ne sont pas fixées. Il y a aussi des rapports montrant un risque accru de récurrence lorsque le maillage est fixé. [14]

### 3. Le siège de la récidive :

Dans une étude menée par Junge et al 56,7% de récidive étaient du côté droit, et le reste sur le côté gauche, aucun cas d'une hernie bilatérale n'a été signalé. [25] dans notre série 22 cas de récidive étaient à droite soit (71%) et 9 cas à gauche soit (29%), pas d'atteinte bilatérale.

**Tableau II : Comparaison selon le siège**

	Droite	Gauche	Bilatérale
Junge et al	56,70%	43,30%	-
Notre série	71%	29%	-

### 4. Le type de la récidive :

Le taux de récidive après réparation primaire d'une hernie inguinale directe était de 11%, et de 3% après réparation primaire d'une hernie inguinale indirecte, l'opération pour une HID conduisait à plus de ré interventions que HII à la fois après procédures primaires et récurrentes. [26] Cependant l'opération primaire d'une HID est un facteur de risque pour le développement de tous les types de hernies de l'aine (HID, HII, hernies fémorales) à la procédure récurrente. La raison de cela est inconnue, Certaines études ont documenté que les HID sont associés à des changements systémiques dans la composition de collagène, [27] et des fibres élastiques sous-cutanées, [28] Une explication technique possible pourrait être un chevauchement manquant du maillage lors de la réparation des HID. [24] Une étude menée par Morrison et Jacobs a objectivé que 54,5% des patients avaient des hernies directes et 45,5% eux des hernies indirectes. [29] Dans notre étude 22 patients avaient des récurrences directes soit (71%), 4 indirectes soit (13%), 3 combinées soit (10%), et 2 patients avaient des récidives crurales soit (6%). La réduction de l'incidence de la récidive indirecte peut être atteinte si la dissection méticuleuse du cordon et l'anneau interne est effectuée. Récurrence directe due à une insuffisance tissulaire peut ne pas être facilement évité. [20]

Tableau III : Comparaison selon le type

	Hernie directe	Hernie indirecte	Hernie combinée	Hernie crurale
Morrison et Jacobs	54,50%	45,50%	–	–
Notre série	71%	13%	10%	6%

## 5. Le temps de production de la récurrence :

La récurrence de la hernie peut survenir immédiatement, tôt ou plus tard au cours du temps après la réparation primaire. Certains auteurs ont utilisé 5 ans pour séparer la récurrence précoce de la récurrence tardive, bien qu'un délai précis n'ait pas été fermement établi. [30] Les récurrences précoces sont dues à des défauts de la technique opératoire et à une infection postopératoire, tandis que les récurrences tardives sont dues à des facteurs liés aux patients comme l'âge, les morbidités médicales et les défauts du collagène à mesure que le patient vieillit, avec un amincissement du tissu cicatriciel. [14] Les récurrences tardives continuent à se produire, mais à une incidence légèrement réduite. On sait que la récurrence continue à se produire après la période de suivi de 1 à 5 ans habituellement utilisée dans la plupart des études sur les hernies. [31] Bien que 75% des récurrences se produisent dans les 3 ans de la réparation initiale, la récurrence peut encore avoir lieu 10 ans ou plus après la première opération afin que seul un suivi à long terme peut donner la vraie image du succès ou d'échec d'une technique particulière de réparation. [14] Il y a relativement peu d'études qui ont calculé les taux de récurrence après un suivi de 10 ans. [32, 33] Sur la base des données de registre Herniamed, il est possible de démontrer qu'il existe des différences marquées en ce qui concerne l'intervalle de temps entre la réparation récurrente et l'opération précédente et que différentes périodes de suivi sont nécessaires si on veut calculer le taux de récurrence global réel, alors que la grande majorité des opérations récurrentes sont réalisées dans les 10 ans de l'opération précédente (57,46%), les 40% restants de toutes les opérations récurrentes devront être réalisés après 10–50 ans. Cela signifie que même avec un suivi de 10 ans après le fonctionnement de la hernie inguinale, il ne sera toujours pas possible de déterminer le taux de récurrence réel. [34] Dans notre étude, on a

trouvé 4 cas (13%) de récurrences se produisaient après 6 mois, 3 cas (10%) après 1 an, 6 cas (19%) après 3ans, 14 cas (45%) après 5 ans, et 4 cas (13%) après 12 ans de la réparation primaire.

Les opérations pour une hernie inguinale récurrente sont techniquement difficiles. L'incidence de la récurrence est moins fréquente après le renforcement prothétique, comparé à la chirurgie conventionnelle ouverte sans maille. Au cours des deux dernières décennies, la réparation des mailles est devenue largement accepté en raison d'un faible taux de récurrence, avec un confort accru du patient au plus tard. [35]

## **IV. LE TRAITEMENT PAR VOIE OUVERTE DES RECURRENCES DES HERNIES**

### **DE L'AINE :**

#### **1. Techniques :**

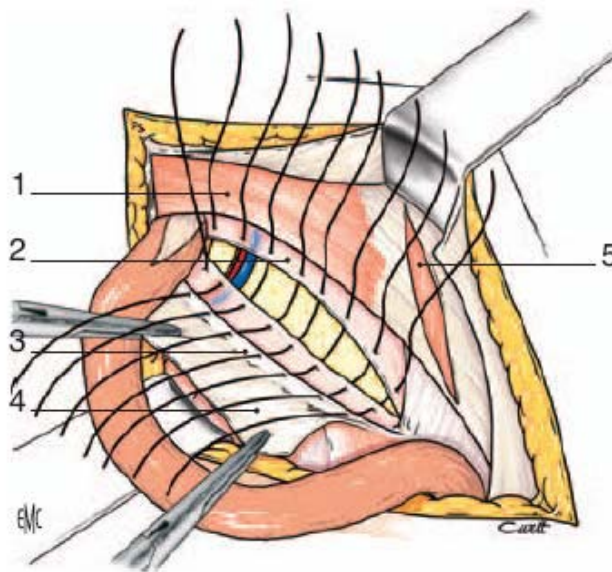
##### **1.1. Herniorraphie :**

Les techniques de réparation herniaire sont multiples. L'herniorraphie inguinale reste l'une des interventions chirurgicales générales les plus courantes, environ 15% étant réalisées pour récurrence, et il y a peu de preuves disponibles sur la prise en charge optimale des hernies inguinales récurrentes. [36] La réparation de la hernie récurrente qui en résulte est une tâche décourageante en raison de tissus déjà affaiblis et d'une anatomie obscurcie et déformée. [37] Les techniques les plus utilisées sont celles de Bassini, de Shouldice et de McVay. Elles répondent toutes aux objectifs suivants :

- Réintégrer dans la cavité péritonéale les viscères herniés après avoir réséqué les segments éventuellement ischémiés en cas d'étranglement herniaire.
- Reconstituer la paroi abdominale afin d'éviter la récurrence.
- Préserver la fonction canalaire de la région inguinale chez l'homme en respectant le pédicule vasculo-nerveux du testicule.

**a. Technique de BASSINI :**

Le procédé original de Bassini comporte une dissection extensive avec incision de l'aponévrose du grand oblique, mobilisation du cordon, résection du crémaster, découverte de l'orifice inguinal profond, incision du fascia transversalis de l'orifice profond à l'épine du pubis, dissection de l'espace sous-péritonéal et individualisation du petit oblique du transverse et du fascia, l'ensemble formant ce que Bassini dénommait la « triple couche ». La réparation se fait par six à huit points de suture unissant la « triple couche » à l'arcade crurale en arrière du cordon. L'aponévrose du grand oblique est suturée en avant du cordon par des points séparés. [38]



**Figure 19 :** Procédé de Bassini d'après Stoppa.

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1- Muscle oblique interne | 2- Fascia transversalis       |
| 3- Arcade crurale         | 4- Aponévrose oblique externe |
| 5- Incision de décharge   |                               |

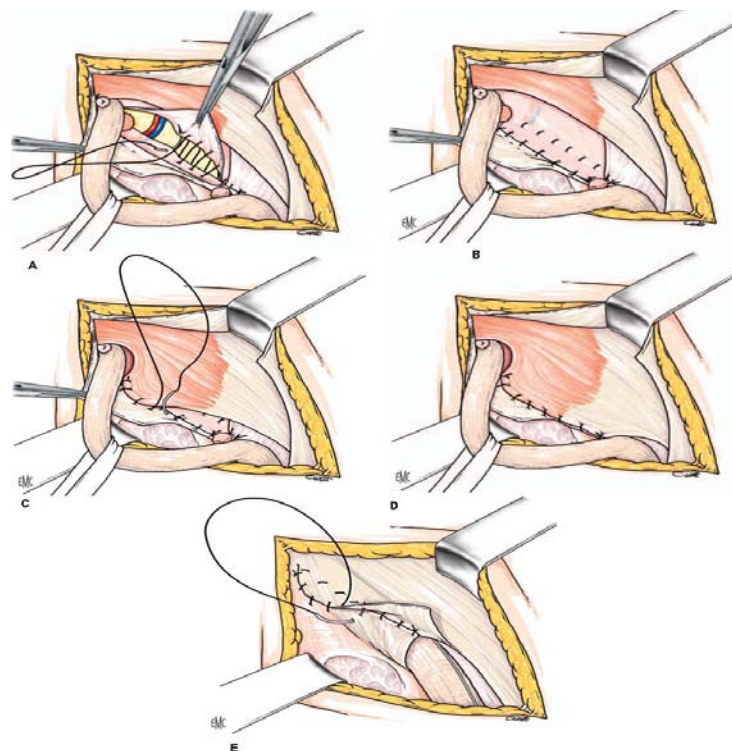
**b. Technique de SHOULDICE**

Le procédé de Shouldice se caractérise par une dissection extensive et une suture en plusieurs plans superposés, par des surjets aller-retour de fil d'acier dont la manipulation est difficile et demande expérience et attention. Le temps de réparation comporte trois surjets aller-retour :

- Le premier plan de suture est destiné à remettre en tension le fascia transversalis, le surjet est mené en direction de l'orifice profond en suturant le feuillet inférieur

du fascia à la face profonde du feuillet supérieur. Le dernier point charge le moignon de crémaster situé au niveau de l'orifice profond. Puis le surjet en retour se fait en suturant le bord supérieur du fascia à la bandelette iliopubienne.

- Le deuxième plan commence au niveau de l'orifice profond et unit l'arcade crurale au bord inférieur du conjoint.
- Le troisième plan consiste à suturer en « paletot » les deux feuillets de l'aponévrose du grand oblique par un surjet aller-retour en avant du cordon. L'intervention se termine par la suture du fascia de Scarpa et de la peau. [39]



**Figure 20 : Technique de Shouldice : Surjets sur 3 plans**

1er plan aller (A), retour (B)

2ème plan aller (C), retour (D)

3ème plan (E).

**c. Technique de MC VAY :**

Son principe, est de suturer le plan musculo fascial (le fascia transversalis et la faux inguinale) sur le ligament de Cooper et la gaine des vaisseaux fémoraux, et non pas sur le ligament inguinal, fermant ainsi l'anneau fémoral en dedans des vaisseaux iliaques externes. Une incision de

décharge verticale sur le feuillet antérieur de la gaine du muscle droit permet de réduire la tension des sutures. L'aponévrose du grand oblique est suturée en avant du cordon. [38]

### **1.2. Techniques chirurgicales des pariétoplasties:**

L'idée de renforcer la paroi du canal inguinal par une prothèse est très ancienne, notamment depuis la description par FRUCHAUD de la zone de faiblesse que représente l'orifice musculo-péctinéal. A ce niveau, seul le fascia transversalis est l'élément de solidité de la paroi et son affaiblissement est un facteur déterminant dans l'apparition d'une hernie. La réparation d'une hernie inguinale récidivante est généralement une opération techniquement exigeante en raison des inconvénients de la dissection à travers le tissu cicatriciel avec le risque d'endommager le cordon spermatique ou le nerf. [40] Là encore les techniques sont multiples, la «plaque» pouvant être fixée ou pas, positionnée en avant des muscles ou en arrière.

#### ***a. Hernioplastie antérieure : (Technique de LICHTENSTEIN)***

Depuis l'introduction de l'hernioplastie ouverte sans tension, présentée par Lichtenstein en 1984, il y avait une réduction significative de la récurrence après la réparation de la hernie inguinale. Il est devenu la technique la plus populaire pour réparer une hernie inguinale en raison de son efficacité et de sa simplicité. [41] Sur la base des données du registre Herniamed, la technique de Lichtenstein est utilisée le plus souvent pour la réparation des hernies inguinales récurrentes. [42]

Le principe de cette technique est de renforcer le fascia transversalis, qui n'est pas ouvert, par une prothèse tendue de la faux inguinale au ligament inguinal, l'anesthésie est réalisée par voie locale pour les hernies unilatérales (chirurgie ambulatoire) et péridurale (rachis-anesthésie) pour les hernies bilatérales. Dans notre série 87% des patients abordés par Hernioplastie antérieure (LICHTENSTEIN), en bénéficiant d'une rachianesthésie dans 74%, et anesthésie générale dans 26%.

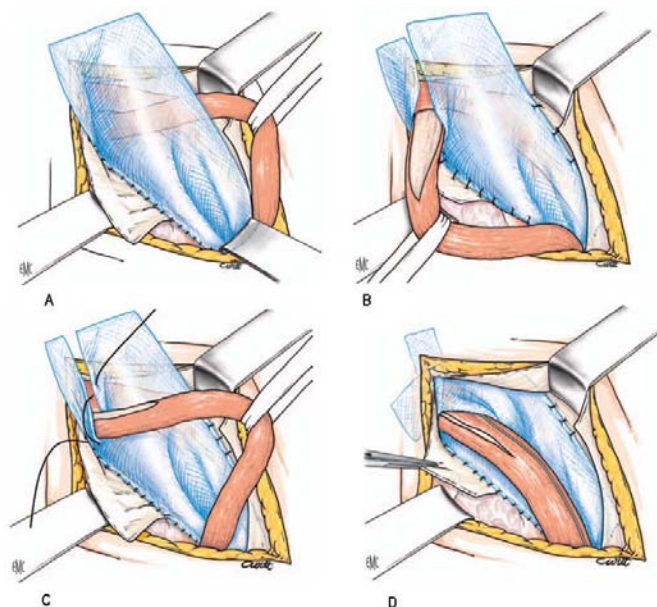
L'intervention a lieu sous antibioprofylaxie, la voie d'abord est celle de la kélotomie. L'aponévrose du grand oblique est incisée et le cordon spermatique préparé et chargé sur un lacs, tout en préservant les nerfs sensitifs en particulier la branche génitale du nerf génito

fémoral, la libération du cordon spermatique permet de visualiser le plancher du canal inguinal constitué par le fascia transversalis, l'aponévrose du muscle oblique externe est séparée du tendon conjoint pour préparer le positionnement de la prothèse.

L'exploration du cordon à la recherche d'une hernie oblique externe se fait à l'aplomb de l'orifice inguinal profond par incision longitudinale du crémaster à la face interne du cordon, il est inutile d'inciser l'ensemble du crémaster qui expose à des plaies des nerfs sensitifs et des atteintes vasculaires pouvant aboutir à une orchite ischémique postopératoire.

En présence d'une hernie indirecte, le sac herniaire est disséqué puis réduit sans être lié ni réséqué. Cette procédure minimise les douleurs postopératoires sans augmenter le taux de récurrence. D'autres préfèrent seulement le lier, contrairement à la méthode originale.

Devant une hernie directe, on pratique une invagination du sac à l'aide d'un fil résorbable. Cette mise en tension du fascia transversalis facilite le positionnement et la fixation de la prothèse. [43]



**Figure 21 : Technique de Lichtenstein [43].**

- A- Fixation de la prothèse par un surjet unissant son bord inférieur à l'arcade crurale.
- B- L'extrémité externe de la prothèse a été fendue pour le passage du cordon. La prothèse est fixée par des points séparés à la face antérieure du muscle oblique interne.
- C- Passage du point unissant le bord inférieur de chacune des deux bretelles de la prothèse à l'arcade crurale en dehors du point d'arrêt du surjet.
- D- Prothèse en place cravatant le cordon.

*b. Hernioplastie postérieure : Technique de STOPPA*

En 1988, Nyhus a déclaré que l'évolution de l'approche pré péritonéale postérieure pour la réparation de hernie inguinale récurrente en a fait la procédure de choix pour la gestion de toutes les hernies inguinales récurrentes. [44] Dans des données antérieures publiées, les auteurs ont rapporté que l'approche pré péritonéale postérieure donne des résultats bien supérieurs à ceux de l'approche antérieure couramment utilisée. Cependant Haïr A et al ont rapporté que seulement 15% des réparations pour une hernie récidivante ont été réalisées par une approche pré péritonéale. [45]

L'opérateur fait une incision médiane sous ombilicale, voire une incision en queue de poêle (Pfannenstiel), extra péritonéale. On incise la ligne blanche et le fascia ombilico-prévésical jusqu'à la symphyse et on mobilise la face antérieure de la vessie jusqu'au col. En dehors, on décolle le péritoine de la branche iliopubienne.

On refoule le péritoine en haut et en dedans, ensuite, on décolle le péritoine en partant du bord interne du grand droit en restant en arrière des vaisseaux épigastriques, on progresse transversalement vers le psoas, on reste au-dessous de l'arcade de Douglas et de l'épine iliaque antérosupérieure.

On refoule de la main gauche le péritoine en dedans et on fait le tour des éléments du cordon avec l'index, le sac d'une hernie directe est simplement refoulé, le sac d'une hernie oblique externe est disséqué, isolé et réséqué, les éléments du cordon sont disséqués et isolés, ce qui fait qu'ils se « pariétalisent » en reposant sans tension sur la paroi latérale et postérieure tandis que le péritoine est refoulé en dedans.

Une prothèse en Dacron est utilisée: elle peut être fixée ou non. Si la plaque n'est pas fixée, elle est simplement posée sur les vaisseaux iliaques, le muscle obturateur et le psoas. Ensuite, on laisse descendre le péritoine, on ramène la prothèse en dedans et on l'applique sur 2 à 3 cm à la face postérieure du grand droit du côté opposé qui a été préalablement dégagé, la plaque recouvre ainsi une incision médiane. On fixe l'angle supéro-interne de la plaque à la face profonde du grand droit opposé à la hernie. [46]

## 2. Comparaison entre hernioplastie antérieure et postérieure :

La réparation d'une hernie inguinale est la procédure chirurgicale générale la plus fréquemment pratiquée dans le monde, avec environ 8% –17% de récurrence. [47] La chirurgie est le traitement de base pour les hernies inguinales récurrentes. Malgré des progrès remarquables dans les techniques chirurgicales, la réparation de la hernie inguinale récurrente représente toujours un défi majeur pour les chirurgiens généraux. [48]

La méthode idéale pour la réparation de la hernie inguinale causerait un minimum d'inconfort pour le patient, à la fois pendant la procédure chirurgicale et dans le cours postopératoire. Il serait techniquement simple à réaliser et facile à apprendre, aurait un faible taux de complications et de récurrence, et ne nécessiterait qu'une courte période de convalescence. [49] Cependant, la méthode la plus efficace chez un patient donné n'est pas clairement définie et par conséquent la chirurgie pour une hernie inguinale récidivante après une réparation de maille est généralement difficile en raison de l'inconvénient de réopérer un tissu cicatriciel fibreux dense autour de la maille. [36,50] Pour éviter l'inconvénient de réopérer à travers le tissu cicatriciel fibreux dense autour de la maille, la réparation de la maille pré péritonéale ouverte postérieure a été popularisée par Nyhus, comme une bonne alternative pour les hernies inguinales récurrentes, donnant des résultats bien supérieurs à ceux de l'approche antérieure utilisée. [45] Ce concept est également recommandé par la plupart des chirurgiens et soutenu par European Hernia Society. [51, 52]

C'est une technique relativement facile avec une courbe d'apprentissage plus courte, après une formation de base, on peut facilement compléter cette technique chirurgicale en utilisant des instruments communs sous vision directe. [53] Cette affirmation est soutenue par la grande efficacité qui en découle théoriquement de placer la prothèse en arrière à la couche musculoaponévrotique de l'abdomen, et par la facilité de la dissection du sac, les hernies bilatérales peuvent être réparées simultanément par une seule incision longitudinale médiane, et il peut être pratiqué sans anesthésie générale et il n'est pas nécessaire de créer un

pneumopéritoine artificiel, ceci est particulièrement sûr pour les patients âgés avec une insuffisance cardio-pulmonaire. [54]

De nombreuses études ont rapporté une courte durée de séjour, un retour rapide à l'activité normale quotidienne et une réduction de score final de douleur chronique et de névralgie postopératoire chez les patients ayant une approche pré péritonéale postérieure ouverte par rapport à l'approche antérieure et la différence était statistiquement significative. De nombreux chercheurs ont rapporté une incidence de 4.38% de récurrence herniaire après réparation pré péritonéale postérieure, versus 10% en approche antérieure ouverte. L'approche postérieure ouverte est également efficace en termes de résultat opératoire. Et offrant de nombreux avantages, elle est peu coûteuse, elle a un faible taux de récurrence et permet au chirurgien de couvrir tous les défauts potentiels avec un seul morceau de maille. Cette approche donne des résultats bien supérieurs à ceux de l'approche antérieure couramment utilisée. [45]

La réparation pré péritonéale ouverte, est sûre, éliminant efficacement les complications testiculaires telles que la dysfonction testiculaire, l'atrophie et la nécrose à la suite d'une orchite ischémique qui est due à une thrombose aiguë du plexus veineux pampiniforme plutôt qu'à une lésion artérielle, car il existe un flux artériel collatéral vers le testicule à partir des artères épigastriques, vésicales, prostatiques et scrotales inférieures. [55, 56, 57]

Inversement, après réparation postérieure ouverte, de nombreuses complications graves abdominales liées à la technique chirurgicale elle-même et à la présence de la maille dans l'espace pré péritonéal (par exemple, vessie, intestin et lésions vasculaires) ont été rapportés, Ces complications, à notre connaissance, n'ont pas été décrites après une réparation antérieure ouverte. [58, 59]

La réparation antérieure semble être une technique chirurgicale à faible coût qui peut être en toute sécurité utilisé pour le traitement de la majorité des hernies inguinales récurrentes. Elle nécessite une dissection importante des tissus mous par une anatomie déformée avec le risque d'endommager les vaisseaux testiculaires, le canal déférent et le nerf, augmentant les taux de complications notamment l'Orchite avec l'atrophie testiculaire et affectant le taux de récurrence. [54, 60]

Une étude basée sur des données du registre d'Herniamed, comparant les résultats de la réparation ouverte des hernies inguinales récurrentes avec la réparation ouverte des hernies inguinales primaires, a objectivé qu'un patient avec une opération récurrente ouverte avait un risque significativement plus élevé de douleur au repos, douleur à l'effort et douleur chronique nécessitant un traitement par rapport à un patient avec une réparation primaire ouverte. Également l'opération récurrente constitue un facteur d'influence indépendant pour l'apparition des complications per opératoires. En tenant compte de l'opération précédente Le risque de récurrence était plus élevé après la procédure chirurgicale de Lichtenstein. [42]

## **V. LE TRAITEMENT LAPAROSCOPIQUE DES RECIDIVES DES HERNIES DE**

### **L'AINE :**

#### **1. Techniques :**

##### **1.1. Voie d'abord trans abdomino pré péritonéale (TAPP) :**

La voie laparoscopique trans abdomino pré péritonéale (TAPP) a été décrite par LEROY et FROMONT en 1992. [61] Il s'agit actuellement de la voie laparoscopique la plus répandue dans le monde, elle est généralement acceptée pour la réparation des hernies primaires et récurrentes qui suivent la réparation transinguinale conventionnelle, c'est une technique évolutive associée aux avantages bien connus d'une approche minimalement invasive. [49] Une étude récente a déclaré que pour le traitement des hernies inguinales récurrentes, le premier choix devrait être donné à la méthode laparoscopique, en particulier pour les patients jeunes, physiquement actifs, non obèses. [62] Certains chercheurs ont indiqué que des efforts plus importants devraient être entrepris pour rendre la réparation laparoscopique plus facile, plus sûre et moins coûteuse. [63]

Le patient est opéré sous anesthésie générale en décubitus dorsal, les bras le long du corps. Non sondé, vessie vidée. Le chirurgien prend place du côté opposé à la hernie à traiter,

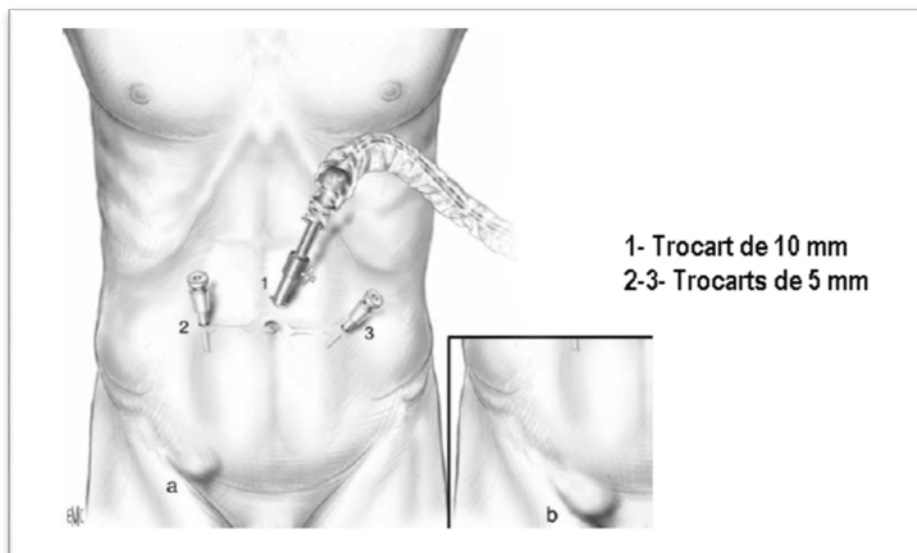
son aide en face de lui, le moniteur vidéo se trouve aux pieds du malade. Le pneumopéritoine est réalisé et la cavité abdominale est insufflée à une pression de 12 mm Hg. Un trocart de 10 à 12 mm pour passer une vidéo scope à 0° est placé en sus-ombilical.

- Le premier temps opératoire est le repérage des éléments anatomiques et le bilan des orifices herniaires. Deux trocarts opérateurs de 5 mm sont placés sur les lignes medio-claviculaires: du côté de la hernie de 1 à 2 cm au dessus de l'horizontale à l'ombilic, et du côté opposé de 1 à 2 cm au dessous de l'horizontale de l'ombilic. En cas de hernie bilatérale, les trocarts opérateurs sont situés sur les lignes medio-claviculaires à hauteur de l'ombilic.
- Le deuxième temps opératoire est l'ouverture du feuillet péritonéal de l'épine iliaque antérosupérieure jusqu'au ligament ombilical. L'ouverture de ce feuillet permet une irruption du pneumopéritoine dans l'espace de décollement et facilite l'ouverture de celui-ci. En cas de hernie bilatérale, l'incision est faite séparément à droite et à gauche, certains auteurs proposent une seule incision horizontale de droite à gauche sur la ligne de l'épine iliaque antérosupérieure avec section des ligaments ombilicaux et de l'ouraque.
- Le troisième temps est l'individualisation du ligament de Cooper et de la symphyse pubienne. Le sac péritonéal est disséqué en continuité avec ce lambeau postérieur, on le libère complètement du canal inguinal, des éléments du cordon, des déférents et des vaisseaux iliaques. Le sac de hernie oblique externe est systématiquement réséqué. Une fois le sac libéré des éléments du cordon.
- le quatrième temps sera la dissection du feuillet péritonéal inférieur sera poussée en bas et en arrière de manière à pouvoir glisser la plaque entre le feuillet péritonéal et les éléments du cordon.
- Le cinquième temps est le positionnement d'une prothèse de polypropylène (15 x 10 cm), introduite de préférence par le trocart de l'optique. Enroulée tout autour, elle sera placée en arrière de la symphyse pubienne dans l'espace prévésical et déroulée progressivement, du dedans vers le dehors, pour passer ensuite au dessus du cordon spermatique pariétalisé.

En cas de prothèse bilatérale (27 x 10 cm), elle est placée en arrière de la paroi abdominale dans l'espace pré-péritonéal. Son bord supérieur est positionné sur la ligne des épines iliaques antérosupérieure sans être déroulée. C'est après sa fixation à la paroi abdominale qu'elle le sera de haut en bas en recouvrant les cordons spermatiques pariétalisés.

Il n'y a pas de consensus sur la nécessité de fixer les plaques, certains auteurs estiment qu'une plaque suffisamment large se positionnera naturellement dans l'espace de dissection, d'autres préfèrent fixer celle-ci au ligament de Cooper, au grand droit et au tendon conjoint, soit par des agrafes, soit par des fils, tout en respectant le pédicule épigastrique.

- Le dernier temps est la fermeture des deux feuillets péritonéaux. Le pneumopéritoine est exsufflé et les orifices des trocarts fermés. [46, 64]



**Figure 22** : Disposition des trocarts (TAPP), hernie inguinale droite.

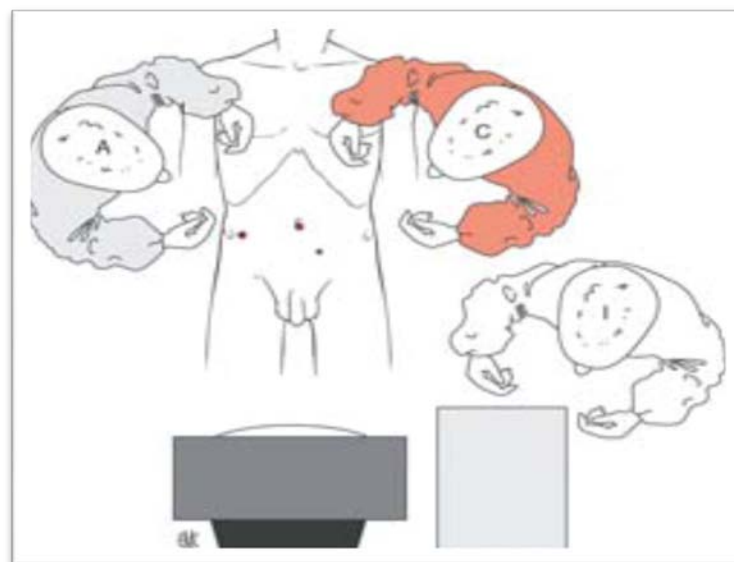
### **1.2. Voie d'abord totalement extra péritonéale (TEP) :**

Le traitement laparoscopique des récidives des hernies inguinales par voie extra-péritonéale représente aujourd'hui, un développement pour la chirurgie coelioscopique à moindre risque, qui consiste à la meilleure compréhension de la région anatomique (l'espace pré-péritoneal) et les étapes clés de la technique. Elle gagne l'accès au pré péritoine sans douleur ni morbidité, associées d'une plus grande incision, et il permet potentiellement une

récupération rapide. [65] Dans son dernier rapport sur le traitement coelioscopique des hernies inguinales, l'association française de chirurgie définit les indications de la voie extra-péritonéale comme suit « toutes les hernies inguinales ou crurales, uni ou bilatérales nécessitant la mise en place de plaque non résorbable sous anesthésie générale en particulier les hernies bilatérales et les hernies récidivées ». [66]

Le patient est installé en décubitus dorsal, non sondé, vessie vidée, le bras opposé du côté de la hernie ramené le long du corps, un léger Trendelenburg (10 à 15%) pourra être demandé afin de refouler en arrière la masse vésicale intra péritonéale. [67] Une antibioprophylaxie faite de 2g de céphalosporine de deuxième génération est administrée au patient à l'induction anesthésique. [66, 68]

Le champ opératoire doit être large, de la racine des cuisses au grill costal, d'un flanc à l'autre. Le chirurgien se place du côté opposé à la hernie, son aide est en face de lui, l'instrumentiste à gauche de celui-ci. En cas de hernie bilatérale, l'opérateur change de côté lors de la cure de la deuxième hernie. La colonne vidéo se situe aux pieds du patient avec la source de bistouri électrique. [69] L'anesthésie générale avec intubation, est le mode le plus répandu pour cette voie.

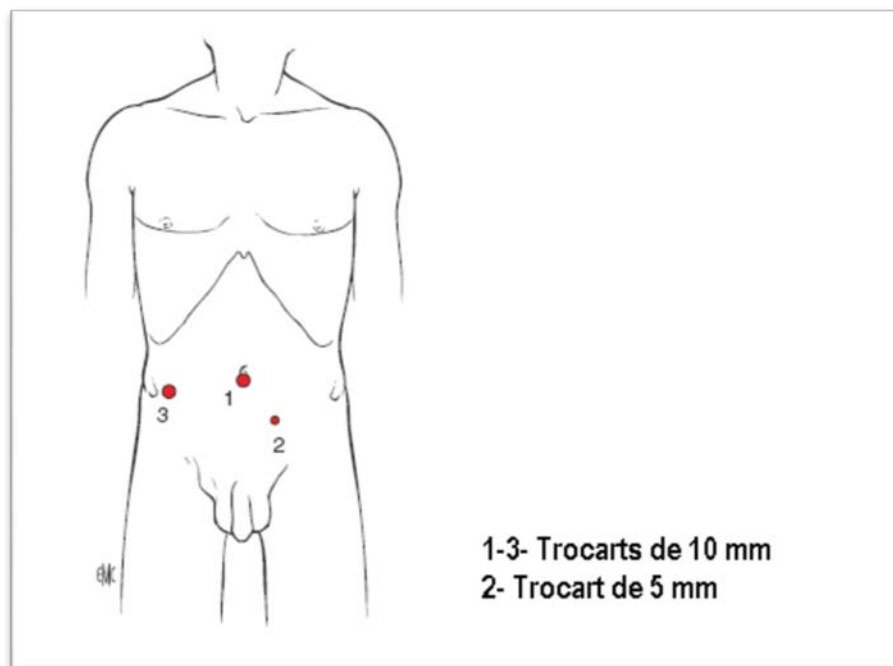


**Figure 23 : Installation de l'opéré, hernie inguinale droite.**

C- Chirurgien      A- Assistant      I- Instrumentiste  
T- Table d'instruments      M- Moniteur

Une incision horizontale de 2 cm est faite environ 1 cm au dessous de l'ombilic, on atteint l'espace sous péritonéal en incisant le fascia et la gaine des droits légèrement latéralement. Un trocart de 10 à 12 cm est introduit, puis l'optique qui est poussée jusqu'à atteindre l'épine rétro pubienne. La dissection est poursuivie au dissecteur sans coagulation. Un deuxième trocart de 5 mm est rapidement inséré sur le coté opposé, à mi-distance entre l'incision initiale et le pubis, pour faciliter la dissection. En effet, l'optique est utilisée pour gagner le pubis et non pour disséquer l'espace sous péritonéal. L'espace sous péritonéal peut alors être insufflé par le co2 pour atteindre une pression réglée à 12mm de mercure.

La dissection est commencée en dehors des vaisseaux épigastriques pour visualiser, par trans-illumination, la fossette latérale. On poursuit cette dissection jusqu'au ligament arqué de Douglas. On dissèque la graisse avec deux dissecteurs atraumatiques en séparant le péritoine des vaisseaux en dehors et du déférent en dedans. En cas de hernie directe, l'orifice se situe en dedans des vaisseaux épigastriques, en cas de hernie indirecte, la dissection soigneuse et prudente des éléments du cordon permet de refouler en arrière le sac herniaire.



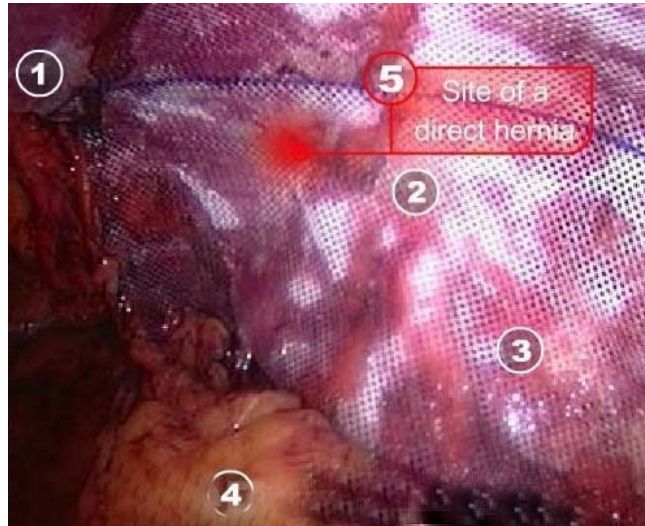
**Figure 24 : Disposition des trocarts (TEP) hernie inguinale droite.**

Une prothèse d'environ 10 x 14 cm, fendue de préférence, est enroulée et introduite dans l'espace pré-péritonéal. Comme les éléments du cordon ont été libérés, on déroule la prothèse et on la place sur les surfaces herniaires en s'assurant que tout point potentiellement faible a été largement recouvert. Si la prothèse est suffisamment dimensionnée, elle n'a pas besoin d'être agrafée. On doit vérifier qu'elle reste en place lorsqu'on exsufflé le gaz. On peut la fixer par deux agrafes sur le bord supérieur du ligament de Cooper et deux agrafes sur la face postérieure de l'aponévrose postérieure du grand droit. On ne doit pas l'agrafer en dehors pour ne pas blesser nerfs et vaisseaux.

Si une déchirure péritonéale se produit, on peut soit la réparer par un surjet, soit insérer un trocart dans la cavité abdominale en veillant à la laisser ouvert de façon que les gaz puissent s'échapper.



**Figure 25 : Introduction de la prothèse.**



**Figure 26 : Positionnement de la prothèse :**

- |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| 1- Ligne médiane           | 2- conduit déférent |
| 3- Vaisseaux testiculaires | 4- Péritoine        |
| 5- Site de hernie directe  |                     |

## **2. Comparaison entre les techniques TAPP et TEP :**

Les techniques laparoscopique sont devenues de plus en plus populaires au cours des vingt dernières années, l'International Endohernia Society déclare que les deux techniques sont des méthodes efficaces pour la réparation primaire de la hernie inguinale, [70] les auteurs ont conclu que les deux techniques semblent être sûres et efficaces pour les patients subissant une réparation laparoscopique pour les hernies inguinales unilatérales récurrentes. Une comparaison des résultats de la réparation laparoscopique des hernies inguinales primaires et celle des hernies inguinales récurrentes a révélé que les procédures récurrentes sont associées à des taux de complications post opératoires significativement plus élevés, et des taux plus élevés de douleur et de récurrence. [71]

Une étude de registre suisse comparant les résultats des deux techniques a détecté un taux de complications per opératoires plus élevé et un temps opératoire plus long chez le groupe TEP, alors que la durée de séjour à l'hôpital était plus longue pour les patients subissant la TAPP. Les complications post opératoires générales, chirurgicales et le taux de conversion n'étaient pas significativement différent. [72]

Sur un suivi de un an, dans les données de registre Herniamed, n'a été détecté aucune différence dans le taux de récurrence après la réparation de la hernie inguinale récurrente par TAPP ou TEP, ou dans le taux de douleur au repos, douleur à l'effort ou douleur chronique nécessitant un traitement, la seule différence était que la TAPP était associée à un taux de séromes plus élevé, qui a répondu à un traitement conservateur. [73]

Surg Endosc (2017) 31:3872–3882 3877

**Table 4** Univariable analysis of intra- and postoperative complications, complication-related reoperations, and 1-year follow-up results of patients with laparo-endoscopic recurrent unilateral inguinal hernia repair in men

			TEP		TAPP		p	
			n	%	n	%		
Intraoperative complication	Total	yes	13	1.66	13	0.89	0.101	
		no	769	98.34	1454	99.11		
	Bleeding	yes	7	0.90	8	0.55	0.332	
		no	775	99.10	1459	99.45		
	Injury	Total	yes	8	1.02	9	0.61	0.286
		no	774	98.98	1458	99.39		
	Vascular	yes	4	0.51	4	0.27	0.365	
		no	778	99.49	1463	99.73		
	Bowel	yes	0	0.00	5	0.34	0.102	
		no	782	100.0	1462	99.66		
Bladder	yes	2	0.26	0	0.00	0.053		
	no	780	99.74	1467	100.0			
Postoperative complication	Total	yes	13	1.66	67	4.57	<0.001	
		no	769	98.34	1400	95.43		
	Bleeding	yes	10	1.28	19	1.30	0.974	
		no	772	98.72	1448	98.70		
	Seroma	yes	4	0.51	47	3.20	<0.001	
		no	778	99.49	1420	96.80		
	Infection	yes	0	0.00	1	0.07	0.465	
		no	782	100.0	1466	99.93		
	Bowel injury	yes	0	0.00	1	0.07	0.465	
		no	782	100.0	1466	99.93		
Wound healing disorders	yes	0	0.00	1	0.07	0.465		
	no	782	100.0	1466	99.93			
Reoperation	yes	11	1.41	16	1.09	0.512		
	no	771	98.59	1451	98.91			
Recurrence on follow-up	yes	7	0.90	21	1.43	0.275		
	no	775	99.10	1446	98.57			
Pain in rest on follow-up	yes	54	6.91	79	5.39	0.146		
	no	728	93.09	1388	94.61			
Pain on exertion on follow-up	yes	92	11.76	158	10.77	0.475		
	no	690	88.24	1309	89.23			
Pain requiring treatment on follow-up	yes	35	4.48	50	3.41	0.206		
	no	747	95.52	1417	96.59			

**Figure 27** : Données de registre Herniamed [73]

Le taux de récurrence après la réparation laparoscopique TEP de la hernie inguinale récurrente n'était pas plus élevé que celui après la réparation de la hernie primaire, et il a même atteint 0% dans certaines études. [74, 75] Lowham et al ont signalé que la cause majeure de récurrence après réparation laparoscopique TEP était des erreurs techniques, y compris la dissection inadéquate de l'espace, une insuffisance de la taille de la prothèse, et positionnement incorrect du maillage. [76]

La Dissection et la réalisation d'un espace pré péritonéal sont plus difficiles chez les patients ayant une hernie inguinale récurrente en raison des adhérences et des tissus cicatriciels,

en raison de ces difficultés, le temps de fonctionnement pourrait être plus long pour les hernies récurrentes que pour les hernies primaires. Quelques chercheurs ont rapporté que le temps de fonctionnement était similaire pour les deux groupes, et d'autres ont signalé qu'il était plus long pour le groupe hernie récurrente. [77]

Quand une hernie récurrente est abordée par voie TAPP, le chirurgien est capable de voyer et localiser le défaut dans la paroi abdominale avant la dissection, et peut aller droite pour cibler et minimiser la quantité de dissection à travers le tissu cicatriciel. Cette technique est donc mieux techniquement réalisable et plus sûr que le total extra péritonéal approche (TEP).

Leibl et al n'ont pas trouvé de récurrences dans leur série de 46 réparations avec un TAPP des hernies inguinales récurrentes après une réparation laparoscopique précédente, sur un suivi moyen de 26 mois. [78] Egalement Knook et al réparé 34 hernies récurrentes avec un TAPP après réparation laparoscopique précédente et n'a trouvé aucune récurrence à 35 mois de suivi. [79]

Le taux de conversion rapporté d'une réparation TAPP répétée est de 0%. [80, 81] Et d'une réparation TEP répétée jusqu'à 24%. [82] Knook et al réparé 34 hernies récurrentes avec une technique TAPP après réparation laparoscopique précédente et n'a signalé aucune conversion, en revanche il a trouvé une complication postopératoire chez sept patients (21%) dont six hématomes et une rétention urinaire. [79] Donc la procédure laparoscopique trans abdominale pré péritonéal est une réparation faisable, sûre, fiable et définitive pour toute hernie inguinale récurrente. [83]

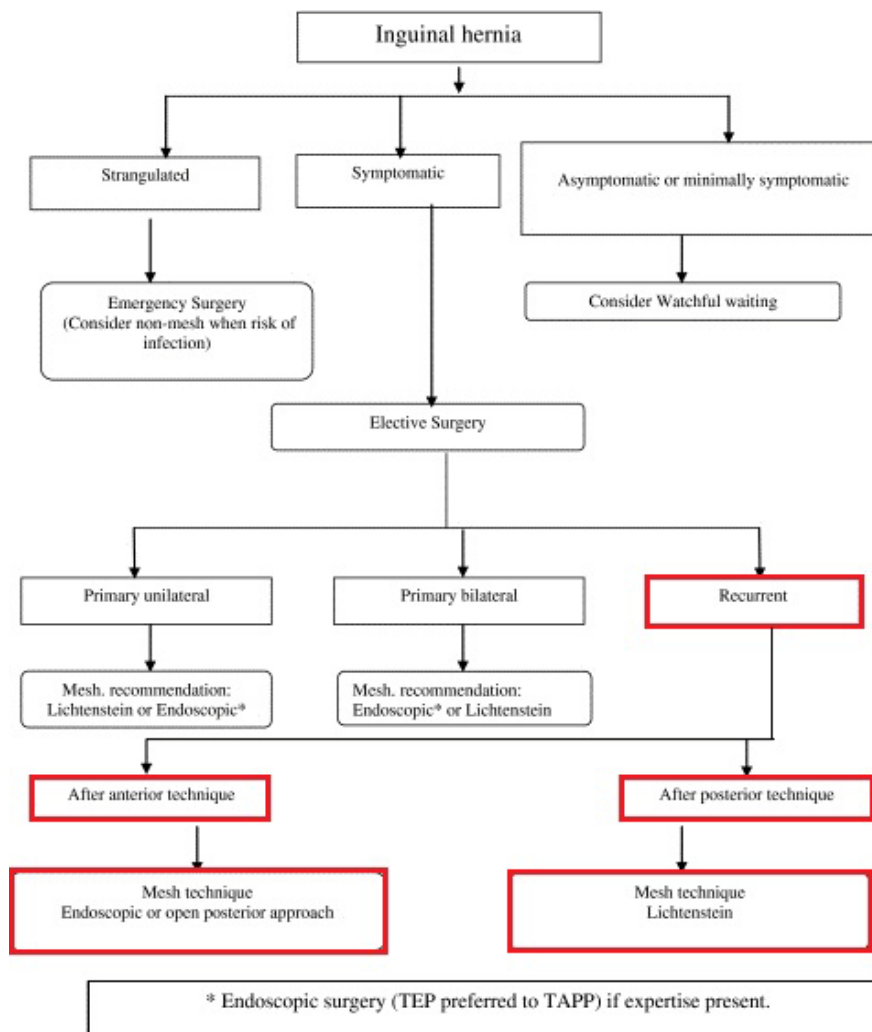
En résumé, le TEP et le TAPP peuvent être recommandés comme des techniques efficaces pour le traitement des hernies inguinales récurrentes après une opération primaire ouverte précédente. La décision d'utiliser l'une ou l'autre technique devrait être basée uniquement sur l'expertise du chirurgien.

## **VI. COMPARAISON ENTRE LA VOIE OUVERTE ET LAPAROSCOPIQUE :**

Peu d'études ont comparé les différentes techniques chirurgicales utilisées pour traiter les hernies inguinales récurrentes et leurs rôles dans la prévention de la récurrence de la hernie.[84] En raison des difficultés évidentes de recrutement des patients, des grands essais randomisés de

réparations herniaire récurrentes n'existe pas, Plusieurs méthodes sont proposées pour résoudre ce problème, y compris les deux méthodes ouvertes et laparoscopique, cependant, il existe encore des avis contradictoires concernant les indications de ces méthodes. [85]

La recommandation de l'European Hernia Society Guidelines pour le traitement des hernies récurrentes est de modifier la technique par rapport à la technique précédente, et d'utiliser un nouveau plan de dissection pour l'implantation de la prothèse. (fig.28) [51, 86, 87] Cependant, les données du registre Herniamed montrent que même après la suture ouverte et la réparation des mailles pour traiter la hernie inguinale primaire, la suture ouverte et la réparation des mailles sont utilisées à nouveau pour une hernie récidivante. [87]



**Figure 28 :** recommandation de l'European hernia society

Sur la base des données du registre suédois des hernies, après une réparation d'une hernie inguinale primaire par la technique de Lichtenstein, la récurrence a été réparée dans 32,9% des cas par la technique de Lichtenstein, dans 26,4% des cas par la technique endoscopique, dans 13,8% des cas par la technique pré péritonéale ouverte, et dans 2,7% des cas par la technique de suture. [87] C'était sans doute dû au fait que l'habileté nécessaire pour la réparation endoscopique des hernies inguinales récurrentes n'était pas toujours assurée. Lorsque les chirurgiens avaient utilisé une technique ouverte pour réparer 95% des hernies inguinales primaires, plus de 90% des récurrences étaient également réparées en utilisant une procédure ouverte. [88] Dans notre série 78% des hernies inguinales primaires ont été réparées par la technique Lichtenstein, la récurrence a été réparée dans 81% des cas par même technique et dans 19% des cas par laparoscopie.

**Tableau V : Comparaison selon la technique de réparation**

	La réparation récurrente	
	La voie ouverte (Lichtenstein)	La voie laparoscopique
<b>Les données du registre suédois</b>	32,90%	26,40%
<b>Notre série</b>	<b>81%</b>	<b>19%</b>

Le choix d'une approche chirurgicale appropriée est plus difficile dans le traitement d'une hernie inguinale récurrente que dans la réparation d'une hernie primaire. Actuellement, il y a pas d'accord sur quelle technique, laparoscopique ou ouverte, devrait être considéré comme le meilleur traitement. [89] Certains chirurgiens recommandent une réparation laparoscopique, tandis que d'autres préfèrent une réparation ouverte sans tension. [60, 90] La plupart des chirurgiens ne sont pas qualifiés dans la technique laparoscopique pour la réparation de la hernie inguinale. Une enquête récente de l'Institut national de L'excellence clinique (NICE) a montré que plus de 60,5% des chirurgiens écossais se plaignent du manque de formation en chirurgie laparoscopique pour réparation herniaire. [91] Il est recommandé que la réparation laparoscopique ne soit possible que lorsque les chirurgiens sont hautement qualifiés et expérimentés. Selon le registre national suédois des hernies en 2006, la fréquence des réparations herniaires laparoscopiques a diminué à 9%, les principales raisons pouvant en être les

défis techniques, une longue courbe d'apprentissage et le manque de familiarité de l'anatomie inguinale postérieure.

Parmi plusieurs procédures chirurgicales sans tension, la technique Lichtenstein a été couramment utilisée pour la réparation des hernies inguinales primaires et récurrentes. [92, 93] Cette méthode ouverte antérieure peut être réalisée sous anesthésie locale et il est considéré comme le traitement de choix par beaucoup de chirurgiens. [94] L'inconvénient majeur de cette technique, cependant, est la difficulté à disséquer à travers le tissu fibrotique de la première opération antérieure qui pourrait compromettre les structures de cordon. [89] Alors que les principaux avantages sont un coût moindre et une courbe d'apprentissage plus courte. [95]

Les avantages idéaux de l'approche laparoscopique sont l'évitement du tissu cicatriciel, la possibilité de réparer simultanément une hernie bilatérale; la réduction de la douleur postopératoire; et un retour précoce aux activités quotidiennes normales, Ça signifie que la laparoscopie pourrait avoir un plus grand impact socio-économique sur l'approche ouverte antérieure. [89, 92, 96, 97] Cependant elle est plus cher, et nécessite généralement une anesthésie générale, le temps opératoire moyen était significativement plus long, que dans la technique Lichtenstein, Nous croyons qu'une durée plus longue entre ces deux opérations n'est certainement pas le facteur important dans le choix entre les deux approches chirurgicales, et elle est plus souvent associée aux complications per opératoires, avec la formation de la hernie du site du trocart. [92, 96, 98]

Le taux de récurrence était plus faible dans la technique laparoscopique que dans la technique Lichtenstein. [99] Sevonius et al rapporté les résultats du registre herniaire suédois, a constaté que la laparoscopie et la réparation pré péritonéale ouverte étaient associée au risque de ré-opération le plus faible (4,7% pour laparoscopie et 6,9% pour la réparation de Lichtenstein à 5 ans après la chirurgie). [87]

Taux de récurrence rapportés après la réparation laparoscopique d'une hernie récurrente varient entre 0 et 20% et semblent être beaucoup liés à la courbe d'apprentissage du chirurgien opératoire. [97, 100, 101, 102] Et des erreurs techniques, se produisant donc tôt. Phillips et al

ont trouvé que les récidives après la réparation laparoscopique se produit en moyenne 5 mois après la chirurgie. [103] Felix et al retrouvés 6 mois après la chirurgie. [81] Deans et al trouvé 8 mois après la chirurgie. [80] Et Feliu et al dans les 12 mois après l'opération. [100]

**Tableau IV : Comparaison selon le temps de production**

Auteurs	Temps de production des récidives après laparoscopie
Phillip et al [105]	5 mois
Felix et al [81]	6 mois
Deans et al [80]	8 mois
Feliu et al [102]	12 mois

Dans d'autres études, le taux de récurrence varie entre 0,4% et 8,3% pour la technique laparoscopique et entre 1% et 15,6% pour la procédure Lichtenstein. [93, 97, 100, 102]

De nombreux auteurs ont tenté d'identifier les raisons de récurrence des hernies inguinales après une réparation laparoscopique, la taille de prothèse, une couverture inadéquate de la paroi abdominale par la prothèse, et une fente dans la prothèse sont identifiés comme des raisons de récurrences. [81, 103, 104] La Fixation de la prothèse et les migrations sont également citées comme raisons de récurrence des hernies. [78, 81, 82] Cependant, Choy et al a testé la migration de maillage avant et après la fixation de la maille avec des agrafeuses immédiatement après chirurgie chez 32 patients, en soulignant la position du patient en fléchissant et en étendant la table d'opération, La réinspection intra-abdominale n'a montré aucune migration de maillage chez aucun des patients. [105] Nous ne fixons pas le maillage prothétique en routine dans la réparation laparoscopique des hernies inguinales primaire. Dans les hernies récurrentes, nous fixons le maillage supplémentaire en cas de doute sur la fiabilité de la nouvelle construction. Dans ce cas, les agrafeuses sont utilisées pour fixer le maillage autour du défaut à la paroi abdominale ou au le ligament de Cooper.

La ré-opération à travers le tissu cicatriciel peut causer une lésion nerveuse avec un risque accru de douleur chronique de l'aine. [106] Inversement, l'approche laparoscopique réduit le risque de lésion des nerfs l'iléo-inguinal et de l'iléo-hypogastrique. [87, 107] Pour cela La

prévalence de la douleur chronique était de 9,2% après réparation laparoscopique contre 21,5% après réparation ouverte Lichtenstein. Une étude de Bignell et al 10 ans après chirurgie pour hernies récurrentes, l'incidence de douleur chronique de l'aine après TAPP était plus élevée, mais la gravité de la douleur dans ce groupe était moindre par rapport au groupe Lichtenstein. [108] D'autres études ont également signalé une prévalence plus élevée de la douleur chronique après la réparation ouverte comparé avec l'approche laparoscopique. Nous croyons que la raison en est la difficulté à identifier les structures nerveuses lors d'une cicatrice de tissu formé après l'intervention chirurgicale précédente. [96,100] Egalement Une méta-analyse de Pisanu et al détecté que la réparation laparoscopique des hernies récurrentes est associée à un taux significativement plus faible de douleur chronique et une reprise significativement plus précoce des activités quotidiennes normales, par rapport à l'opération Lichtenstein, le temps opératoire pour les procédures laparoscopique était significativement plus long. [109]

La réparation récurrente ouverte après Hernioplastie antérieure posait le risque le plus élevé de complications per opératoires et postopératoires, de récurrences, de douleurs au repos, à l'effort et de douleurs chroniques nécessitant un traitement. Inversement, la réparation récurrente ouverte à la suite d'une réparation endoscopique antérieure n'a pas été associée à un risque élevé de ces complications. [42]

L'infection des plaies et les hématomes postopératoires étaient plus fréquents dans la réparation ouverte antérieure, La prévalence d'hématome/sérome postopératoire était de 14,5% dans le groupe laparoscopique contre 24,8% dans le groupe ouvert antérieur. La rétention urinaire postopératoire était similaire dans les deux groupes laparoscopique (7.6%) et ouvert (7.5%), mais cette complication était généralement liée au type d'anesthésie, générale ou rachidienne, plutôt que de différents approches chirurgicaux. [60, 89] Aucun cas d'orchite ischémique n'a été trouvé dans le groupe laparoscopique, alors que la prévalence de cette complication était de 3,0% après l'opération de Lichtenstein.

L'utilisation de l'antibioprophylaxie dans La réparation d'une hernie inguinale est une question controversée. le registre Herniamed a maintenant clairement démontré pour un grand

collectif de patients que l'antibioprophylaxie n'accorde pas d'avantages supplémentaires dans la réparation laparoscopique des hernies inguinales. En effet, l'analyse a même révélé que l'influence exercée par la technique laparoscopique sur l'apparition des complications infectieuses postopératoires avait un effet plus préventif que celui de l'antibioprophylaxie. Cependant, la situation inverse s'applique à la réparation ouverte des hernies inguinales où l'antibioprophylaxie a eu un impact significatif sur le taux d'infection de la plaie et des infections profondes. [110] Inversement, la revue Cochrane [111] conclue que l'antibioprophylaxie n'a pas empêché l'infection de la plaie après réparation ouverte de la hernie de l'aine.

Les deux techniques laparoscopique et Lichtenstein semblent être efficaces pour la réparation herniaire inguinale récurrente. Le choix actuel entre la laparoscopie et d'autres techniques dans la gestion d'une hernie inguinale récurrente dépend encore de la disponibilité de l'expertise. [109]

*CONCLUSION*



L'une des opérations couramment effectuées dans le monde entier est la réparation des hernies, avec environ 8% -17% de récurrence, mais l'incidence n'est pas connue avec certitude, principalement en raison de la nécessité d'un suivi prolongé. Le risque de récurrence augmente chaque fois qu'une hernie se reproduit. Cependant l'incidence devient moins fréquente après le renforcement prothétique.

Les opérations pour une hernie inguinale récurrente sont techniquement difficiles, diverses procédures ouvertes et laparoscopiques sont disponibles maintenant pour leur réparation, et ils sont jugés principalement par le taux de récurrence après l'opération. La recommandation de l'European Hernia Society pour le traitement des hernies récurrentes est de modifier la technique par rapport à la technique précédente, et d'utiliser un nouveau plan de dissection pour l'implantation de la prothèse.

La technique Lichtenstein a été couramment utilisée pour la réparation des hernies inguinales récurrentes, c'est une technique relativement facile avec une courbe d'apprentissage plus courte, et peu coûteuse, L'inconvénient majeur de cette technique est la difficulté à disséquer à travers un tissu cicatriciel fibreux dense autour de la maille. Cependant de nombreuses études ont rapporté une courte durée de séjour, un retour rapide à l'activité normale quotidienne et une réduction de score final de douleur chronique et de névralgie postopératoire chez les patients ayant une approche pré péritonéale postérieure ouverte par rapport à l'approche antérieure.

Les techniques laparoscopique sont devenues de plus en plus populaires au cours des vingt dernières années, et semblent être sûrs et efficaces, avec l'avantage de l'évitement du tissu cicatriciel et la possibilité de réparer simultanément une hernie bilatérale. Une étude comparant les résultats des deux techniques laparoscopiques, a détecté un taux de complications per opératoires plus élevé et un temps opératoire plus long chez le groupe TEP, alors que la durée de séjour à l'hôpital était plus longue pour les patients subissant la TAPP. Les complications post opératoires générales, chirurgicales, le taux de conversion et de récurrences n'étaient pas significativement différent, la cause majeure de récurrence après réparation laparoscopique était

des erreurs techniques, y compris la dissection inadéquate de l'espace, une insuffisance de la taille de la prothèse, et le positionnement incorrect de cette dernière. Il est recommandé que la réparation laparoscopique ne soit possible que lorsque les chirurgiens sont hautement qualifiés et expérimentés.

Le taux de récurrence était plus faible dans la technique laparoscopie que dans la technique Lichtenstein. Cependant les deux techniques semblent être efficaces pour la réparation herniaire inguinale récurrente. La décision d'utiliser l'une ou l'autre technique devrait être basée uniquement sur l'expertise du chirurgien.

*RÉSUMÉS*



## RESUME

La récurrence de la hernie de l'aine est une préoccupation majeure pour les patients et les chirurgiens, dont la réparation est fréquemment associée à une difficulté technique accrue, une morbidité élevée, et un plus grand risque de récurrence supplémentaire. Bien que le traitement de la hernie inguinale primaire ait été largement étudié, il y a un manque de preuves sur l'approche la plus indiquée pour la réparation de la hernie inguinale récurrente.

Le but de ce travail rétrospectif analytique est de rapporter une série de cures de récurrences des hernies de l'aine selon différentes techniques chirurgicales ouvertes et laparoscopiques dans le service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech, et d'en évaluer les résultats.

L'étude s'étend sur 4 ans du 2014 au 2017, 31 cures de récurrences des hernies inguinales ont été réalisées (6%). On comptait 29 hommes (94%) et 2 femmes (6%), avec une moyenne d'âge de 65ans. 27 cas de récurrences des hernies étaient simple (87%), et 4 cas étranglée (13%). 22 cas de récurrences étaient à droite (71%), 9 à gauche (29%), pas d'atteinte bilatérale. Egalement on a noté 22 cas de récurrences directes (71%), 4 cas indirects (13%), 3 cas combinés (10%), et 2 cas de récurrences de hernies crurales (6%). Tous les patients de notre série ont été traités par voie ouverte (chez 6 cas on note initialement un abord coelioscopie converti en laparotomie) réparti entre 4 cas d'herniorraphie (13%) selon la technique de Bassini, et 27 cas d'Hernioplastie antérieure (87%) cure selon Lichtenstein par plaque de polypropylène non résorbable, le taux de complications per opératoires était nul. La durée moyenne d'hospitalisation était de 5,67 jours. Les complications post opératoire à court terme étaient 3 cas d'ecchymoses inguinaux scrotales, et la douleur post opératoire ressentie dans tous les cas ayant répondu à un antalgique de premier pallier. Nous n'avons noté aucun cas de récurrence, après chirurgie, au terme du suivi de nos patients.

Les opérations pour une hernie inguinale récurrente sont techniquement difficiles, un progrès concernant la réparation des récurrences a été réalisé dans notre hôpital tant en ce qui concerne les diverses procédures ouvertes et laparoscopiques disponibles qu'en ce qui concerne le suivi afin de détecter le taux réel de ré-récurrence.

## **ABSTRACT**

Recurrent groin hernia is a major concern for patients and surgeons, whose repair is frequently associated with increased technical difficulty, high morbidity, and increased risk of recurrence. Although treatment of primary inguinal hernia has been widely studied, there is a lack of evidence on the most appropriate approach for repairing recurrent inguinal hernia.

The aim of this retrospective analytical study is to report a series of cures for recurrence of groin hernias according to various open and laparoscopic surgical techniques in the visceral surgery department of Ibn Tofail Hospital in Marrakech, and to evaluate the results.

The study extends over 4 years from 2014 to 2017, 31 courses of recurrence of inguinal hernias were performed (6%). There were 29 men (94%) and 2 women (6%), with an average age of 65 years. 27 cases of recurrence of hernias were simple (87%), and 4 cases strangled (13%). 22 cases of recurrence were on the right (71%), 9 on the left (29%), no bilateral involvement. There were also 22 cases of direct recurrence (71%), 4 cases indirect (13%), 3 cases combined (10%) and 2 cases of recurrence of crural hernias (6%). All the patients of our series were treated by open way (in 6 cases we initially noted a laparoscopic approach converted into laparotomy) divided between 4 cases of herniorrhaphy (13%) according to Bassini's procedure, and 27 cases of previous Hernioplasty (87%) cure according to Lichtenstein by nonabsorbable polypropylene plate. the rate of intraoperative complications was 0%. The average duration of hospitalization was 5.67 days. Short-term postoperative complications were 3 cases of scrotal inguinal bruising, and the post-operative pain felt in all the cases having responded to an analgesic of first palliate. We did not notice any case of recurrence, after surgery, at the end of the follow-up of our patients.

Operations for a recurrent inguinal hernia are technically difficult; progress in recurrence repair has been made in our hospital with regard to the various open and laparoscopic procedures available as well as the follow-up to detect the actual recurrence rate.

## المخلص

يعد فتق العانة المتكرر من الاهتمامات الرئيسية للمرضى والجراحين، الذي يرتبط إصلاحه في كثير من الأحيان بالصعوبة التقنية المتزايدة، والمرضاة المرتفعة وزيادة خطر تكرار الإصابة. على الرغم من أن علاج الفتق الإربي الأولي قد تمت دراسته على نطاق واسع ، إلا أن هناك نقص في الأدلة على النهج الأكثر ملائمة لإصلاح الفتق الإربي المتكرر.

الهدف من هذا العمل التحليلي بأثر رجعي هو الإبلاغ عن سلسلة من العلاجات لتكرار الفتق الإربي وفقا لمختلف التقنيات الجراحية المفتوحة او المنظارية في قسم الجراحة الحشوية في مستشفى ابن طفيل في مراكش ، وتقييم النتائج.

الدراسة تمتد على مدى 4 سنوات من 2014 إلى 2017 ، تم إجراء 31 علاج لتكرار الفتق الإربي (6%) ، كان هناك 29 رجلاً (94%) وامرأتان (6%) ، بمتوسط عمر يناهز 65 عامًا. 27 حالة من تكرار الفتق كانت بسيطة (87%) ، و 4 حالات خنق (13%). 22 حالة تكرار كانت على اليمين (71%) ، 9 على اليسار (29%) ، لم يلاحظ أي تدخل ثنائي. كان هناك أيضا 22 حالة من التكرار المباشر (71%) ، 4 حالات غير مباشرة (13%) ، 3 حالات مجتمعة (10%) ، و 2 حالات تكرار الفتق الخلوي (6%).

تم علاج جميع المرضى من سلسلتنا بطريقة مفتوحة (في 6 حالات لاحظنا في البداية وجود طريقة بالمنظار تحولت إلى فتح البطن) مقسمة بين 4 حالات من التصاق (13%) وفقاً لتقنية باسيني و 27 حالة من جراحة راب الفتق الأمامي (87%) وفقاً لتقنية ليشنتشتاين بواسطة صفيحة بولي بروبيلين غير قابلة للامتصاص ، كان معدل المضاعفات أثناء العملية منعدماً. مضاعفات ما بعد الجراحة على المدى القصير كانت 3 حالات من كدمات الإرقاء الصفن ، وآلام ما بعد الجراحة لوحظت في جميع الحالات و كانت تستجيب إلى مسكن المرحلة الأولى. متوسط مدة الاستشفاء كان 5.67 يوماً. لم نلاحظ أي حالة تكرار، بعد الجراحة، في نهاية متابعة مرضانا.

عمليات الفتق الإربي المتكرر صعبة من الناحية التقنية ، وقد تم إحراز تقدم في إصلاح حالات الفتق المتكرر في المستشفى لدينا فيما يتعلق بالإجراءات المختلفة المتاحة سواء المفتوحة او المنظارية وكذلك المتابعة للكشف عن معدل تكرار الفعلي.

*ANNEXES*



## Fiche d'exploitation

### Chirurgie ouverte versus laparoscopie dans la prise en charge des récurrences des hernies de l'aine :

#### I. Identité :

- Nom et prénom :
- Sexe : H, F                      - Age :
- Origine :                                      - Résidence :
- Statut marital : célibataire, marié(e), divorcé(e), veuf (Ve)
- Profession :
- Niveau socio économique : bas, moyen, haut
- couverture sociale : non, oui (CNSS, CNOPS, RAMED, Assurance)

#### II. Antécédents :

##### 1. Personnel :

- 1) - Médicaux : non, oui (préciser) :
- 2) - Toxique : non, oui (préciser) :
- 3) - Chirurgicaux :
  - \* Abdomino-pelvienne: non, oui
  - \* Hernie de l'aine : - **Date de survenue :**
    - **Contexte :**
      - Hernie simple
      - Hernie étranglée
    - **Type :**
      - Inguinale (Direct, Oblique externe, Associée) ;
      - Crurale
    - **Siège :**
      - Droite, Gauche, Bilatérale
    - **Ttt antérieur :**
      - Voie ouverte : Herniorraphie,
      - Hernioplastie ( ant, post)
      - Laparoscopie :  Trans-abdominale pré péritonéale (TAPP)
      - Totalelement extra péritonéale (TEP)

## 2. Familiaux :

Non,  oui (préciser)

## III. Les facteurs favorisant la récurrence :

1. Type de la hernie :
- Fémorale,  inguinale directe,  Bilatérale
  - Multiples,  Volumineuse
  - Chez patients obèses,  sexe féminin

## 2. Hyperpression abdominale :

- Toux chronique,  Bronchite chronique
- BPCO,  Asthme
- Constipation chronique,  Dysurie
- Port de charges lourdes,  Effort physique

## 3. Autres :

## IV. Les manifestations cliniques :

### 1. Les signes fonctionnels :

- \* Tuméfaction de l'aine récidivée :  première récurrence,  multi récurrences (préciser) :
- \* Douleur :  non,  oui
- \* Signes associés :  Troubles de transit :  
 Signes urinaires :
- Autres :

### 2. Les signes physiques :

- \*Siège de la hernie récidivée :  
-  Gauche,  Droite,  Bilatérale
- \*Type de la hernie récidivée :  
-  Inguinale ( Directe,  Oblique externe,  Associée)  
-  Crurale
- \*Signes inflammatoires :  non,  oui
- \*Réductible :  non,  oui
- \*Expansive à la toux :  non,  oui

## V. Le traitement :

### 1. Bilan pré opératoire :

2. Anesthésie : Générale, Régionale, Locale, autre

3. Voie d'abord : Voie ouverte : ancienne incision, nouvelle incision  
Laparoscopie : TAPP, TEP

4. Exploration : \*Type :  
- Inguinale (Directe, Oblique externe, Associée)  
- Crurale  
\*Siège :  
- Gauche, Droite, Bilatérale

### 5. Gestes :

➤ La voie ouverte :

\* *Herniorraphie* :

La technique : Bassini, Shouldice, McVay, Autre

Le temps opératoire :

Le drainage :

\* *Hernioplastie* :

Le temps opératoire :

La prothèse : - type :  
- siège :  
- fixation :

Le drainage :

➤ Laparoscopie :

\* *Trans abdominale pré péritonéale* :

Le temps opératoire :

La prothèse : - type :  
- siège :  
- fixation :

Le drainage :

\* *Totalement extra péritonéale* :

Le temps opératoire :



# *BIBLIOGRAPHIE*



1. **Pélissier E. Ngo P.**  
Anatomie chirurgicale de l'aine.  
EMC, Techniques chirurgicales–Appareil digestif, 2007, 40–105
2. **Fruchaud.**  
Anatomie chirurgicale des hernies de l'aine.  
Paris: Doin, 1956.
3. **J. B. Flament, C. Avisse, J. F. Delattre.**  
Anatomie et mécanisme des hernies de l'aine.  
La revue du praticien, 1997, 47 : 252–255.
4. **Jean–Marie Hay.**  
Traitement des hernies inguinales : Méthodes.  
La revue du praticien, 1997, 47 : 262–267.
5. **P. Wind, J.P. Chevrel.**  
Hernies de l'aine de l'adulte.  
EMC, gastroentérologie, 2002, 10 p, 9–050–10.
6. **F.K. Odimba, R. Stoppa, M. Laude et Coll.**  
Les Espaces Clivables sous–péritonéaux de l'abdomen.  
J. Chir. 1980, 17 : 621–627.
7. **FAGAN SP, AWAD SS.**  
Abdominal wall anatomy: the key to a successful inguinal hernia repair.  
The American Journal of Surgery 2004, 188: 3–5.
8. **JANSEN D.R.**  
La hernie inguinale  
Chirurgie du Mont–Louis. Chirurgie, Médecine, Réanimation, Cancérologie.
9. **MOUJJAN.**  
Base anatomiques et chirurgicales dans les cures des hernies inguino–crurales.  
Thèse doctorat médecine Casablanca ; 2005, N°370, 106 pages.
10. **Colborn GL, Skandalakis JE.**  
Laparoscopic inguinal anatomy.  
Hernia 1998, 2: 179–91.

11. **Habib E, Elhadad A, Brassier D, Mekkouji M, Alhallak Y.**  
Anatomie coelioscopique de la région inguino-abdominale.  
Chir Endosc 1995, 4: 13-7.
12. **J.H. Alexandre, J.L. Bouillot.**  
Classification des hernies de l'aîne.  
J. Coeliochir, 1996, 19 : 53-58
13. **Verhaeghe, S. Rohr.**  
Classification des hernies de l'aîne.  
Rapport de l'association française de chirurgie 2001.
14. **Gopal SV, Warriar A.**  
Recurrence after groin hernia repair-revisited.  
Int J Surg. 2013; 11(5): 374-7.
15. **Gunnarson U, Heuman R**  
Patient experience ratings in surgery for recurrent hernia.  
Hernia (1999) 3: 69-73
16. **Van der Zwaal P, van den Berg IR, Plaisier PW**  
Mesh fixation using staples in Lichtenstein's inguinal hernioplasty  
Hernia (2008) 12: 391-394
17. **Ruhl CE, Everhart JE**  
Risk factors for inguinal hernia among adults in the US population.  
Am J Epidemiol (2007) 165: 1154-1161
18. **Burcharth J, Pommergaard HC, Bisgaard T, Rosenberg J.**  
Patient-related risk factors for recurrence after inguinal hernia repair: a systematic review and meta-analysis of observational studies.  
Surg Innov. 2015 Jun;22(3): 303
19. **Haapaniemi S, Gunnarsson U, Nordin P, Nilsson E**  
Reoperation after recurrent groin hernia repair.  
Ann Surg 234 (2011) (1): 122-126
20. **Ostrovskiï VK, Filimonchev IE.**  
Recurrent inguinal hernias.  
Vestn Khir Iml Grek. 2012; 171(3): 110-2.

21. **Awad SS, Yallampalli S, Srour AM et al**  
Improved outcomes with the Prolene Hernia System mesh compared with the time-honored Lichtenstein onlay mesh repair for inguinal hernia repair.  
Am J Surg (2007) 193: 697-701
22. **Harjai MM, Nagpal BM, Singh P et al**  
A prospective randomized controlled study of Lichtenstein's tension free versus modified Bassini repair in the management of groin hernias.  
Med J Armed Forces India (2007) 63: 40-43
23. **Stoppa R.**  
The treatment of complicated groin and incisional hernias.  
World J Surg 1989; 13: 345-54.
24. **Burcharth J, Andresen K, Pommergaard HC**  
Direct inguinal hernias and anterior surgical approach are risk factors for female inguinal hernia recurrences. Langenbecks Arch Surg. 2014 Jan; 399(1): 71-6.
25. **Junge K, Rosch R, Klinge U et al**  
Risk factors related to recurrence in inguinal hernia repair: a retrospective analysis.  
Hernia (2006) 10: 309-315
26. **Koch A, Edwards A, Haapaniemi S, Nordin P, Kald A**  
Prospective evaluation of 6895 groin hernia operations in women.  
Br J Surg (2005) 92: 1553-1558
27. **Wagh PV, Leverich AP, Sun CN, White HJ, Read RC**  
Direct inguinal herniation in men: a disease of collagen.  
J Surg Res (1974) 17:425-433
28. **Pascual G, Rodríguez M, Mecham RP, Sommer P**  
Lysyl oxidase like-1 dysregulation and its contribution to direct inguinal hernia.  
Eur J Clin Investig (2009) 39:328-337
29. **Morrison JE Jr, Jacobs VR**  
Laparoscopic preperitoneal inguinal hernia repair using preformed polyester mesh without fixation: prospective study with 1-year follow-up results in a rural setting.  
Surg Laparosc Endosc Percutan Tech (2008) 18:33-39

30. **Sarosi GAJ r, Ben–David K.**  
Recurrent Inguinal and Femoral Hernia. UpTo– Date (2014).  
Available from: [www.uptodate.com/contents/recurrent–inguinal–and–femoral–hernia](http://www.uptodate.com/contents/recurrent–inguinal–and–femoral–hernia)
31. **MagnussonN, NordinP, HedbergM, GunnarssonU, SandlomG.**  
The time profile of groin hernia recurrences.  
Hernia (2010) 14: 341–4.
32. **BurgerJWA, LuijendijkRW, HopWCJ, HalmJA, JeekelJ.**  
Long–term follow–up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia.  
AnnSurg (2004) 240(4):578–85
33. **TomaogluK, SariYS, BektasH, KocO, GunesE**  
Prospective randomized clinical trial of Jean Rives repair versus laparoscopic TEP repair for primary inguinal hernia: 10–yearfollow–up. Hernia (2015) 19(3): 383–7.
34. **Köckerling F, Koch A, Lorenz R, Schug–Pass c.**  
How Long Do We Need to Follow–Up Our Hernia Patients to Find the Real Recurrence Rate?  
Front Surg. 2015 Jun 16; 2:24.
35. **Ahmer A, Memon, Faisal G, Siddiqui, Arshad H, Abro**  
Management of Recurrent Inguinal Hernia at a Tertiary Care Hospital of Southern Sindh, Pakistan World J Surg (2013) 37: 510–515
36. **Saber A, Ellabban GM, Gad M, Elsayem K.**  
Open pre–peritoneal versus anterior approach for recurrent inguinal hernia.  
A randomized study. BMC Surg. 2012; 12:22.
37.  
Inguinal hernia recurrence: Classification and approach.  
Hernia. 2006; 10: 159–61.
38. **Pelissier E.**  
Traitement chirurgical des hernies inguinales par voie inguinale.  
EMC Techniques chirurgicales–Appareil digestif 2007; 11: 40–150.
39. **VERHAEGHE P, ROHR S.**  
Intervention de Shouldice.  
Chirurgie des hernies inguinales de l'adulte. 2001; 12: 57–62.

40. **M. Zib, J. Gani**  
Inguinal hernia repair: where to next?  
ANZ J. Surg. (2002) 72 : 573–579.
41. **I.L. Lichtenstein, A.G. Shulman, P.K. Amid, M.M. Montllor**  
The tension free hernioplasty,  
Am. J. Surg. (1989) 157 : 188–193.
42. **Köckerling F, Koch A, Lorenz R, Reinpold W, Hukauf M, Schug–Pass C.**  
Open Repair of Primary Versus Recurrent Male Unilateral Inguinal Hernias.  
Perioperative Complications and 1–Year Follow–up.  
World J Surg. 2016 Apr; 40(4): 813–25.
43. **DEMARTINES N, METZGER J, HARDER F.**  
La cure de hernie inguinale selon Lichtenstein.  
Chirurgie des hernies inguinales de l'adulte. 2001 ; 423: 63–8.
44. **Nyhus LM, Pollak R, Bombeck CT, Donahue PE.**  
The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia.  
The evolution of a technique.  
Ann Surg. 1988; 208: 733–7.
45. **Saber A, Hokkam EN, Ellabban GM.**  
Laparoscopic transabdominal preperitoneal approach for recurrent inguinal hernia:  
A randomized trial.  
J Minim Access Surg. 2015 Apr–Jun; 11(2): 123–8.
46. **Jean–Marie Hay.**  
Traitement des hernies inguinales : Méthodes.  
**Campanelli G, Pettinari D, Nicolosi M, Cavalli M, Avesani EC.**  
Chirurgia. 2016; 16(1): 1–10.
47. **T. Bisgaard, M. Bay–Nielsen, H. Kehlet.**  
Re–recurrence after operation for recurrent inguinal hernia.  
A nationwide 8–year follow–up study on the role of type of repair,  
Ann. Surg. (2008) 247 : 707–711.
48. **K.M. Itani, R. Fitzgibbons Jr., S.S. Awad.**  
Management of recurrent inguinal hernias,  
J. Am. Coll. Surg. (2009) 209 : 653–658.

49. **Hamza Y, Gabr E, Hammadi H, Khalil R.**  
Four arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs.  
Egyptian J Surg. 2009; 28: 110-117.
50. **Katri KM.**  
Open preperitoneal mesh repair of recurrent inguinal hernia.  
Hernia. 2009; 13: 585-9.
51. **M.P. Simons, T. Aufenacker, M. Bay-Nielsen, J.L. Bouillot, G.**  
European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients.  
Hernia (2009) 13 : 343-403.
52. **M. Miserez, E. Peeters T. Aufenacker J. L. Bouillot, G. Campanelli J. Conze et al.**  
Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients.  
Hernia (2014) 18 : 151-163.
53. **M. Kurzer, P.A. Belsham, A.E. Kark.**  
Prospective study of open preperitoneal mesh repair for recurrent inguinal hernia,  
Br. J. Surg. (2002) 89 : 90-93.
54. **Yang B, Jiang ZP, Li YR, Zong Z, Chen S.**  
Long-term outcome for open preperitoneal mesh repair of recurrent inguinal hernia.  
Int J Surg. 2015 Jul; 19: 134-6.
55. **Moore JB, Hasenboehler EA.**  
Orchiectomy as a result of ischemic orchitis after laparoscopic inguinal hernia repair.  
Case report of a rare complication. Patient Saf Surg. 2007; 7: 1-3.
56. **Chu L, Averch TD, Jackman SV.**  
Testicular infarction as a sequela of inguinal hernia repair.  
Can J Urol. 2009; 16: 4953-4.
57. **Rönkä K, Vironen J, Kokki H, Liukkonen T, Paajanen H.**  
Role of orchiectomy in severe testicular pain after inguinal hernia surgery:  
Audit of the Finnish Patient Insurance Centre.  
Hernia. 2015 Feb; 19(1): 53-9.
58. **Alexandre JH, Bouillot JL.**  
Recurrent inguinal hernia:  
Surgical repair with a sheet of Dacron mesh by the inguinal route.  
Eurg J Surg 1996; 162: 29 -33.

59. **Mayol J, Garcia-Aguilar J, Ortiz-Oshiro E, et al.**  
Risks of the minimal access approach for laparoscopic surgery:  
Multivariate analysis of morbidity related to umbilical trocar insertion.  
World J Surg 1997; 21: 529-533.
60. **Gianetta E, Cuneo S, Vitale B, Camerini G, Marini P, Stella M.**  
Anterior tension-free repair of recurrent inguinal hernia under local anesthesia:  
A 7-year experience in a teaching hospital.  
Ann Surg. 2000 Jan; 231(1): 132-6.
61. **J. Leroy, G. Fromont.**  
Hernies de l'aine de l'adulte. Prothèse sous péritonéale sous contrôle coelioscopique.  
J. Coelio. Chir, 1994-1995; 120(1): 27-32.
62. **Demetrashvili Z, Qerqadze V, Kamkamidze G, Lagvilava L, Chartholani T, et al.**  
Comparison of Lichtenstein and laparoscopic transabdominal preperitoneal repair  
Of recurrent inguinal hernias.  
Int Surg. 2011; 96: 233-8.
63. **Bittner R, Schwarz J.**  
Inguinal hernia repair: Current surgical techniques.  
Langenbecks Arch Surg. 2012; 397: 271-82.
64. **J. Leroy, D. Mutter, J. Marescaux.**  
Approche trans abdomino pré péritonéale pour cure des hernies de l'aine.  
Rapport de l'AFC de 2001.
65. **Chung RS, Rowland DY.**  
Meta-analyses of randomized, controlled trials of laparoscopic versus conventional  
inguinal hernia repairs.  
Surg Endosc 1999; 13: 689-694.
66. **ACHAMPAULT G.**  
Chirurgie laparoscopique des hernies de l'aine.  
Monographie de l'Association Française de Chirurgie, 1997.
67. **MOURREGOT A.**  
CD-ROM d'assistance opératoire : la cure de hernie inguinale par voie laparoscopique.  
Thèse Médecine Montpellier I, 2002.

68. **KABBLY A.**  
Le traitement coelioscopique des hernies de l'aine : revue de la littérature.  
Certif. Univer. Faculté de Médecine de Casa. 2000.
69. **ABOULALA M.**  
La hernie inguinale : coeliochirurgie par voie pré-péritonéale.  
Thèse Médecine Casa, 2002 ; N° 58.
70. **Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingener J.**  
International Endohernia Society Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia. (International Endohernia Society)  
Surg Endosc. 2015 Feb; 29(2): 289–321.
71. **Köckerling F, Jacob D, Wiegank W, Hukauf M, Schug-Pass C.**  
Endoscopic repair of primary versus recurrent male unilateral inguinal hernias:  
Are there differences in the outcome?  
Surg Endosc (2016) 30: 1146–1155
72. **Gass M, Scheiwiller A, Sykora M, Metzger J.**  
TAPP or TEP for Recurrent Inguinal Hernia? Population-Based Analysis of Prospective Data on 1309 Patients Undergoing Endoscopic Repair for Recurrent Inguinal Hernia.  
World J Surg. Oct. 2016, 40(10): 2348–52.
73. **Köckerling F, Bittner R, Kuthe A, Hukauf M, Mayer F, Fortelny R, Schug-Pass C.**  
TEP or TAPP for recurrent inguinal hernia repair—register-based comparison of the outcome.  
Surg Endosc. 2017 Oct; 31(10): 3872–3882.
74. **Scheuerlein H, Schiller A, Schneider C, Scheidbach H, Tamme C.**  
Totally extraperitoneal repair of recurrent inguinal hernia:  
Results from 179 consecutive patients.  
Surg Endosc 2003; 17: 1072–1076.
75. **Lau H.**  
Endoscopic totally extraperitoneal unguinal hernioplasty for recurrence after open repair.  
ANZ J Surg 2004; 74: 877–880.
76. **Lowham AS, Filipi CJ, Fitzgibbons RJ, Jr., Stoppa R, Wantz GE, Felix EL, Crafton WB.**  
Mechanisms of hernia recurrence after preperitoneal mesh repair.  
Traditional and laparoscopic.  
Ann Surg 1997; 225: 422–431.

77. **Choi YY, Kim Z, Hur KY.**  
The safety and effectiveness of laparoscopic total extraperitoneal (TEP) repair for recurrent inguinal hernia after open hernioplasty.  
J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2010 Jul-Aug; 20(6): 537-9.
78. **Leibl BJ, Schmedt CG, Kraft K, Ulrich M, Bittner R.**  
Recurrence after endoscopic transperitoneal hernia repair (TAPP):  
Causes, reparative techniques, and results of the reoperation.  
J Am Coll. Surg (2000), 190(6): 651-655
79. **Knook MT, Weidema WF, Stassen LP, van Steensel CJ.**  
Laparoscopic repair of recurrent inguinal hernias after endoscopic herniorrhaphy.  
Surg Endosc (1999), 13(11): 1145-1147
80. **Deans GT, Wilson MS, Royston CM, Brough WA.**  
Recurrent inguinal hernia after laparoscopic repair: possible cause and prevention.  
Br J Surg (1995), 82(4): 539-541
81. **Felix E, Scott S, Crafton B, Geis P, Duncan T, Sewell R, McKernan B.**  
Causes of recurrence after laparoscopic hernioplasty.  
A multicenter study. Surg Endosc (1998), 12(3): 226-231
82. **Ferzli GS, Khoury GE.**  
Treating recurrence after a totally extraperitoneal approach.  
Hernia (2006), 10(4): 341-346
83. **Van Den Heuvel B(1), Dwars BJ.**  
Repeated laparoscopic treatment of recurrent inguinal hernias after previous posterior repair.  
Surg Endosc. 2013 Mar; 27(3): 795-800.
84. **Nilay R. Shah, Dean J. Mikami, Charles Cook, Andrei Manilchuk.**  
A comparison of outcomes between open and laparoscopic surgical repair of recurrent inguinal hernias  
Surg Endosc (2011) 25: 2330-2337
85. **Junsheng Li, M.D. Zhenling Ji, M.D., Yinxiang Li, M.D.**  
Comparison of laparoscopic versus open procedure in the treatment of recurrent inguinal hernia: a meta-analysis of the results The American Journal of Surgery  
Am J Surg. 2014 Apr; 207(4): 602-12.

86. **Ko ckerling, R. Bittner, A. Kuthe, B. Stechemesser, R. Lorenz.**  
Laparo-endoscopic versus open recurrent inguinal hernia repair:  
Should we follow the guidelines?  
Surg Endosc (2017) 31: 3168–3185
87. **Sevonius D, Gunnarsson U, Nordin P, Nilsson E, Sandblom G.**  
Recurrent groin hernia surgery.  
BJS (2011) 98: 1489–1494.
88. **Richards SK, Earnshaw JJ.**  
Management of primary and recurrent inguinal hernia by surgeons from the South West  
of England.  
Ann R Coll. Surg Engl (2003) 85: 402–404
89. **Yang J, Tong DN, Yao J, Chen W.**  
Laparoscopic or Lichtenstein repair for recurrent inguinal hernia:  
A meta-analysis of randomized controlled trials.  
ANZ J Surg (2013) 83: 312–318
90. **Macintyre IM.**  
Best practice in groin hernia repair.  
Br J Surg 2003; 2: 131–2.
91. **Shaikh I, Olabi B, Wong VMY, Nixon SJ, Kumar S.**  
NICE guidance and current practice of recurrent and bilateral groin hernia repair by  
Scottish surgeons.  
Hernia (2011) 15: 387–391
92. **Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, Fitzgibbons R.**  
Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia.  
N Engl J Med (2004) 350: 1819–1827
93. **Kumar S, Nixon SJ, Macintyre IMC.**  
Laparoscopic or Lichtenstein repair for recurrent inguinal hernia:one unit's experience.  
J R Coll. Surg Edinb (1999) 44: 301–302
94. **Karthikesalingam A, Markar SR, Holt PJE, Praseedom RK.**  
Metaanalysis of randomized controlled trials comparing laparoscopic with open mesh  
repair of recurrent inguinal hernia.  
Br J Surg (2010) 97: 4–11

95. **Wellwood J, Sculpher MJ, Stoker D, et al.**  
Randomised controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for inguinal hernia: Outcome and cost.  
BMJ 1998; 317: 103-10.
96. **Dedemadi G, Sgourakis J, Karaliotas C, Christofides T.**  
Comparison of laparoscopic and open tension-free repair of recurrent inguinal hernias: A prospective randomized study.  
Surg Endosc (2006) 20: 1099-1104
97. **Eklund A, Rudberg C, Leijonmarck C-E, Rasmussen I, Spangen L.**  
Recurrent inguinal hernia:  
Randomized multicenter trial comparing laparoscopic and Lichtenstein repair.  
Surg Endosc (2007) 21: 634-640
98. **Voyles CR, Hamilton BJ, Johnson WD, Kano N.**  
Metaanalysis of laparoscopic inguinal hernia trials favors open hernia repair with preperitoneal mesh prosthesis.  
Am J Surg (2002) 184: 6-10
99. **Itani KMF, Fitzgibbons R Jr, Awad SS, Duh Q-Y, Ferzli GS.**  
Management of recurrent inguinal hernias.  
J Am Coll. Surg (2009) 209: 653-658
100. **Feliu X, Jaurrieta E, Vinas X, Macarulla E, Abad JM,**  
Recurrent inguinal hernia: a ten-year review.  
J Laparoendosc Adv Surg Tech A (2004) 14(6): 362-367
101. **Knook MT, Weidema WF, Stassen LP, van Steensel CJ.**  
Endoscopic total extraperitoneal repair of primary and recurrent inguinal hernias.  
Surg Endosc (1999), 13(5): 507-511
102. **Liem MS, van Duyn EB, van der Graaf Y, van Vroonhoven TJ,**  
Recurrences after conventional anterior and laparoscopic inguinal hernia repair:  
A randomized comparison.  
Ann Surg (2003) 237(1): 136-141
103. **Phillips EH, Rosenthal R, Fallas M, Carroll B, Arregui M, Corbitt J.**  
Reasons for early recurrence following laparoscopic hernioplasty.  
Surg Endosc (1995) 9(2): 140-144

104. **Leibl BJ, Jager C, Kraft B, Kraft K, Schwarz J, Ulrich M, Bittner R.**  
Laparoscopic hernia repair—TAPP or/and TEP ?  
Langenbecks Arch Surg(2005), 390(2): 77-82
105. **Choy C, Shapiro K, Patel S, Graham A, Ferzli G.**  
Investigating a possible cause of mesh migration during totally extraperitoneal (TEP) repair.  
Surg Endosc (2004) 18(3): 523-525
106. **Kouhia STH, Huttunen R, Silvasti SO, Heiskanen JT.**  
Lichtenstein hernioplasty versus totally extraperitoneal laparoscopic hernioplasty in treatment of recurrent inguinal hernia—a prospective randomized trial.  
Ann Surg (2009)249: 384-387
107. **Kraus MA.**  
Nerve injury during laparoscopic inguinal hernia repair.  
Surg Laparosc Endosc (1993) 4: 342-345
108. **Bignell M, Partridge G, Mahon D, Rhodes M.**  
Prospective randomized trial of laparoscopic (transabdominal preperitoneal-TAPP) versus open (mesh) repair for bilateral and recurrent inguinal hernia: incidence of chronic groin pain and impact on quality of life: results of 10-year follow-up.  
Hernia (2012) 16: 635-640
109. **Pisanu A, Podda M, Saba A, Porceddu G, Uccheddu.**  
A Metaanalysis and review of prospective randomized trials comparing laparoscopic and Lichtenstein techniques in recurrent inguinal hernia repair  
Hernia; 2015 Jun; 19(3): 355-66.
110. **Köckerling F, Bittner R, Jacob D, Schug-Pass C, Laurenz C.**  
Do we need antibiotic prophylaxis in endoscopic inguinal hernia repair? Results of the Herniamed Registry.  
Surg Endosc. 2015 Dec; 29(12): 3741-9.
111. **Sanchez-Manuel FJ, Lozano-Garcia J, Seco-Gil JL.**  
Antibiotic prophylaxis for hernia repair.  
Am J Surg. 2014 Apr; 207(4): 476-84.

# قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف  
والأحوال باذلة وسعي في انقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،  
للصالح والطالح، والصديق والعدو.

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

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة  
الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي، نقيّة مما يُشِينها تجاه  
الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

# الجراحة المفتوحة مقابل الجراحة بالمنظار في تدبير فتوق العانة المتكررة «دراسة استرجاعية بصدد 31 حالة»

## الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2018/05/08

من طرف

الآنسة فضيلة سلمان

المزداة في 24 شتنبر 1991 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الفتق - الإربي - الفخذي - المنظار - الجراحة

## اللجنة

الرئيس

ر. بن الخياط

السيد

المشرف

أستاذ في الجراحة العامة

السيد

ي. النرجس

أستاذ مبرز في الجراحة العامة

السيد

خ. الرباني

أستاذ مبرز في الجراحة العامة

السيد

ر. البرني

أستاذ مبرز في الجراحة العامة

السيد

م. الكميشي

أستاذ مبرز في الجراحة البولية

الحكام

{