



# PLAN



<b>INTRODUCTION .....</b>	1
<b>HISTORIQUE .....</b>	4
<b>MATERIEL ET METHODES.....</b>	9
<b>I-Malades.....</b>	10
<b>II-Méthodes .....</b>	10
 <b>RESULTATS .....</b>	12
<b>I-Epidémiologie.....</b>	13
1- <i>Le sexe.....</i>	13
2- <i>L'âge .....</i>	13
3- <i>Les tares.....</i>	14
4- <i>Les facteurs de risque.....</i>	14
 <b>II-Données cliniques.....</b>	15
1- <i>Siège de la hernie .....</i>	15
2- <i>Type de hernie.....</i>	16
3- <i>Hernies récidivées .....</i>	17
4- <i>Mode de révélation .....</i>	18
 <b>III-Examens complémentaires .....</b>	20
1- <i>Biologie .....</i>	20
2- <i>Imagerie .....</i>	20
3- <i>Autres .....</i>	20
 <b>IV-Données du traitement.....</b>	21
1- <i>Traitement médical.....</i>	21
2- <i>Anesthésie.....</i>	21
3- <i>Traitement chirurgical .....</i>	22
3-1- <i>Voies d'abord .....</i>	22
3-2- <i>Exploration .....</i>	23
3-3- <i>Techniques opératoires .....</i>	24
 <b>V-Résultats du suivi postopératoire.....</b>	25
1- <i>Le séjour hospitalier .....</i>	25
2- <i>Les suites opératoires .....</i>	26
2-1- <i>Mortalité .....</i>	26
2-2- <i>Morbidité chirurgicale .....</i>	27
3- <i>Le suivi postopératoire.....</i>	27
 <b>DISCUSSION.....</b>	28
<b>I- Anatomie de la région de l'aine .....</b>	29
1- <i>Structure anatomique de l'aine .....</i>	30
2- <i>Anatomie chirurgicale .....</i>	35
3- <i>Anatomie en cœlio-chirurgie .....</i>	38
<b>II-Physiopathologie des hernies de l'aine.....</b>	41
1- <i>Embryogenèse .....</i>	41

2- Facteurs anatomiques .....	42
3- Facteurs dynamiques .....	42
4- Facteurs métaboliques .....	43
<b>III-Anatomie pathologique .....</b>	<b>44</b>
1- Hernies obliques externes.....	44
2- Hernies directes.....	45
3- Hernies obliques internes .....	45
<b>IV-Classification des hernies de l'aïne .....</b>	<b>45</b>
1- Classification de Gilbert.....	45
2- Classification de Nyhus .....	47
3- Classification de stoppa.....	49
4- Classification de Cristinzo et Corcione.....	49
<b>V-Epidémiologie.....</b>	<b>51</b>
1-Fréquence, Incidence.....	51
2-Le sexe.....	52
3-L'âge .....	52
4-Les facteurs de risque.....	52
<b>VI-Donnée clinique .....</b>	<b>53</b>
1-Généralité .....	53
1-1- Définition .....	53
1-2- Diagnostique clinique.....	53
1-3- Examen clinique .....	54
1-4- Importance de la hernie.....	54
1-5- Diagnostique différentiel .....	54
2-Siege de la hernie .....	55
3-Type de la hernie.....	55
4-Mode de revelation.....	56
<b>VII-Donnée du Traitement.....</b>	<b>58</b>
1- Bilan préthérapeutique .....	58
2- Traitement médical.....	58
3- Traitement chirurgical .....	59
3-1- But du traitement .....	59
3-2- Types d'anesthésie .....	59
3-3-Voies d'abord .....	60
3-4- Moyens chirurgicaux.....	65
3-5- Indications.....	82
<b>VIII-Evolution .....</b>	<b>86</b>
1- Complications peropératoires.....	86
1-1- Les hémorragies .....	87
1-2- Les lésions du cordon spermatique.....	87
1-3- Les plaies du canal déférent .....	88
1-4- Les lésions nerveuses .....	88
1-5- Les lésions viscérales .....	89
2- Complications postopératoires immédiates .....	90

2-1-Mortalité.....	90
2-2-Morbidité.....	91
3- <i>Complications tardives - séquelles</i> .....	95
3-1-Atrophie testiculaire .....	95
3-2-Algies postopératoires chroniques .....	96
3-3-Dyséjaculation .....	97
3-4-Migration prothétique intra-viscérale .....	98
3-5-Fistules.....	98
3-6-Ostéopériostite du pubis.....	98
4- <i>Récidives</i> .....	99
<b>CONCLUSION</b> .....	101
<b>ANNEXES</b>	
<b>RESUMES</b>	
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	



# *INTRODUCTION*



## La hernie inguinale : étude rétrospective

---

La hernie inguinale est une pathologie fréquente en chirurgie viscérale, Elle vient au 2<sup>ème</sup> 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 abdomino-pelvienne, la hernie peut être acquise (hernie de faiblesse) ou congénitale (persistance d'un canal péritoneo-vaginale).

Classée en quatre types qui sont :

Hernie inguinale indirect ou oblique externe

Hernie inguinale directe

Hernie externe étranglée

Hernie engouée

En France l'incidence des hernies inguinales est de 272 pour 100000 habitants. Cela correspond à près de 150000 interventions effectuées par an en France.

La cure de la hernie inguinale fait partie des interventions les plus bénignes et simples grâce à une connaissance parfaite de l'anatomie de la région de l'aine et l'évolution des techniques chirurgicales et des procédés thérapeutiques.

Le choix d'un procédé est difficile en raison du grand nombre de techniques disponibles et de l'absence de supériorité indiscutable de l'une de l'autre entre d'elles.

Devant l'importance du problème il en est résulté la recherches par les chirurgiens de méthodes qui peuvent répondre à trois objectifs :

I. Limiter l'agression anesthésique et chirurgicale.

II. Permettre une reprise rapide des activités habituelle en diminuant la douleur post opératoire.

III. Rendre le risque de récidive à moins de 5%.

Il s'agit ici d'une étude rétrospective qui a pour objectif de rapporter notre expérience en matière de chirurgie inguinale au service de chirurgie viscérale de CHU IBN TOFAIL de Marrakech, l'étude s'étend sur 4 ans du 2006 au 2009

---



## *HISTORIQUE*

Sans connaissances anatomiques indispensables, sans anesthésie efficace et sous la menace du péril septique, les opérateurs empiriques de jadis ont dû se borner soit à tenter de faire disparaître la « tumeur » herniaire, soit à empêcher la descente des viscères. C'est ainsi que jusqu'au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, la chirurgie des hernies scrotales a été dominée par la castration, au fer ou au cautère, considérée comme le moyen le plus radical de faire disparaître la tumeur herniaire.

Les bandages sont le moyen le plus ancien (plus de 25 siècles d'utilisation) pour contenir la descente viscérale ; des simples bandes imprégnées aux brayers de fer au XIII<sup>e</sup> siècle (bandages à ressort). A noter que jusqu'à Pierro Franco (XVI<sup>e</sup> siècle), les hernies étranglées furent l'objet d'abstention et aboutissaient à la mort ou à la fistule intestinale provisoirement salvatrice.

La période qui s'étend du milieu du XVIII<sup>e</sup> à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle a vu des travaux anatomiques fournir les bases du développement de la chirurgie herniaire par la description précise des structures inguinales.

Le génie d'Edoardo Bassini (1888-1894) a su utiliser les deux révolutions (anesthésie générale (1846) et l'asepsie (1867-1886)) de son époque et transformer les résultats restés décourageants des cures herniaires par des innovations tactiques et techniques qui inaugureront la chirurgie herniaire moderne, il propose la première opération anatomiquement réglée et méritant le nom de cure radicale par ses résultats sans pareil à l'époque.

La chirurgie herniaire fut ensuite considérée comme une chirurgie mineure. L'approfondissement des connaissances anatomiques a permis de codifier les techniques de réparation par suture, et il faut citer ici : aux Etats Unis, P. Harrison (1922) ainsi qu'Anson et McVay (à partir de 1938) qui ont établi l'importance mécanique du fascia transversalis et clarifié son anatomie ; en France, H. Fruchaud (1956), conçoit l'aine comme une région intermédiaire entre l'abdomen et le membre inférieur, centrée par le vaste orifice musculo-pectinéal dans lequel s'engage

« L'entonnoir fascial abdomino-crural » d'où la nécessité d'une réparation globale de cette zone faible pour les traiter.

Des Hernia Centers américains apparaissent à l'instigation du Canadian E. Shouldice (1945–1951), dédiés au traitement des hernies et permettent la mise au point d'un procédé canadien qui consiste à réaliser une triple suture de la paroi postérieure du canal inguinal. Cette intervention qui découle directement de celle de Bassini connaîtra un succès considérable au point de s'imposer comme le « gold standard » de la chirurgie herniaire.

En 1898, Lotheissen (1868–1935) est le premier à utiliser le ligament de Cooper dans la réfection herniaire (intervention réalisée chez un patient dont le ligament inguinal était complètement détruit). Cette innovation, ignorée par la communauté médicale fut remise à l'ordre du jour par Cheste Mc Vay (1911–1987) qui donnera son nom à la technique.

L'avènement des matériaux prothétiques et la promotion de l'abord chirurgical postérieur de l'aine ont transformé et continuent d'influencer, aujourd'hui encore, le traitement chirurgical des hernies.

Nyhus en se basant sur les travaux de Cheatle et de Henry, est le premier à codifier le traitement des hernies de l'aine par abord de l'espace prépéritonéal. Il est également le premier à rapporter la mise en place d'une prothèse synthétique (Ivalon) dont le but est de renforcer la paroi postérieure du canal inguinal. Dès lors s'ouvre l'ère de la réparation pariétale prothétique popularisée en France par Jean Rives et René Stoppa.

Concernant les matériaux prothétiques, De Bonn utilisait en 1900 un filet d'argent pour fermer les plaies abdominales. Après lui, ont été proposés d'autres matériaux : le filet d'acier en 1934 (Balcock) et les plaques de tantalum qui, en raison de leur rigidité et de leur fragmentation ont été progressivement abandonnées au profit de polymères. Le tulle de Nylon fut introduit en France par Don Acquaviva

(1949). Le polypropylène fut lancé aux Etats-Unis par Usher (1958) et Koontz (1960). A nouveau en France, Rives et Stoppa (1967) utilisent le tulle de polyester.

Dans les années 80, Lichtenstein développe la notion de réparation sans tension dans le but d'améliorer le confort postopératoire du malade. Cet auteur est également le premier à décrire le « plug », petit bouchon de polypropylène que l'on introduit dans l'orifice herniaire afin

de l'obturer. Cette technique a ensuite été développée par A. Gilbert puis par Rutkow et Robbins qui en sont les principaux défenseurs.

De nouvelles prothèses on vu le jour par la suite, elles sont préformées et/ou « rendues intelligentes » pour en simplifier la mise en place par voie d'abord économique ou par les trocarts laparoscopiques.

Enfin, l'une des innovations les plus spectaculaires est sans conteste l'apparition de la voie laparoscopique. Ger, en 1982, est le premier auteur à décrire la réparation d'une hernie inguinale par cette voie. La voie mini-invasive qu'elle soit trans-abdominale ou extra-péritonéale connaîtra ensuite une évolution constante tout au long des années 90 pour devenir l'un des traitements de référence en matière de chirurgie herniaire.

La physiopathogénie des hernies a également connu une évolution au fil du temps, elle est devenue aujourd'hui multifactorielle avec l'accent mis sur des facteurs métaboliques à côté des facteurs mécaniques classiques. Ensuite a été précisé le rôle de facteurs biologiques élémentaires dans la herniogenèse et, accompagnant la mode de notre époque, des facteurs génétiques ont aussi été incriminés.

En schématisant, on peut dire que le XXème siècle a été, comme ailleurs dans les sciences et les techniques, le plus riche en transformations de la chirurgie herniaire. Sa première moitié a vu la mise au point de techniques de suture désormais classiques ; la seconde moitié a vu apparaître et se répandre la vogue des matériaux prothétiques qui donnent de meilleurs résultats à long terme. La voie d'abord postérieure a aussi été une source de sécurité et d'efficacité complémentaires que la chirurgie laparoscopique vidéo-assistée s'est récemment appropriée. Les critères de jugements des opérations ont eux aussi évolué : avant les années 1970, seule était prise en considération la non-récidive de la hernie ; dans les années 1980, l'exigence d'un meilleur confort postopératoire s'est ajoutée à celle des bons résultats cliniques ; dans les années 1990, interviennent de plus en plus les considérations économiques et les coûts pour la société.

L'avenir de la chirurgie herniaire devrait être riche d'autres mutations influencées par l'évolution future des sciences biologiques et des techniques chirurgicales et industrielles.



**MATERIELS  
&  
MÉTHODES**

## I. Malades :

### 1. Nombre de malades :

Il s'agit d'une étude réalisée au service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech, auprès de 400 malades opérés, durant 4 ans, du janvier 2006 jusqu'au décembre 2009.

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

### 2- Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans cette étude tous les patients de plus de 15 ans (les patients moins de 15 ans sont pris par le service de chirurgie infantile) sans distinction d'âge ni de sexe admis pour hernie inguinale.

### 3. Critères d'exclusion :

Ont été exclus de notre étude ; les dossiers médicaux incomplets et les hernies crurales.

## II. Méthode :

### 1. Type d'étude :

Nous avons réalisé une étude rétrospective à visée descriptive, afin d'évaluer la hernie inguinale et sa prise en charge au sein du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech.

**2. Evaluation des patients :**

L'évaluation des malades a été faite grâce à une fiche d'exploitation en se basant sur les paramètres suivants : l'âge, le sexe, les antécédents, les facteurs favorisants, la clinique, les caractères anatomopathologiques, le traitement effectué, les suites opératoires, la durée du séjour et d'hospitalisation.

**3. Analyse des données :**

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

**4. Considérations éthiques :**

La confidentialité des informations ont été respectés.



# RESULTATS

## I- Epidémiologie

### 1-Le sexe

Notre série comporte 400 patients qui se répartissent en 325 hommes et 75 femmes, le sexe masculin représente donc 81% des patients contre 19% pour le sexe féminin (soit un sexe ratio de 8.33/1).

Cette répartition est illustrée dans la figure n°1.

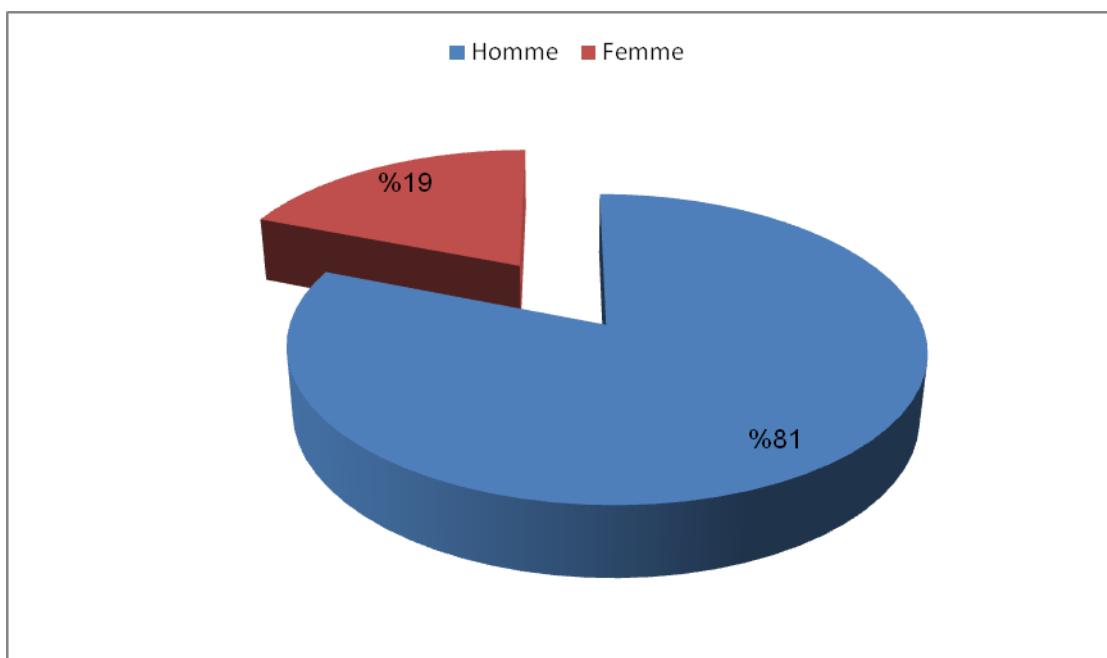


Figure 1 : Répartition des hernies selon le sexe

### 2. L'âge :

L'âge moyen de nos patients était de 47,33 ans avec des extrêmes de 15 et 84 ans, la répartition par tranches d'âges (voir figure 2) montre que 40,28% des patients sont âgés plus de 55 ans.

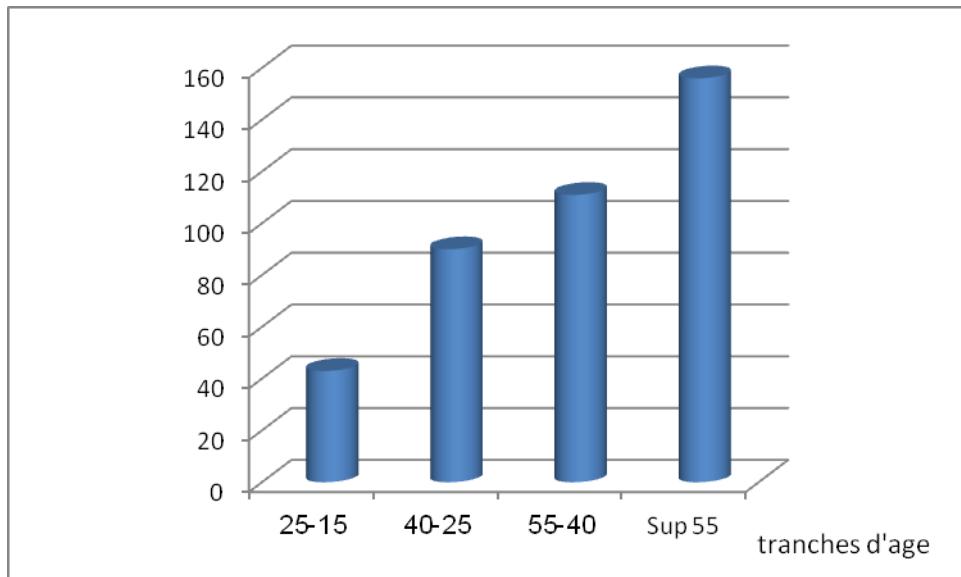


Figure2 : répartition des patients selon l'âge.

### **3-Les tares :**

Seize de nos patients souffraient de tares cardio-vasculaires et endocrinianes :

- L'hypertension artérielle chez 10 patients.
- Une cardiopathie chez 4 patients (un RAA, une insuffisance mitrale associée à un rétrécissement aortique, une communication inter-auriculaire associée à un canal atriau-ventriculaire, une insuffisance mitrale associée à une insuffisance aortique et insuffisance cardiaque gauche).
- Diabète chez 2 patients.

### **4- Les facteurs de risque**

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

- + Un antécédent de hernie est retrouvé chez 17% des patients (68 cas).
- + Les facteurs de risque respiratoires sont fréquemment associés, retrouvés chez 27 patients (6.75%).

- + Les facteurs de risques urinaires ont été dénombrés chez 17 patients soit 4.25%.
- + Le port de charge a été recensé chez 16 patients soit 4% de la série.
- + La constipation chronique est présenté chez 4 patients soit 1% des malades.

Ce tableau reprend les différents facteurs de risques répertoriés dans notre série.

**Tableau I: Répartition des facteurs de risque dans notre série**

<b>Antécédent de hernies</b>	68		17%
<b>Pulmonaires</b>	asthme	6	6.75%
	tabagisme	19	
	bronchite chronique	2	
<b>Digestifs</b>	constipation chronique	4	1%
<b>Génito-urinaires</b>	adénome de prostate	11	4.25%
	dysurie/pollakiurie	6	
<b>Professions à risque</b>	port de charge	16	4%
<b>Total</b>		132	33%

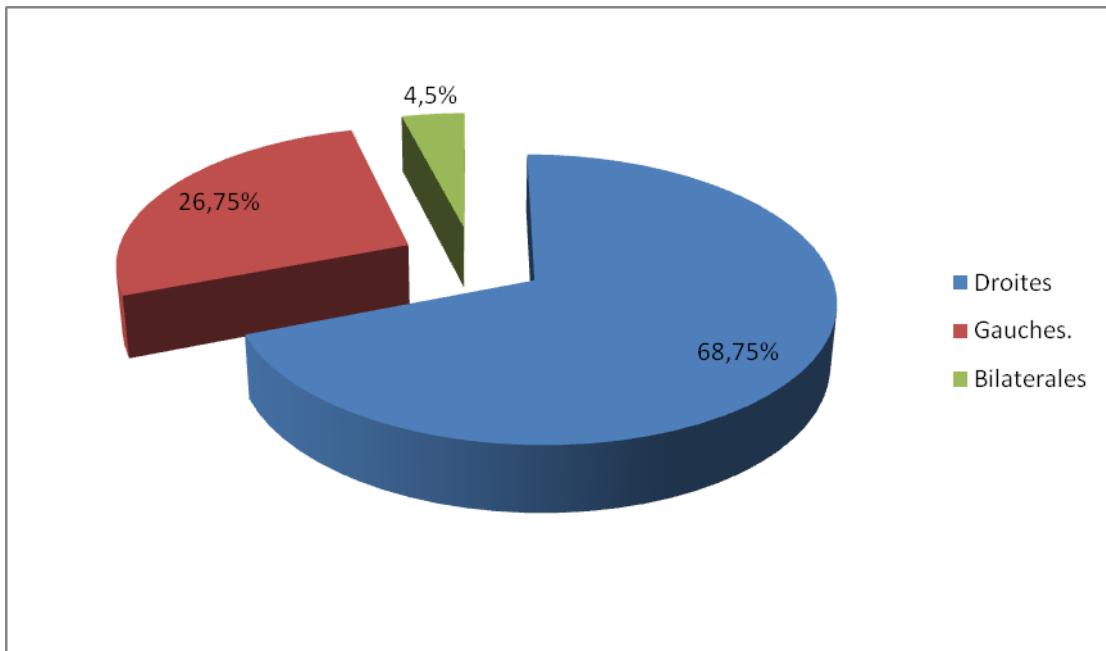
Autre :

- 4 cas d'appendicectomie.
- 2 cas de cholécystomie.
- 1 cas d'hydrocèle.

## **II. Données cliniques**

### **1– Siège de la hernie**

Chez nos 400 patients, 275 des hernies étaient droites soit (68.75%), 107 gauches et 18 bilatérales (Figure 3).



## 2- Type d' hernie

Le type d'hernie n'est précisé que pour 175 cas (tableau II, la figure4).

**Tableau II: Type d'hernie inguinale**

Type d'hernie inguinale	Nombre de cas	Pourcentage
Hernies obliques externes	120	68,57%
Hernies directes	55	31,43%

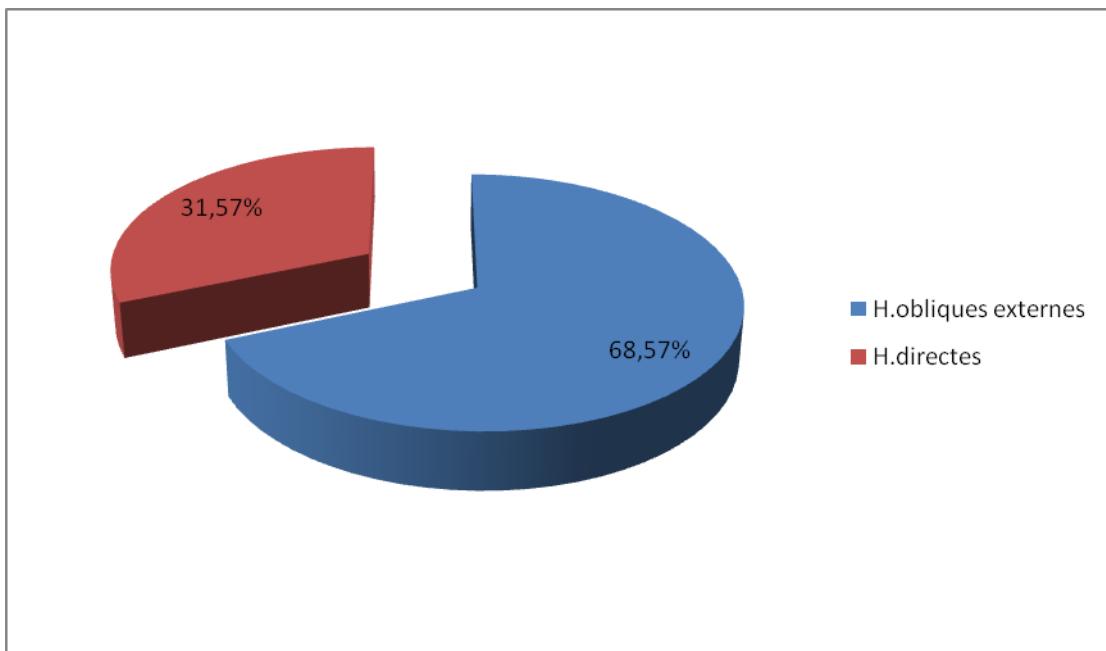


Figure4 : répartition des hernies selon le type

### 3- Hernies récidivées

Parmi les cas étudiés, 32 patients présentaient des hernies récidivées, soit 8% de nos malades : 31 patients ont présenté une première récidive, dont 25 étaient des hernies droites, 5 des hernies gauches et une hernie bilatérale. Alors qu'un seul malade a récidivé pour la quatrième fois, il s'agissait d'une hernie droite(Figure5).

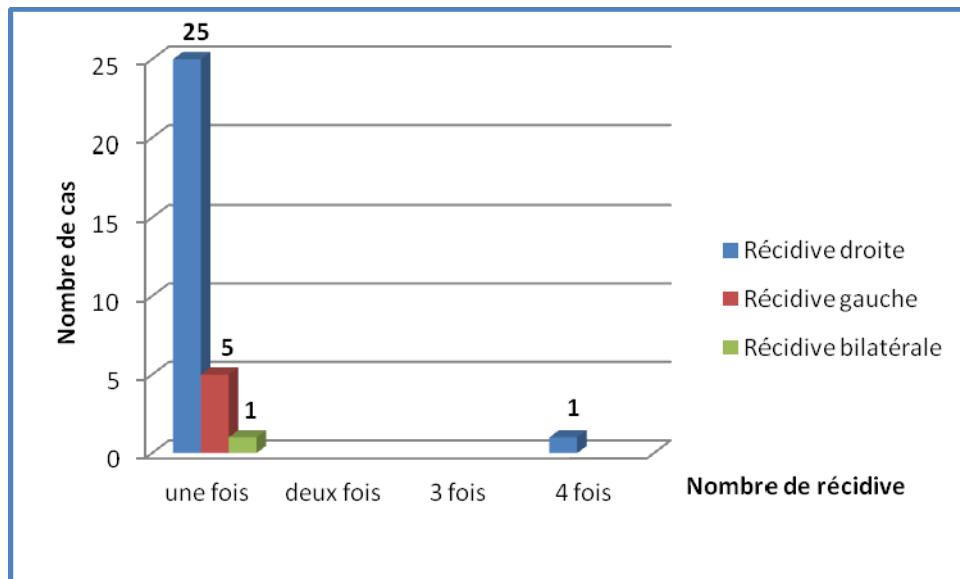
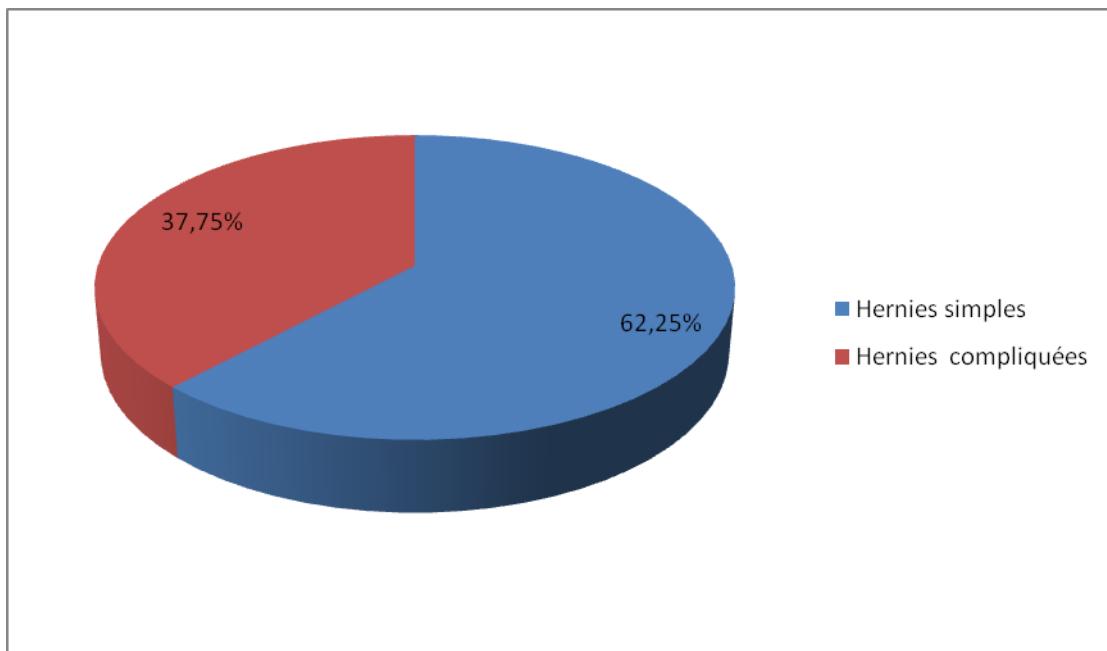


Figure 5 : Répartition des hernies récidivées.

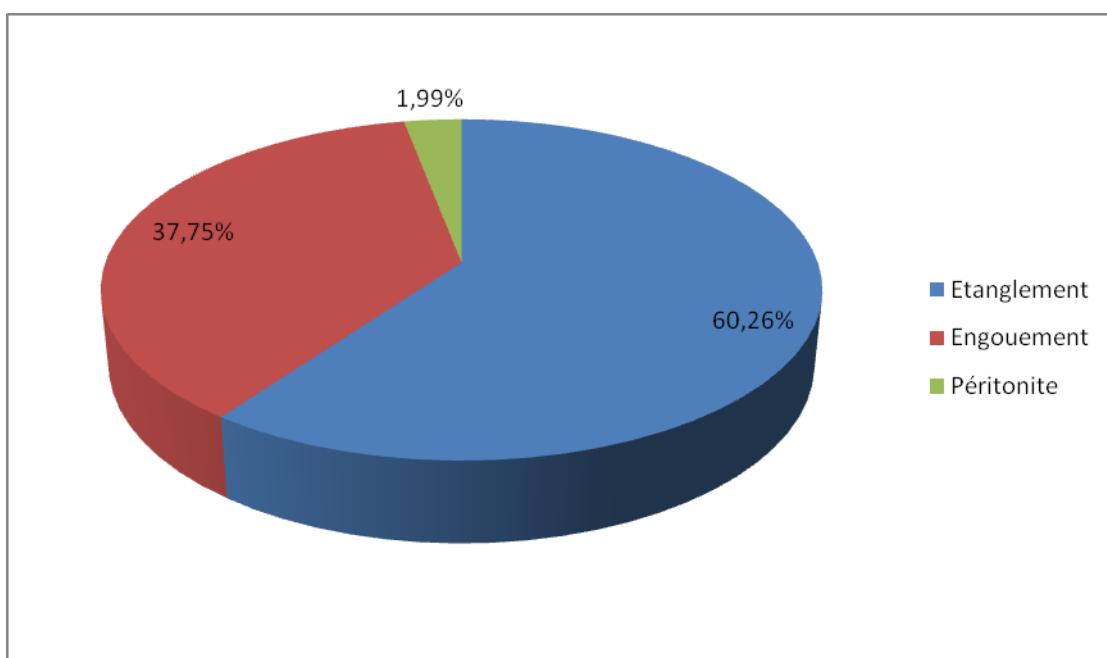
#### **4- Mode de révélation**

Dans notre série, 151 patients ont consulté en urgence pour hernie compliquée (37,75%) contre 249 hernies simples programmées à froid (62,25%). Les hernies compliquées étaient essentiellement représentées par les étranglements : 91 cas soit 60,26%, suivies des tableaux d'engouement dans 57 cas soit 37,75% des patients. Trois patients ont été hospitalisés en urgence pour péritonite.

La figure n°6 illustre les proportions des hernies simples et compliquées, et la figure n° 7 les différentes complications de hernies.



**Figure 6:** Répartition des hernies inguinales selon le caractère simple ou compliqué.



**Figure 7 :** Répartition des hernies inguinales compliquées.

### **III. Examens complémentaires**

#### **1- Biologie**

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

- Numération Globulaire
- Bilan hydro-électrolytique
- Groupage-Rhésus
- Bilan d'hémostase

#### **2- Imagerie**

- Une radiographie du thorax a été réalisée chez tous les patients, en dehors de l'urgence.
- Sur nos 151 cas, 80 ont bénéficié de radiographies (Abdomen Sans Préparation) et d'échographie dans la mesure où c'était possible. 80 ASP ont été réalisés ainsi que 6 échographies inguinoscrotales.

L'ASP a mis en évidence des niveaux hydroaériques dans 51cas (63.75%), et était sans particularités chez les autres patients (29 cas), les échographies ont confirmé la hernie étranglée dans les 6 cas avec un contenu intestinal viable.

#### **3- Autres**

Les quatre patients cardiaques ont bénéficié d'une consultation en cardiologie et tous les patients âgés de plus de 40 ans ont eu un Electrocardiogramme.

## IV. Données du traitement

### 1- Traitements médicaux

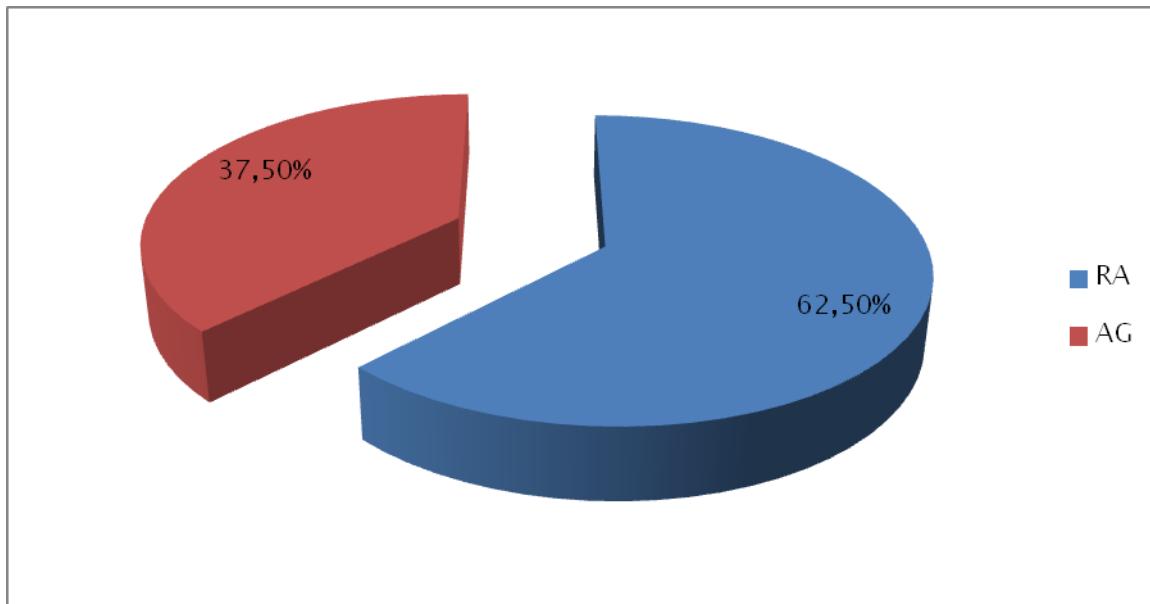
Aucune antibioprophylaxie n'a été proposée de façon systématique à nos patients ; l'antibiothérapie était réservée aux cas de périctonites et était à base d'une association bétalactamine-acide clavulanique, et métronidazole.

Le traitement analgésique faisait appel au paracétamol.

L'héparinothérapie n'était pas systématique.

### 2- Anesthésie

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 (AG) dans 150 cas (37,5%) , de rachianesthésie (RA) dans 250 cas (62,5%) et d'anesthésie locale (AL) dans 0 cas comme le montre la figure n°8 . Il a été procédé à un seul cas de conversion de rachianesthésie en anesthésie générale, elle a de ce fait été comptabilisée comme anesthésie générale.



**La figure 8 : Type d'anesthésie utilisée pour la chirurgie herniaire.**

### **3- Traitement chirurgical**

#### **3-1 Voies d'abord**

Les voies d'abord utilisées pour la chirurgie des hernies inguinales dans notre étude sont représentées par : (Figure : 9)

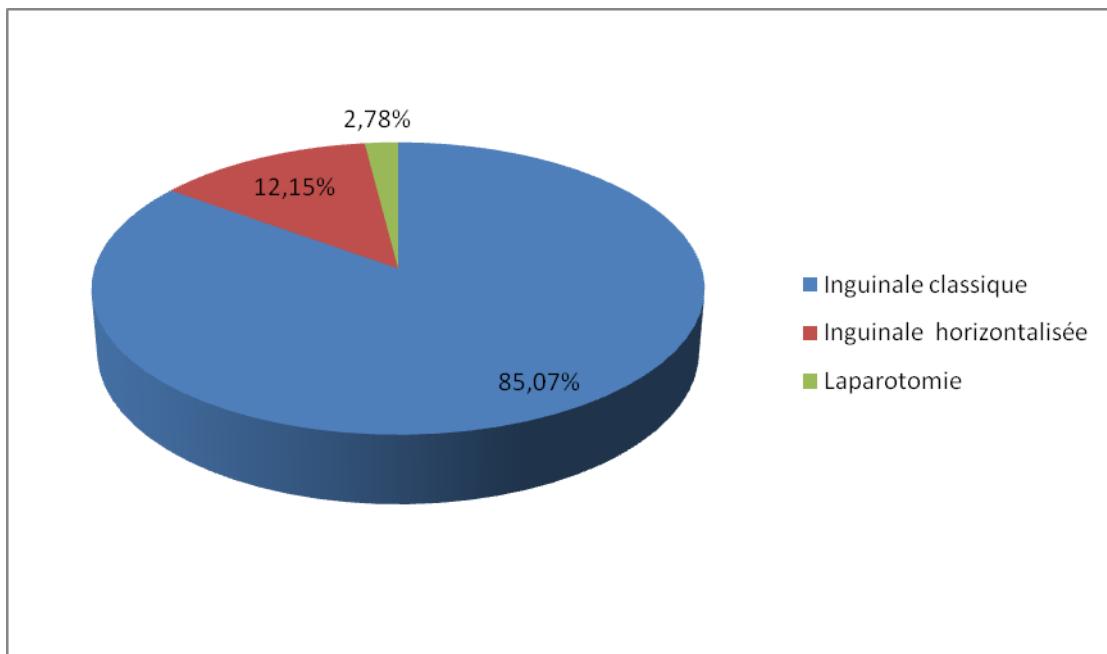
- La voie inguinale classique : 85,07%
- La voie inguinale horizontalisée : 12,15%
- La laparotomie médiane sous ombilicale : 2,78%

Il a été procédé à un seul cas de conversion de voie inguinale en laparotomie médiane sous ombilicale dans le cadre d'une volumineuse hernie inguinale étranglée pour permettre un meilleur abord de la région.

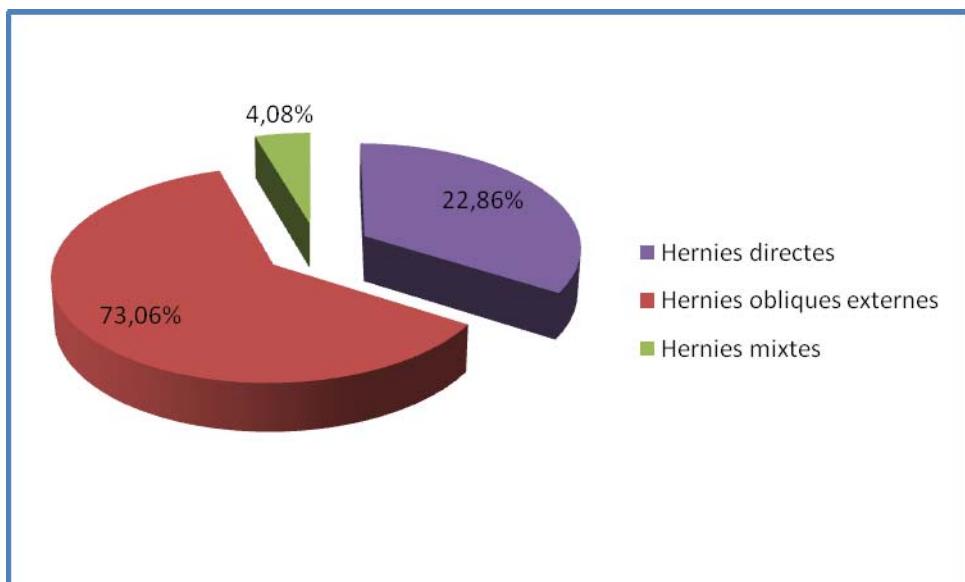
### 3-2 Exploration

#### a- Anatomie pathologique

Le type anatomopathologique de hernie n'a été rapporté que sur 245 des dossiers de notre série, l'exploration opératoire a posé le diagnostic de 56 hernies directes, 179 obliques externes et 10 mixtes dont les proportions sont illustrées sur la figure n°10.



La figure 9 : Répartition des voies d'abord pour la chirurgie des hernies de inguinales.



La figure 10 : type anatomopathologique des hernies de l'aine.  
b- Contenu du sac herniaire

151 hernies compliquées ont été recensées, l'exploration a retrouvé : (tableau n°3)

- Sac herniaire vide chez 6 patients,
- Sac herniaire contenant du grêle chez 72 patients, il était non viable dans 23 cas,
- Sac contenant de l'épiploon dans 59 cas, non viable dans 5 cas,
- Sac contenant le coecum dans 3 cas,
- Sac contenant du sigmoïde dans 11 cas.

#### c- Résections

Sur les 151 hernies compliquées, 53 (soit 35,1%) ont nécessité la résection d'une partie du contenu sacculaire qui était nécrosé, il s'agissait dans tous les cas de segments du grêle accompagné de l'épiploon dans 5 cas ; il a été procédé à la résection de 6 à 20 cm de grêle et de la totalité de l'épiploon nécrosé.

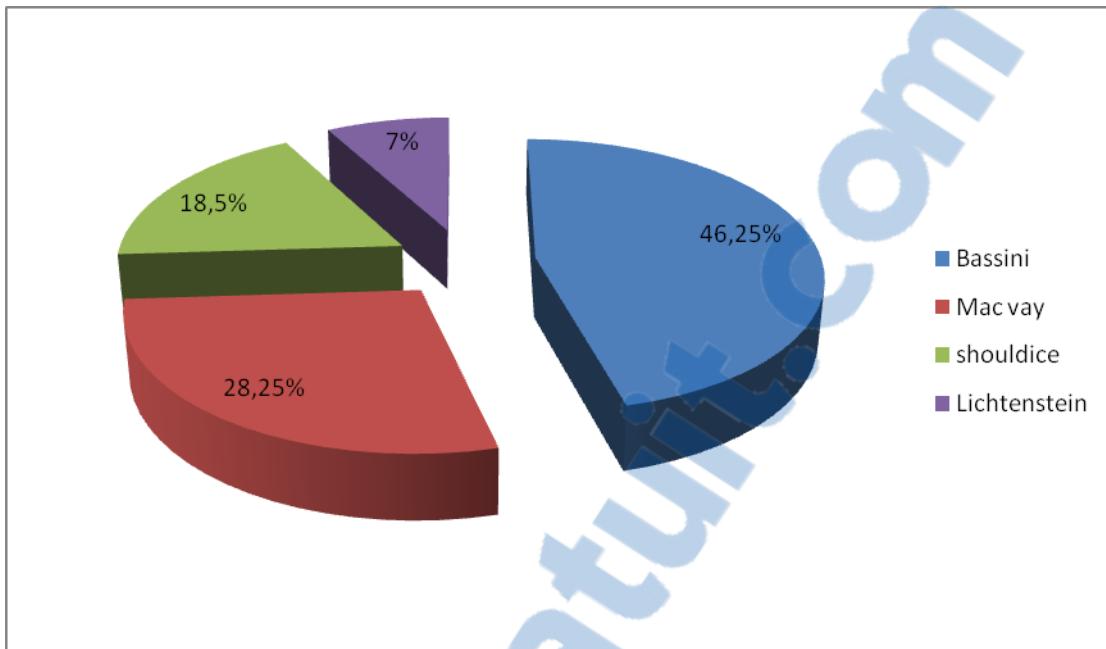
Tableau3 : contenu des sacs herniaires.

Contenu du sac herniaire	N
Vide	6
Grêle	72
Epiploon	59
Sigmoïde	11
Coecum	3
Total	151

#### 3-3 Techniques opératoires

Nos patients ont été opérés selon les techniques opératoires suivantes(Figure11) :

- Bassini : dans 185 cas (46.25%)
- Mac Vay : dans 113 cas (28.25%)
- Shouldice : dans 74 cas (18.5%)
- Lichtenstein : dans 28 cas (7%)



La figure 11 : répartition selon les techniques opératoires.

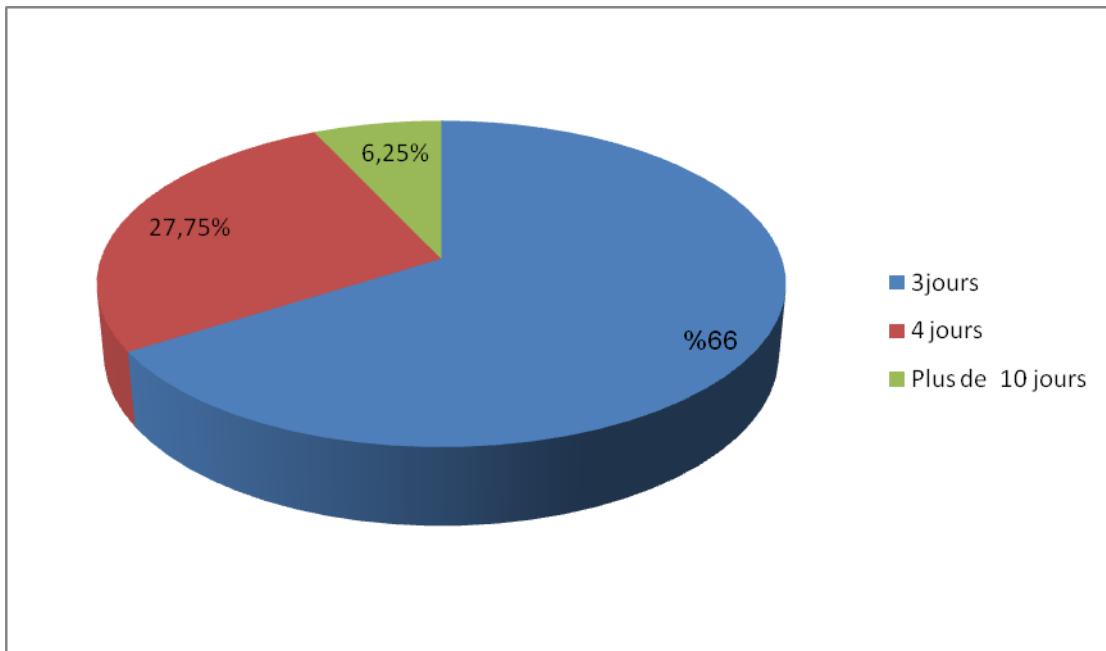
Sur les dossiers de nos 400 patients, aucun incident peropératoire n'a été rapporté.

## V. Résultats du suivi postopératoire

### 1- Séjour hospitalier (La figure 12)

La durée moyenne d'hospitalisation était de 6,66 jours (avec des extrêmes de 1 et 34 jours)

- 66% des patients ont séjourné à l'hôpital pour une durée de 3 jours (264patients).
- 27,75% des patients ont séjourné au service pour une durée de 4 jours (111patients)
- 6,25% sont restés plus de 10 jours (25patients).



**La figure 12** : répartition des hernies selon la durée d'hospitalisation.

## 2- Les suites opératoires

### 2-1 Mortalité :

Elle était de 0,5% (2 décès)

- + Un homme de 70 ans, présentant une Hernie inguinoscrotale gauche étranglée récidivée, opéré selon la technique de BASSINI, avec résection de 15 cm de grêle nécrosé, décédé suite à une défaillance cardiaque.
- + Un homme de 71 ans, admis pour hernie inguinoscrotale gauche étranglée récidivée dans un tableau de péritonite, décédé sur la table d'opération après résection du grêle nécrosé et toilette péritonéale.

## 2-2 Morbidité chirurgicale

Elle était de 1,25% (5 cas) et se décomptait comme suit :

- 3 infections pariétales dont une superficielle traitée par les soins locaux, les deux autres ayant bénéficié d'antibiothérapie antistaphylococcique.
- 2 péritonites postopératoires (pour la première il s'agit d'une hernie inguinale étranglée avec un contenu soufrant mais viable ayant conduit à la conservation de l'anse, à 3 jours du post opératoire ayant fait un lâchage, tandis que la deuxième il s'agit d'une péritonite urinaire.) reprises chirurgicalement par voie d'abord médiane ; il a été procédé à un lavage péritonéal et les suites ont été simples.

## 3- Le suivi postopératoire lointain

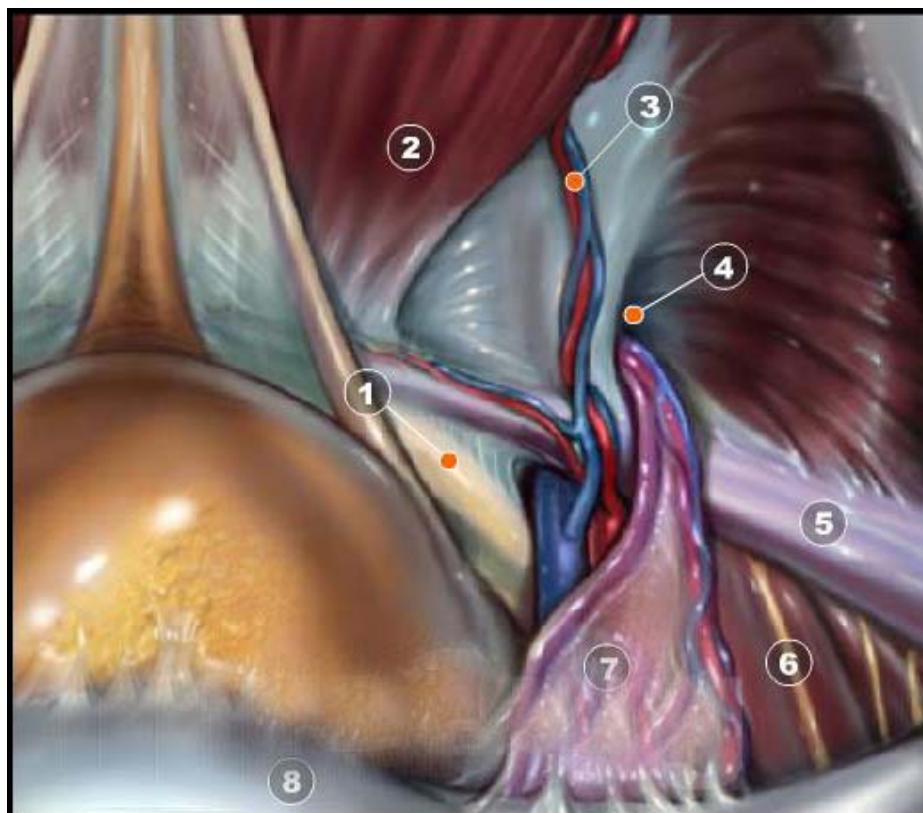
Les patients opérés ont été perdus de vue dans des délais postopératoires allant de 0 à 45 jours et ne se présentaient plus aux contrôles ; de ce fait, il est impossible de relater les suites à moyen ou à long terme et encore moins les récidives.



# DISCUSSION

## I. ANATOMIE DE LA REGION INGUINALE :

La région de l'aine 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 ces muscles) et au passage du cordon. 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 (figure 1).



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

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

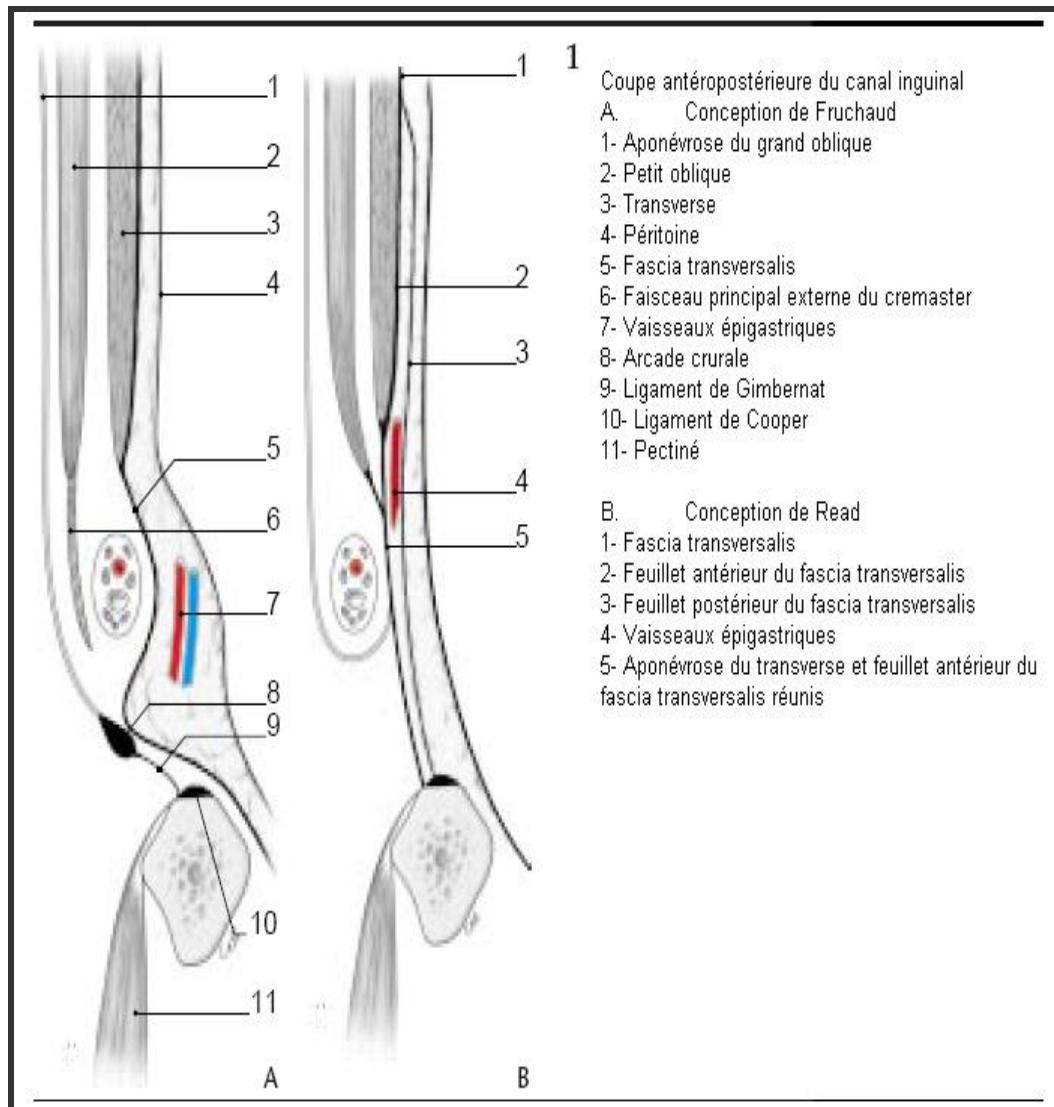
---

### 1- Structure anatomique de l'aine :

Le canal inguinal 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 (figure 2).

**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].



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

1-2 Le trou musculopectinéal : (figure 3)

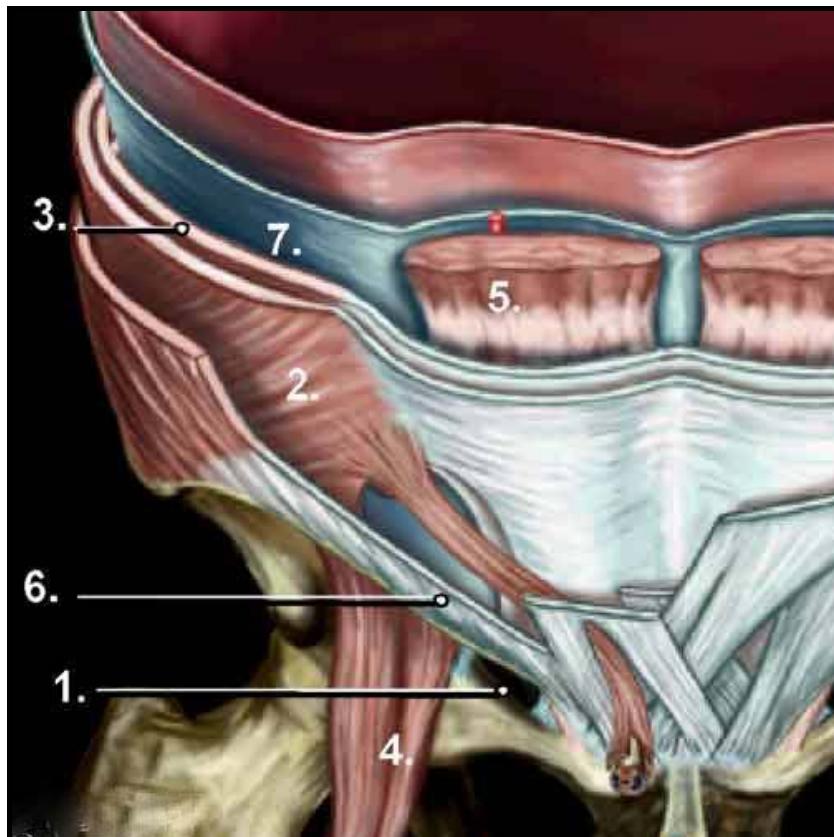


Figure 3 : Trou musculo-péctinéal.

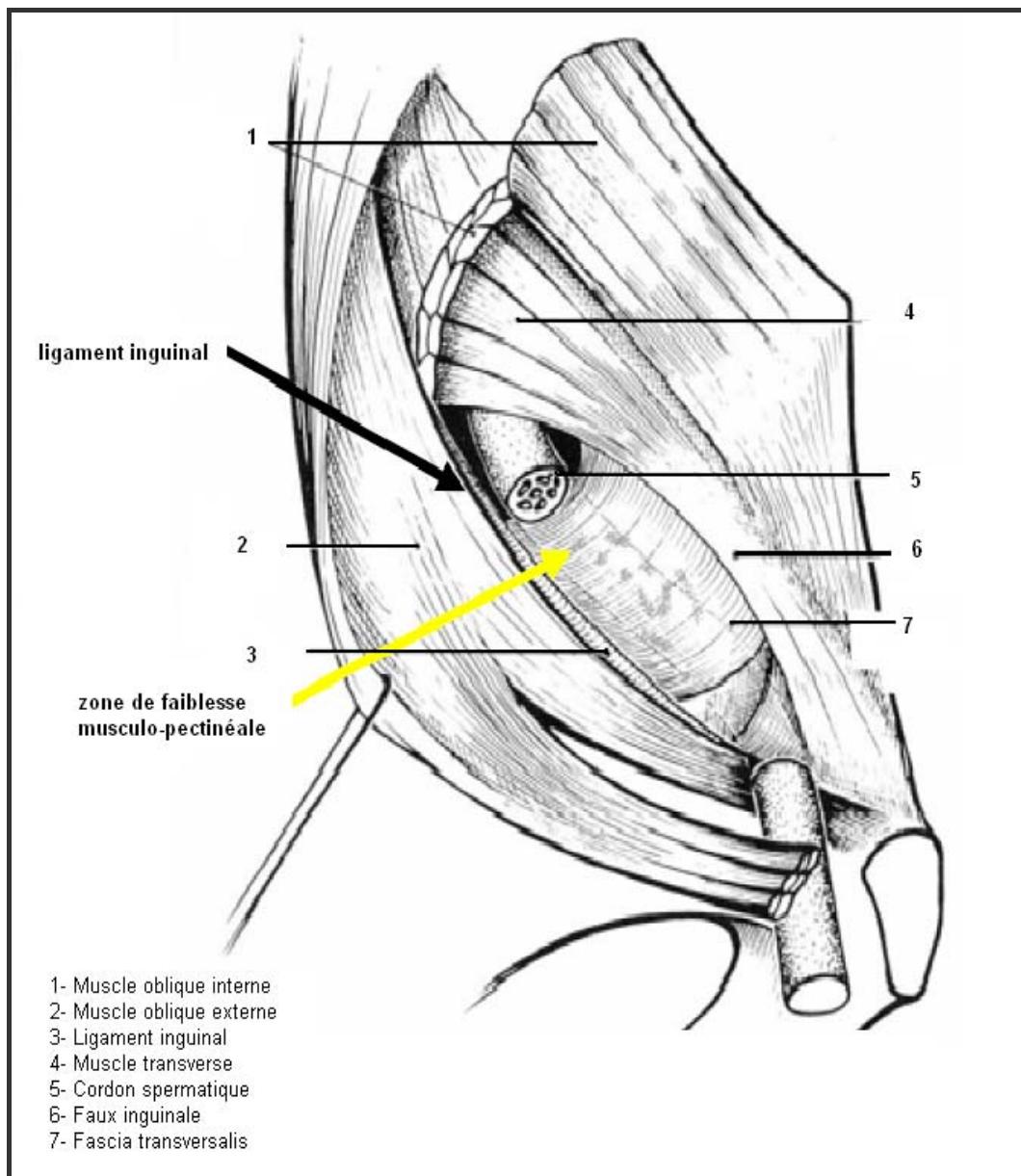
- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1- Ligament pectiné                          | 2- Muscle oblique interne |
| 3- Muscle oblique transverse                 | 4- Muscle grand psoas     |
| 5- Bord latéral du muscle droit de l'abdomen | 6- Ligament inguinal      |
|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

Le trou musculopéctinéal est limité en dedans par le muscle grand droit de l'abdomen et sa gaine, en dehors par les muscles psoas iliaque et pectiné, en bas par le rebord osseux du pelvis (bord antérieur de l'os coxal) tapissé à sa partie supérieure par le ligament de Cooper, en haut par les muscles larges de la paroi antérolatérale de l'abdomen.

Superficiellement, l'orifice musculopectinéal est divisé en deux étages par la ligne de Malgaigne qui est une ligne virtuelle tracée de l'épine iliaque antéro-supérieure 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) :

- 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.
- L'orifice profond.



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

- ✓ **L'étage inférieur** : livrera passage aux vaisseaux fémoraux : c'est le canal fémoral, 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-pectiné est fermé par le fascia transversalis qui va s'engainer autour des éléments spermatiques ou fémoraux traversant la région[2].

## 2- Anatomie chirurgicale : (figure7)

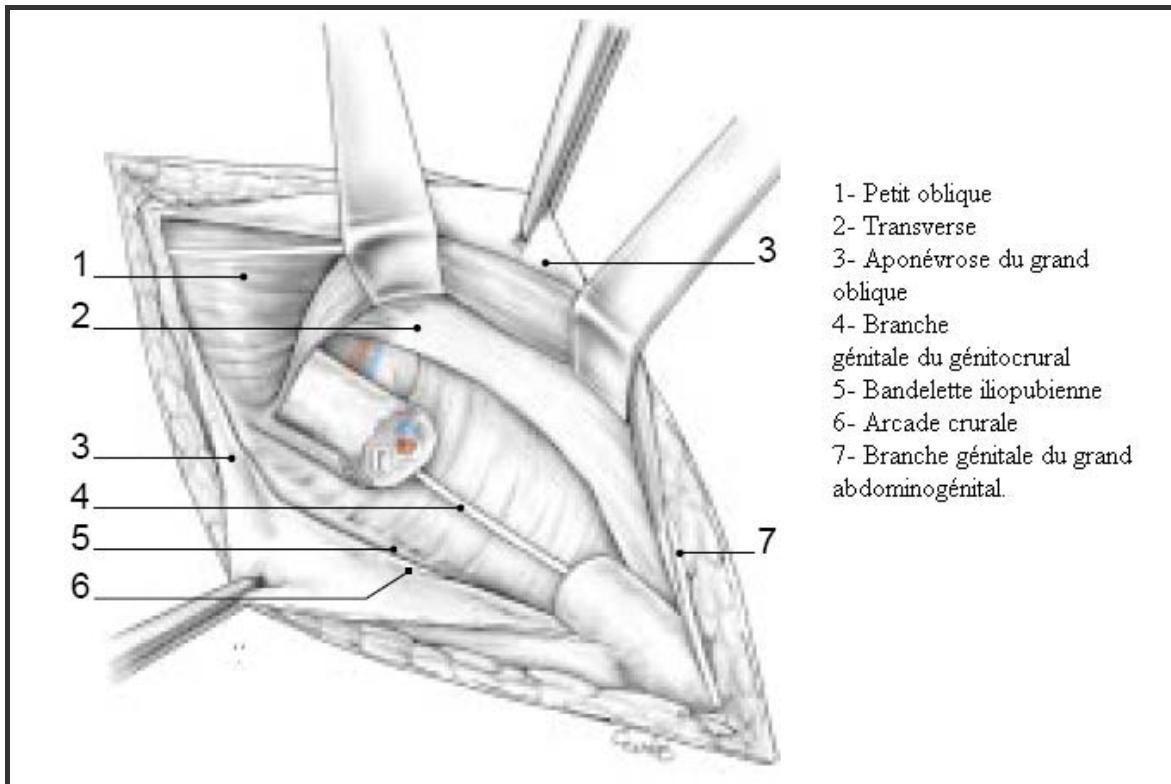
Par dissection classique d'avant en arrière de la paroi abdominale de la région inguino-fémorale, on trouve :

### 2-1 Les Plans cutané et sous-cutané :

Le revêtement cutané comporte plusieurs points de repère anatomiques: le pli de l'aine 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 plus 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 cribiformis est perforé d'orifices pour le passage des vaisseaux [3].

### 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 7 : Voie d'abord antérieure.**

**2-3 Le plan du petit oblique et du cordon :**

L'incision de l'aponévrose du grand oblique ouvre le canal inguinal. Sous le feillet 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 musculofascial 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 [4, 5].

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 ovalaire, 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 ilio-pubienne. 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**

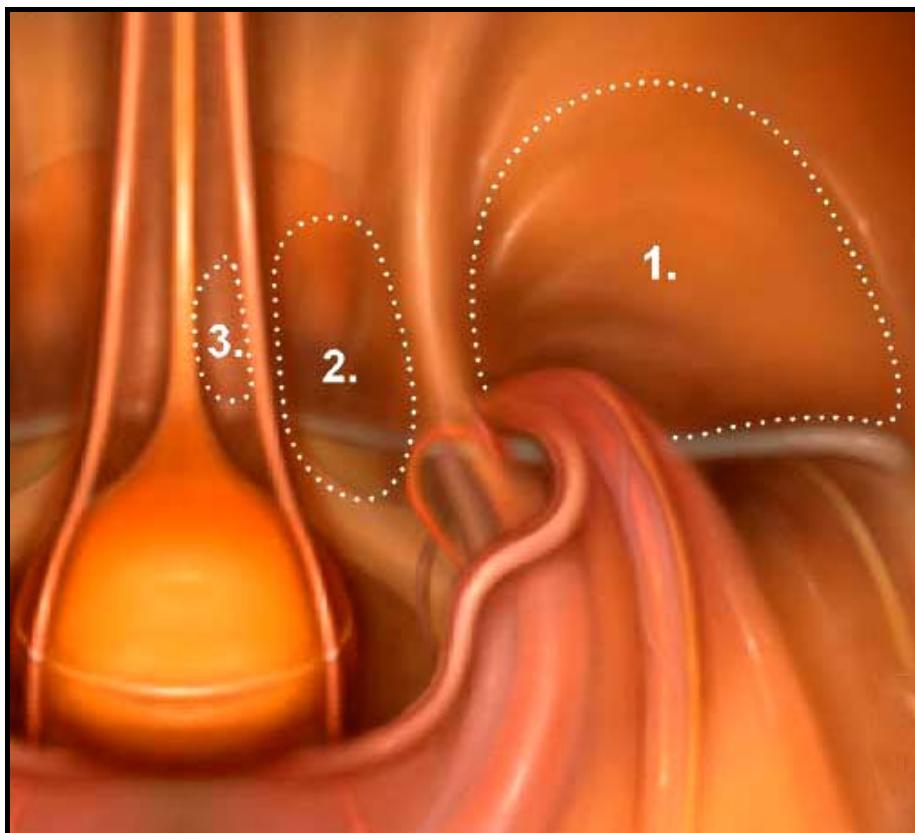
L'incision du fascia transversalis donne accès à l'espace de Bogros. Le clivage est facile en dedans des vaisseaux épigastriques et permet de découvrir le ligament de Cooper. En suivant ce dernier de dedans en dehors, on découvre les vaisseaux iliofémoraux qui croisent la branche

iliopubienne et les branches anastomotiques entre vaisseaux épigastriques et obturateurs qu'il faut éviter de blesser [5].

### **3- Anatomie en cœlio-chirurgie :**

La vue anatomique coelioscopique diffère de l'approche anatomique classique, représente en fait, une vue postérieure de la paroi abdominale [6].

Dès l'introduction du cœlioscope, on découvre le péritoine, puis de dedans en dehors, on trouve la saillie de l'artère ombilicale et des vaisseaux épigastriques, ces trois reliefs délimitent trois fossettes (fig. 8) :



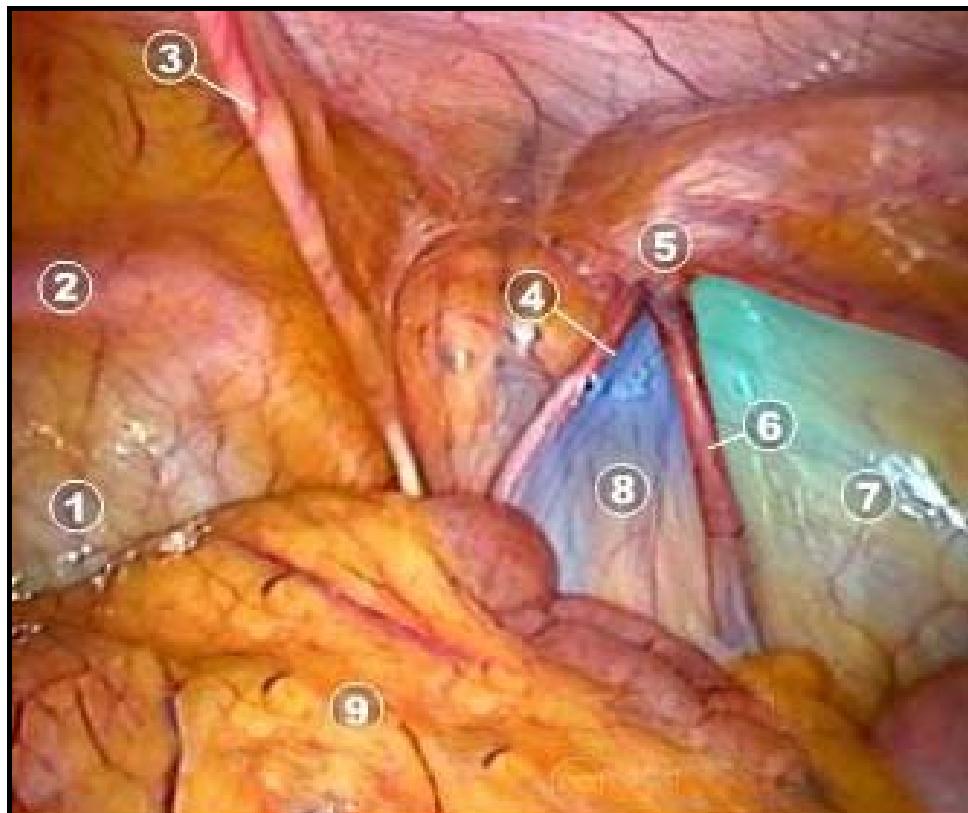
**Figure 8 : Fossettes inguinales.**

1- Fossette inguinale externe

2- Fossette inguinale moyenne

3- Fossette inguinale interne

- La fossette inguinale interne ou supravésicale, est le siège des rares hernies obliques internes (fig. 9).



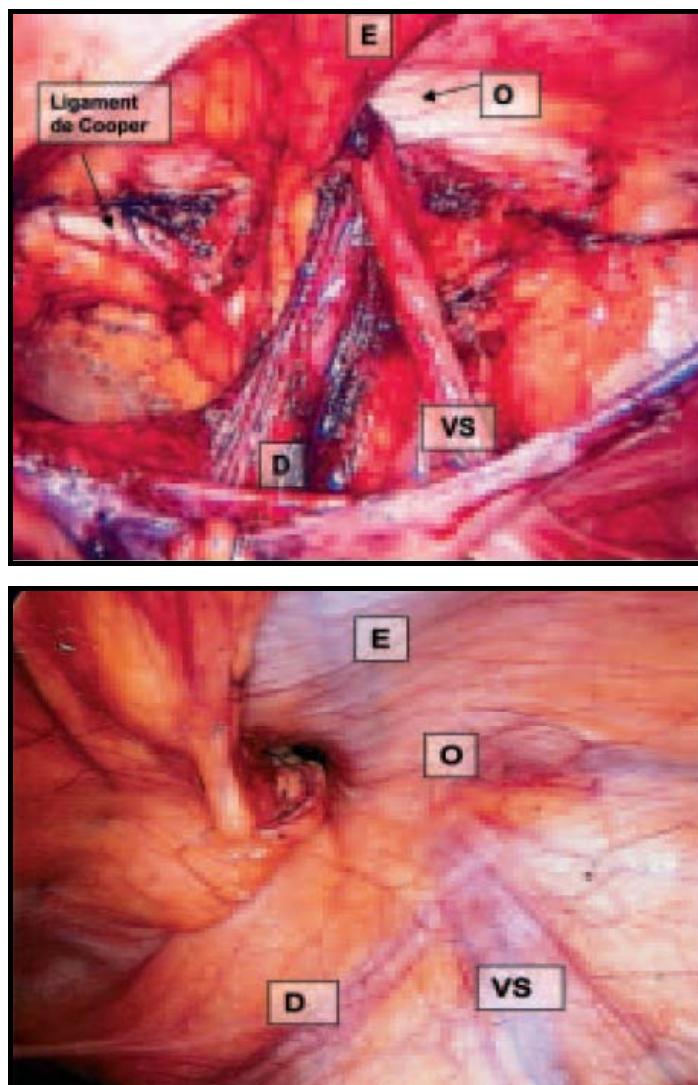
**Figure 9 : Vue endoscopique postérieur de la paroi abdominale :**

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

- La fossette inguinale moyenne, siège des hernies directes et crurales, est située entre le pli ombilical latéral et celui des vaisseaux épigastriques.
- La région inguinale située en dehors des vaisseaux épigastriques correspond à l'orifice inguinal profond, livrant passage aux hernies indirectes.

Une fois le péritoine récliné, on met en évidence l'arcade crurale et la branche ilio-pubienne qui déterminent un espace où passent en dedans, dans l'orifice crural, les vaisseauxiliaques externes et le nerf crural et en dehors le muscle psoas.

**Le fascia transversalis** : 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 vaisseauxiliaques (fig.10).



**Figure 10 : Lambda exposé après ouverture du péritoine.**

E- L'artère épigastrique

D- Le déférent

O- L'orifice inguinal profond

VS- Les éléments du cordon Spermatique

---

## II- PHYSIOPATHOLOGIE DES HERNIES DE L'AINE :

---

## 1- Embryogenèse :

Au cours du deuxième mois de la vie fœtale, le testicule migre de la cavité abdominale vers le scrotum.

Un reliquat péritonéal persiste cependant au niveau du scrotum formant la vaginale testiculaire, et en regard de l'orifice profond du canal inguinal, le péritoine pariétal se déprime en une légère fossette [7].

L'absence de fermeture complète de la portion proximale du processus vaginalis à ce niveau aboutit à la formation d'une hernie oblique externe dans la variété congénitale. La persistance de la perméabilité du processus vaginalis sur tout son trajet constitue le canal péritonéo-vaginal et se traduit par une hernie inguinoscrotale qui apparaît à la naissance ou peu après [7].

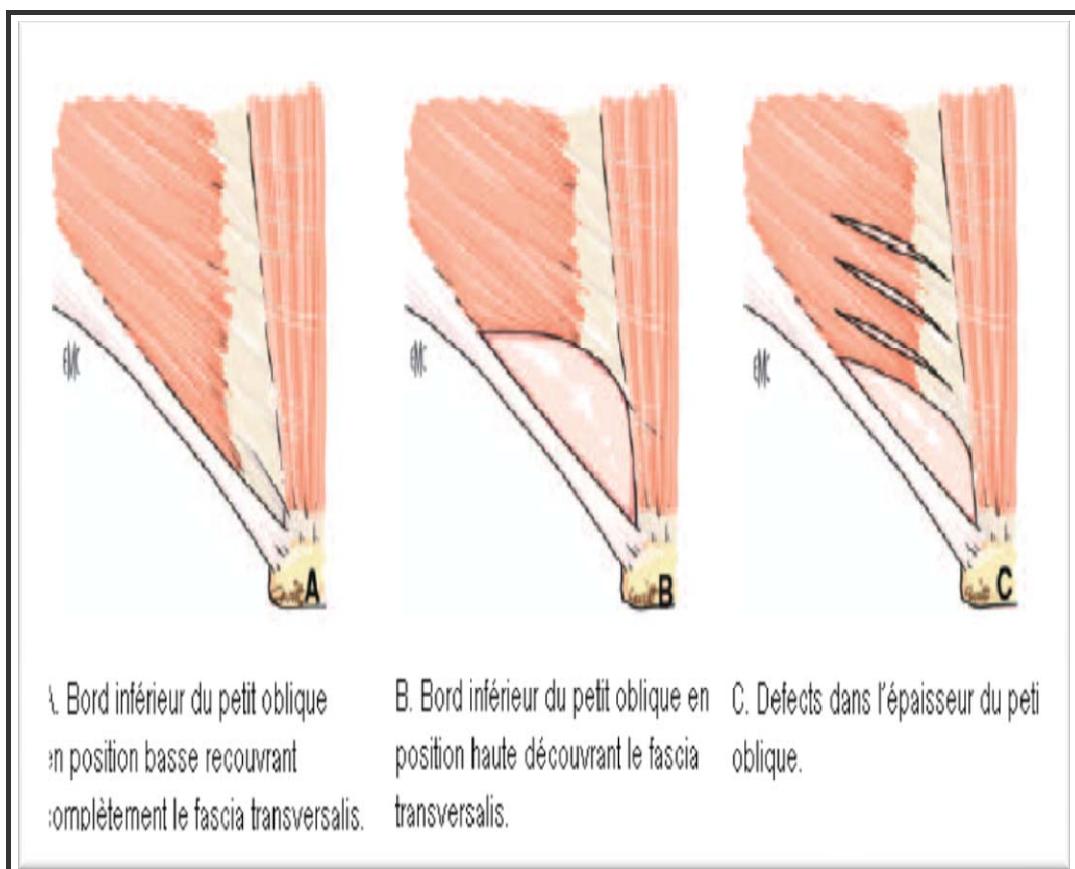
La migration testiculaire et l'atrophie du processus vaginalis sont plus lentes du côté droit que gauche, ce qui rend compte de la plus grande fréquence des hernies inguinales congénitales droites [8].

Chez la femme, l'absence de migration gonadique extra-abdominale rend le processus vaginalis très réduit, ainsi que le contenu et l'étroitesse du canal inguinal rendent virtuelle sa fonction canalaire [7, 8].

Trois facteurs entrent principalement en ligne de compte dans la pathogénie des hernies de l'aine : les facteurs anatomiques, les facteurs dynamiques et les facteurs métaboliques [128, 139].

## 2- Facteurs anatomiques :

Mises à part les hernies obliques externes congénitales liées à la persistance d'un canal péritonéovaginal perméable, les hernies inguinales ont toutes une cause commune qui est l'affaiblissement du fascia transversalis dans une zone de faiblesse appelée l'orifice musculopectinéal de Fruchaud (Figure 11) [5, 9, 11].



**Figure 11 : Variations de la terminaison du petit oblique, d'après Anson.**

## 3- Facteurs dynamiques :

En réponse aux augmentations de la pression intra-abdominale, des mécanismes physiologiques de protection de la région inguinale entrent en jeu et sont d'autant plus efficaces que l'orifice musculo-pectinéal est petit. Au repos et en position couchée, la pression intra-

abdominale est faible, En position debout, elle est multipliée par 3 dans le pelvis en raison de la pression hydrostatique. Lors des efforts de toux, elle augmente fortement et peut même dépasser 80 mmHg. On comprend dès lors que l'apparition des hernies inguinales soit favorisée par un certain nombre d'affections qui augmentent la pression intra-abdominale : ascite, grossesse, constipation, bronchite chronique, emphysème, asthme, dysurie prostatique, exercice physique lourd.

Mais encore une fois, cette augmentation de pression intra-abdominale n'est pas suffisante en elle-même (sauf peut être dans le cas de l'ascite et de la grossesse) pour entraîner l'apparition d'une hernie et doit agir en conjonction avec d'autres facteurs, en particulier un affaiblissement du fascia transversalis [12].

Dans le même ordre d'idée, une paralysie des fibres musculaires inférieures du transverse (que l'on peut observer dans les suites d'une appendicectomie) peut favoriser le développement d'une hernie inguinale indirecte droite, Ceci est surtout vrai lorsque l'incision d'appendicectomie est située bas en dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure, Par contre, l'incision classique de Mac Burney, restant à distance des zones d'émergence des nerfs ilio-hypogastriques et ilio-inguinaux, permettrait d'éviter cette complication.

#### **4- Facteurs métaboliques :**

Les facteurs métaboliques, jouent très probablement un rôle majeur dans la genèse des hernies inguinales. A la lumière des travaux de Peacock, Madden, Read et Wagh dans les années 1970 ; il apparut que la hernie inguinale pouvait être la manifestation d'un métabolisme anormal du collagène, en dehors d'affections congénitales bien connues du tissu conjonctif. En étudiant des biopsies d'aponévroses de muscles grands droits, Wagh et Read constatèrent une diminution de la synthèse du collagène chez ces mêmes patients, Un défaut d'hydroxylation de la proline était également observé. L'étude en microscopie électronique des fibres de collagène révélait une variabilité du diamètre et de la périodicité, surtout marquée pour les hernies directes [9, 10].

### **III. ANATOMIE PATHOLOGIQUE :**

Trois types anatomiques de la 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.

#### **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 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.

Dans les hernies acquises, la longueur du sac néoformé est variable ; il peut rester intra-canalaire, 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.

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.

## 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.

## 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.

## IV. CLASSIFICATIONS DES HERNIES DE L'AINE :

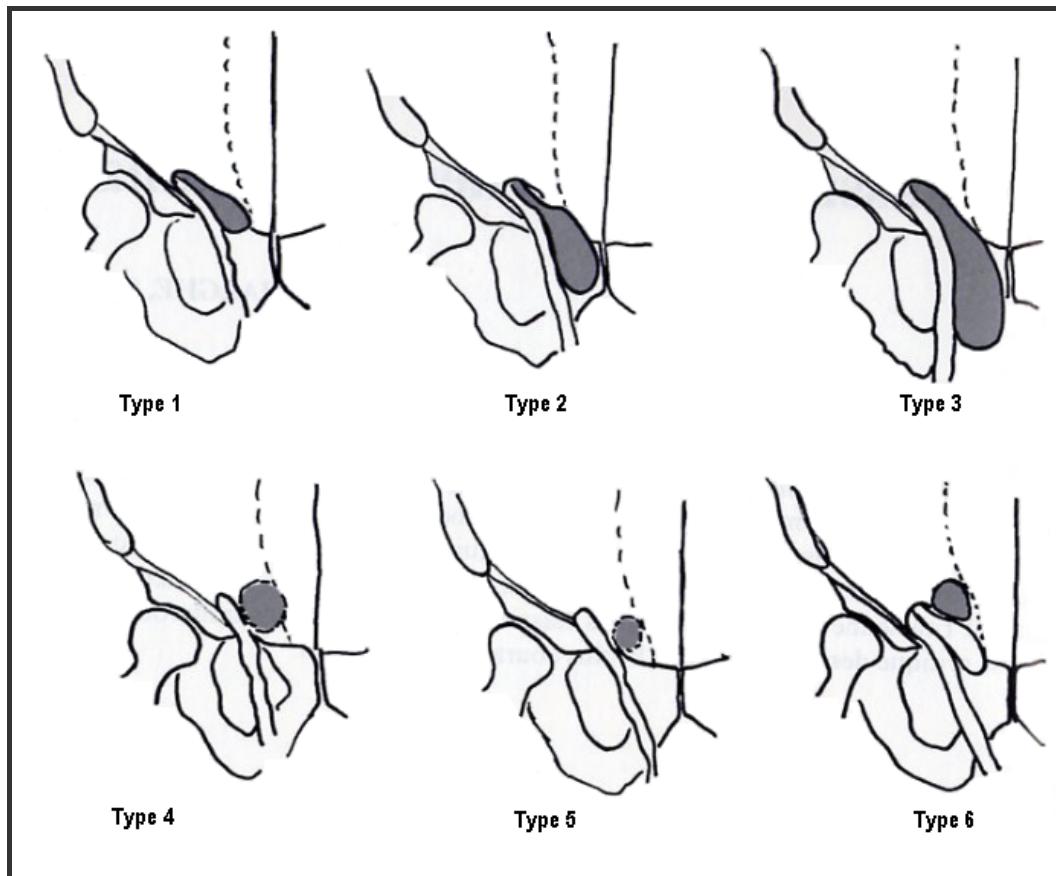
Les hernies inguinales, par leur fréquence et par leur étendue, justifient l'ancienneté et la diversité des classifications ; parmi les nombreuses classifications proposées, les classifications de Gilbert et de Nyhus sont les plus utilisées. Leur but est de classer précisément le type de hernie rencontré au cours de la chirurgie pour pouvoir comparer les résultats des différents traitements, et ainsi de proposer, pour un type particulier de hernie, le meilleur choix thérapeutique [3, 13].

### 1- CLASSIFICATION DE GILBERT : (figure. 12)

Décrise 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 du mur postérieur.

- *Le type 1* est une hernie indirecte avec un anneau profond intact (diamètre <1cm) et un mur postérieur solide.

- *Le type 2* est une hernie indirecte avec un orifice profond distendu de 1 à moins de 2 cm et un mur postérieur intact.
- *Le type 3* est une hernie indirecte avec un anneau profond distendu de diamètre supérieur à 2 cm ; le mur postérieur est souvent altéré juste en dedans de l'anneau interne.
- *Le type 4* est une hernie directe avec un mur postérieur affaibli ou présentant de nombreux orifices. L'anneau profond est intact et il n'y a pas de hernie indirecte associée.
- *Le type 5* désigne une récidive.



**Figure 12 : Classification de Gilbert modifiée.**

Ces différents groupes peuvent être associés, si besoin, pour décrire les hernies multiples. Deux nouveaux groupes ont depuis été ajoutés à cette classification : le type 6 pour les hernies mixtes et le type 7 pour les hernies fémorales [13].

## 2- CLASSIFICATION DE NYHUS : (Figure. 13)

Décrise en 1991, elle a été conçue pour une classification des hernies par voie postérieure. Elle est particulièrement adaptable aux interventions par laparoscopie, raison pour laquelle la majorité des auteurs se réfèrent à cette classification à l'heure actuelle. Elle prend en compte la taille de l'anneau inguinale et l'intégrité ou non du mur postérieur [13, 14, 15].

Elle distingue 4 types de hernies :

- **Type 1** : hernies inguinales indirectes avec orifice inguinal profond normal.
- **Type 2** : hernies inguinales indirectes à orifice inguinal profond dilaté mais à plancher inguinal normal (les hernies scrotales sont exclues de ce type).
- **Type 3** : regroupe toutes les hernies de l'aine avec plancher postérieur faible :
  - 3a : hernies inguinales directes
  - 3b : hernies indirectes
  - 3c : hernies scrotales ou crurales.
- **Type 4** : il est représenté par les hernies récidivées qui comportent des lésions variées :
  - 4a : récidive directe,
  - 4b : récidive indirecte,
  - 4c : récidive mixte,
  - 4d: combinaison des précédentes.

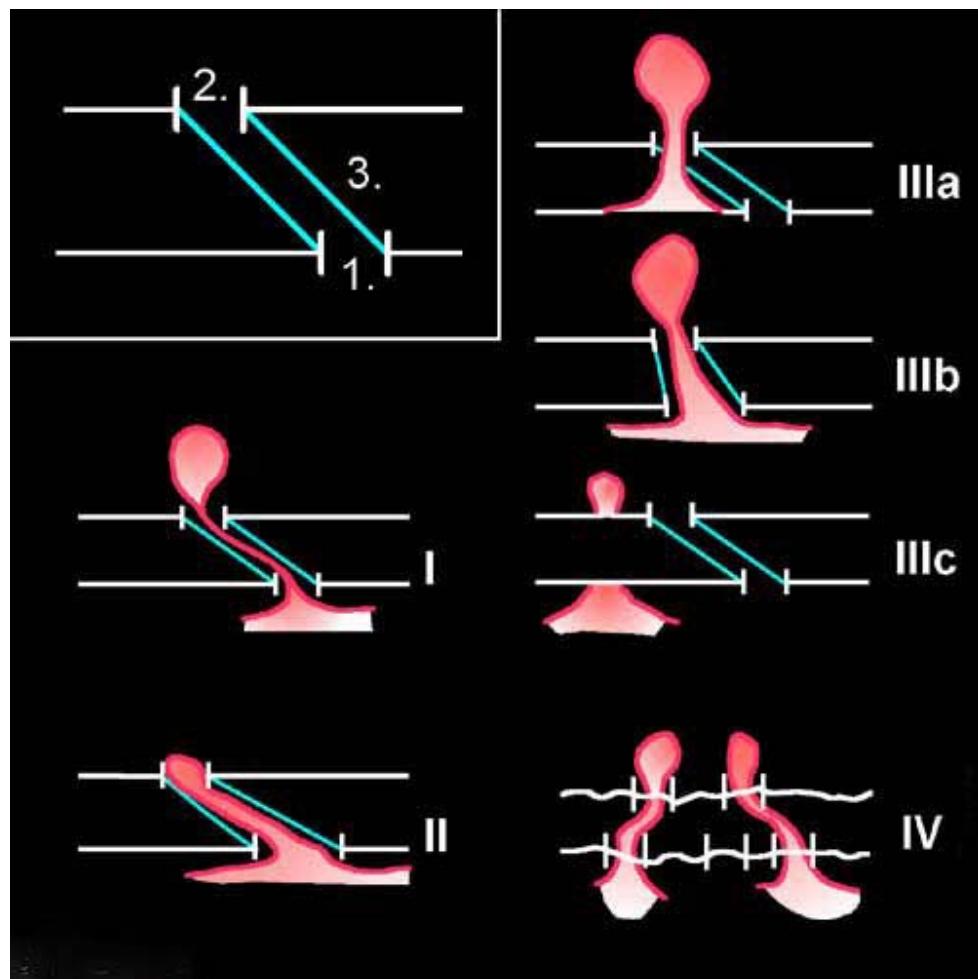


Figure 13: Classification de Nyhus :

- 1- Anneau inguinal profond
- 2- Anneau inguinal superficiel
- 3- Canal inguinal

### 3- CLASSIFICATION DE STOPPA (1990) :

Stoppa propose une classification s'inspirant largement de celle de Nyhus mais qui introduit la notion de facteurs aggravants provenant des caractéristiques du hernieux et des pathologies associées, lesquelles font passer les hernies avec facteur(s) aggravant(s) dans le groupe suivant dans l'ordre de gravité :

- Type 1 et 2 pour les hernies indirectes à mur postérieur de solidité conservée ;
- Type 3 pour les hernies directes, indirectes et fémorales à mur postérieur altéré ;
- Type 4 pour les récidives [7].

### 4- CLASSIFICATION DE CRISTINZO ET CORCIONE (1991) :

Ils proposent une classification détaillée en deux groupes : le premier, celui des hernies unilatérales, comporte 4 classes :

**Classe I**, celle des hernies inguinales indirectes a 2 types :

- Type Ia : anneau inguinal profond normal.
- Type Ib : anneau inguinal profond dilaté.

**Classe II**, celle des hernies inguinales directes a 3 types :

- Type IIa : paroi postérieure modérément altérée (hernie diverticulaire).
- Type IIb : paroi postérieure gravement altérée.
- Type IIc: hernie crurale.

**Classe III**, celle des hernies associées, comporte également 3 types :

- Type IIIa : sac parafuniculaire, anneau inguinal profond normal ou dilaté et paroi postérieure modérément altérée
- Type IIIb : sac parafuniculaire avec anneau inguinal profond normal ou dilaté, paroi postérieure gravement altérée

- Type IIIc : anneau inguinal profond normal ou dilaté et/ou paroi postérieure plus ou moins altérée avec sac crural.

**Classe IV** : celle des hernies récidivantes à 5 types :

- Type IVa : petites récidives inguinales et paroi résistante récupérable
- Type IVb : récidive inguinale à paroi détruite, récidive inguinale et crurale, effondrement de l'aine
- Type IVc : récidive crurale
- Type IVd : récidive sur prothèse mise par voie inguinale
- Type IVe : récidive sur grande prothèse par voie médiane.

Les mêmes types se retrouvent dans le groupe 2 des hernies bilatérales. Dans les deux groupes, les différents types de chacune des classes affectées de l'indice 1 représente les cas septiques.

Il existe cependant d'autres classifications, moins utilisées :

- CLASSIFICATION DE BENDAVID (1992)
- CLASSIFICATION DE HARKINS (1958)
- CLASSIFICATION DE CASTEN (1967)
- CLASSIFICATION DE MAC VAY ET HALVERSON
- CLASSIFICATION D'ALEXANDRE ET BOUILLOT
- CLASSIFICATION DE SCHUMPELICK

Le caractère incomplet de certaines classifications a conduit à leur abandon (Mc Vay, Casten) ou à leur modification. La difficulté de préciser le type de hernie avant l'abord chirurgical (Bendavid) rend difficilement applicable la différenciation entre hernie directe et oblique externe pour choisir entre un abord antérieur ou postérieur sur lequel Nyhus se fonde.

La classification de Cristinzio et Corcione a le mérite d'avoir une nomenclature très complète, mais l'inconvénient d'être difficile à manier. De même la classification de Bendavid, détaillant la situation exacte et la dimension des hernies, est trop complexe pour une utilisation courante. Par contre, avec Stopa, l'appréciation clinique des lésions herniaires est souvent

---

entachée d'erreurs, ce qui retire de la valeur à la classification en préopératoire en vue du choix de la voie d'abord.

Au total, la classification de Nyhus est très intéressante car assez complète et équilibrée pour ce qui concerne les indications respectives des prothèses et des raphies, même si la subdivision en stades des hernies complexes ou associées y est trop sommaire. Elle garde actuellement la préférence des chirurgiens pour sa simplicité d'utilisation par voie inguinale ou cœlioscopique [7].

## **V. Epidémiologie**

### **1– Fréquence, incidence :**

En chirurgie digestive, la hernie inguinale représente la deuxième pathologie, après l'appendicite et avant la lithiase vésiculaire, et la première pathologie pour l'homme puisqu'elle atteint 36 hommes sur 1 000. Elle survient à un âge moyen compris entre 50 et 69 ans et touche l'homme actif dans 60 % des cas [19,70]. La cure de hernie inguinale représente 17 % des interventions de chirurgie digestive en France et 24 % aux États-Unis. Ainsi, 80.000 hernies inguinales sont opérées chaque année en Grande-Bretagne, 100.000 en France et 600.000 aux États-Unis [24,25,27] pour des incidences

De [28, 29,30] :

- 100 pour 100.000 habitants en Grande-Bretagne
- 272 pour 100.000 habitants en France
- 280 pour 100.000 habitants aux Etats-Unis

## 2- Sexe :

La nette prédominance masculine est rapportée par tous les auteurs comme le montre le tableau I.

**Tableau I : Répartition selon le sexe.**

Auteurs	Série	F	%	M	%
CUBERTOFOND(32)	443	84	19	359	81
EL ALAAOUI(33)	130	16	12	114	87.7
NASSOUH .I(34)	768	74	9.36	694	90.36
SAIDI.M(35)	288	28	9.72	260	90.28
Notre série	400	75	19	325	81

## 3- Age :

L'âge moyen de nos malades est de 47.33 ans, avec des extrêmes de 15 ans et de 84 ans, dont 40.28% des patients sont âgés plus de 55ans. Le tableau ci-dessous montre les données de la littérature des extrémités d'âge et d'âge moyen.

**Tableau II : Répartition selon l'âge des hernies inguinales.**

Auteurs	Age extrêmes (ans)	Age moyen (ans)
EL ALAOUI(33)	18-64	36
NASSOUH .I(34)	15-90	38
SAIDI.M(35)	15-86	45,23
Notre série	15-84	47.33

## 4- facteurs favorisants :

Certains facteurs sont réputés herniogénés et sont retenus par la plupart des auteurs (33, 34,35) comme le montre le tableau III. Cependant ces facteurs ne sont pas déterminants dans la formation des hernies, car la hernie est la conséquence d'une hyperpression abdominale associée à une faiblesse pariétale.

**Tableau III: Les facteurs favorisants des hernies inguinales.**

Auteurs	ATCD d'hernie (%)	Port de charge (%)	Toux chronique (%)	Le prostatisme (%)	Constipation Chronique (%)
EL ALAOUI(33)	-	16.3	11	8	8.5
NASSOUH .I(34)	11	4.42	12.5	10.9	2
SAIDI.M(35)	23.61	5.56	9.38	5.90	1.39
Notre série	17	4	6 .75	4.25	1

## **VI- DONNEES CLINIQUES**

### **1- Généralité :**

#### **1-1 Définition :**

Une hernie se définit comme étant l'issue de viscères abdominaux entourés d'un sac péritonéal à travers un orifice de la paroi abdominale. Il est toujours en communication avec l'abdomen et contient un ou plusieurs viscères. Il comporte habituellement une zone rétrécie à l'endroit de la traversée de la paroi (collet du sac herniaire), tous les viscères abdominaux intra péritonéaux peuvent migrer dans le sac herniaire. Une hernie se situe toujours au niveau d'un orifice de la paroi abdominale [20].

#### **1-2 Diagnostique d'hernie inguinale :**

Le diagnostic clinique se fait essentiellement à l'interrogatoire devant l'apparition d'une tuméfaction inguinale, celle-ci survient volontiers après un effort physique, soit en rapport avec un travail de force ou une activité sportive, soit au cours d'un effort de toux de défécation ou de miction ; sa caractéristique principale est, en dehors de la situation d'urgence, sa réduction spontanément soit par manœuvre de réintégration [21].

**1-3 Examen clinique :**

Le but de l'examen clinique est de confirmer la présence de la hernie, d'en rechercher une de l'autre coté ; et de dépister les pathologies associées.

La hernie se recherche d'abord chez un patient en position debout permettant une extériorisation plus facile de la hernie à cause de la pesanteur puis en position couche et en demandant au patient d'effectuer un effort de poussée abdominale en toussant par exemple[22].

**1-4 Importance de la hernie :**

Selon l'importance du sac herniaire on peu distinguer :

- **Une pointe de la hernie :** Due à un début d'engagement du sac herniaire au niveau de l'orifice inguinal profond et elle est palpable lors des efforts de toux.
- **Hernie interstitielle :** Le sac se situe dans la partie intra péritonéale du canal inguinal.
- **Hernie funiculaire :** Le sac a franchi l'orifice externe et il est palpable directement.
- **Hernie inguino-scrotale :** Descend jusqu'au niveau des bourses.

Ces hernies en dehors des complications sont impulsives à la toux et réductibles [20].

**1-5 Diagnostic différentiel:**

Le diagnostic différentiel d'une hernie inguinale peut se poser avec:

- **Un kyste du cordon :** Petite tuméfaction liquidienne bien limitée, fermée, irréductible.
- **Une hydrocèle :** Elle est constituée par un épanchement liquidien péri testiculaire elle peut être associée à une hernie. Elle n'est pas réductible.
- **Une varicocèle :** Liée à une ectasie veineuse elle n'est pas impulsive et ne se réduit pas [23].

## 2- Siege de la hernie :

La prédominance de la hernie inguinale droite par rapport à la gauche est notée par la majorité des auteurs (Tableau IV). Cette notion est expliquée par l'embryogenèse du fait que la migration testiculaire et l'atrophie du processus vaginalis est plus lente du coté droit que gauche. Ce qui explique la prédominance des hernies droites.

**Tableau IV : Siège des hernies inguinales.**

Auteurs	H.droite		H.gauche		H.bilatérale	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
NASSOUH .I(34)	512	66.66	226	29.42	30	3.9
SAIDI.M(35)	180	62.50	98	34.03	10	3.47
MOUHADJER(36)	156	61.9	82	32.5	14	5.5
Notre série	275	68.75	107	26.75	18	4.5

## 3- Type de la hernie inguinale :

Les hernies inguinales peuvent être de type oblique externe ou direct ou mixte. Cette dernière est exceptionnelle.

- Les hernies obliques externes : Ce sont des Hernies dont le sac péritonéal émerge en dehors des vaisseaux épigastriques, empruntent le chemin du canal inguinal, et parcourant alors un trajet intra ou extra-funiculaire.
- Les hernies directes : Le sac péritonéal en dedans Du pédicule épigastrique dans une distendue du fascia transversalis.

Dans certains cas les deux types d'hernie peuvent être associés, et une telle association doit être systématiquement recherchée.

La prédominance des hernies obliques externes est fortement significative dans les différentes séries et le pourcentage varie entre 49 et 90% (33, 34, 35, 36,37).

Dans notre série le type de la hernie inguinale n'est précisé que pour 157 cas de nos dossiers, nous avons relevé 68.57% des hernies obliques externes contre 31.43% des hernies directes.

L'explication de cette prédominance est anatomique, le type de la hernie oblique externe ou directe pourrait être interprété en fonction de l'âge. Les hernies obliques externes sont l'apanage du sujet jeune, alors que les hernies directes affectent le sujet âgé .cela est du au défaut pariétal antérieur secondaire à la sénescence.

Dans certaines séries : BENNIS (38) ,72% des hernies directes sont survenues entre 60 et 80 ans.

Dans la notre ,63% des hernies directes surviennent chez des sujets âgés.

#### **4- mode de révélation :**

La majorité des hernies inguinales de notre série étaient simples soit dans 62.25% des cas, alors que 37.75% des cas ont consulté en urgence pour hernie compliquée. Dont l'étranglement est la complication la plus fréquente (60.26%), ce qui rejoint les données de la littérature (35).Comme le montre le tableau V.

**Tableau V : Caractères des hernies inguinales.**

Auteurs	H.Simple (%)	H.Compliquée(%)			
		%	Etranglement	engouement	péritonite
SAIDI.M(35)	54 .86	45.14	63.85	34.62	1.54
Notre série	62.25	37.75	60.26	37.75	1.99

#### **Les formes compliquées :**

⇒ Engouement herniaire

L'engouement herniaire est une forme mineure d'étranglement qui se traduit par une hernie difficile à réduire ou partiellement réductible, gênante sans être douloureuse et il n'existe pas de signes abdominaux. Il fait peser une menace d'étranglement et est une indication opératoire formelle, différée une fois la réduction obtenue.

⇒ Etranglement herniaire

L'étranglement herniaire peut compliquer tous les types de hernies, surtout les hernies à grand sac et collet étroit.

Il correspond à la striction (étranglement) du contenu de la hernie au niveau du collet (striction de l'anse et de son méso ; striction du bord antimésentérique de l'intestin "pincement latéral" ; nécrose épiploïque (moins grave).

Sur le plan clinique, la hernie devient globuleuse et tendue, douloureuse, irréductible, non impulsive à la toux. Ces signes imposent une intervention chirurgicale d'urgence, avant l'apparition des signes abdominaux et généraux qui sont ceux d'une occlusion par strangulation. Le tableau est variable en fonction du contenu herniaire :

- L'étranglement de l'épiploon se traduit par des nausées.
- L'étranglement du grêle, le plus fréquent et le plus grave, est responsable d'une occlusion aiguë avec douleurs intenses, vomissements, arrêt net du transit.
- L'étranglement d'une corne vésicale retentit sur les mictions : pollakiurie, douleurs sus-publiennes en fin de miction, voire hématurie.
- L'étranglement latéral du colon (colon droit ou sigmoïde en fonction du côté) est responsable d'une diarrhée par souffrance intestinale; l'évolution peut se faire aussi vers la nécrose et le phlegmon.

➤ Évolution :

L'étranglement herniaire (si l'intestin est intéressé) réalise une occlusion mécanique par strangulation qui va évoluer vers la nécrose et la perforation viscérale qui peut se faire. La perforation peut se faire dans le sac (phlegmon pyostercoral) ou dans la grande cavité péritonéale (péritonite aiguë).

## VII. DONNEES DU TRAITEMENT

### 1- Bilan préthérapeutique

Il n'existe pas de " bilan préopératoire " prédéfini, il doit être adapté à l'état du patient ; cependant, un bilan habituel sera réalisé<sup>[35]</sup> :

- Radiographie thoracique
- Numération globulaire
- Bilan d'hémostase
- Biochimie sanguine (ionogramme, créatinine, glycémie)
- Groupage, Rhésus
- Electrocardiogramme : en présence de facteurs de risque cardiovasculaire ou chez les hommes de plus de 40 ans et les femmes de plus de 50 ans.

### 2- Traitements médicaux

Une cure chirurgicale de hernie est dans la grande majorité des cas une intervention bénigne. Les soins postopératoires ont pour but d'assurer le confort de l'opéré en traitant la douleur postopératoire, d'éviter les accidents thromboemboliques imputables à la chirurgie en général et d'éviter et/ou traiter les complications comme les infections.

- Douleurs et analgésie postopératoire : lors des premières 24 heures, l'analgésie est procurée par des antalgiques per os ou par voie parentérale, quelquefois associés à un anti-inflammatoire non stéroïdien (A I N S).
- Prévention des accidents thromboemboliques : les anticoagulants sont indiqués chez les sujets aux antécédents thromboemboliques, variqueux ou sous contraception orale.

Les opérés sans antécédent thromboembolique peuvent en Etre dispensés s'ils satisfont à l'obligation d'un lever très précoce.

- Antibiothérapie sélective : non systématique, elle concerne les chirurgies où un risque septique existe, à l'occasion d'une réparation utilisant une prothèse, ou chez les porteurs de valve cardiaque artificielle ou de prothèse articulaire, il est préférable d'utiliser une monothérapie antibiotique en flash préopératoire (céphalosporine ou vancomycine). Les incidents septiques per-opératoires (ouverture du tube digestif ou de la vessie) imposent une antibiothérapie postopératoire à large spectre active sur les Grams négatifs et les anaérobies [35, 40,41].

### **3- Traitement chirurgical**

#### **3-1 Buts du traitement :**

- Réparation pariétale.
- Soins des lésions associées et des complications.
- Eviter les récidives.

#### **3-2 types d'anesthésie (Tableau VI) :**

Les hernies peuvent être opérées sous anesthésie générale, locorégionale (rachianesthésie/péridurale) ou locale [42].

- L'anesthésie générale pour chirurgie herniaire ne présente aucune spécificité. Elle comporte certaines contraintes du fait de la nécessité d'observer 6h de jeun avant l'acte chirurgical et de l'intubation orotrachéale ; de nombreux incidents postopératoires lui ont été imputés à savoir : nausées, vomissements, iléus postopératoire, complications respiratoires, rétention d'urine...
- La rachianesthésie offre de nombreux avantages, dont un excellent relâchement musculaire. Il existe également une diminution significative du saignement peropératoire, de même, sous rachianesthésie comme sous anesthésie péridurale, on note une réduction significative de l'incidence des thromboses veineuses profondes et du risque d'embolie pulmonaire.

Elle a l'inconvénient de favoriser la survenue de rétention d'urines, complication particulièrement fréquente après cure de hernie inguinale. La pratique de rachianesthésie de courte durée d'action pourrait permettre de limiter cet inconvénient.

- L'anesthésie péridurale : Elle n'est pas conseillée, car elle impose la position allongée empêchant le lever précoce. Elle n'est pas préférable à l'anesthésie locale chez les opérés qui ne veulent pas d'anesthésie générale.
- L'anesthésie locale (blocs du plexus lombal) présente de nombreux avantages : elle favorise la chirurgie ambulatoire, n'entraîne pas les incidents postopératoires inhérents à l'anesthésie générale et locorégionale et a un coût faible. Par ailleurs, au même titre que l'anesthésie locorégionale, elle permet de tester en peropératoire l'efficacité de la technique chirurgicale employée et de ce fait éviterait les récidives précoces.

Le seul inconvénient de l'anesthésie locale réside dans l'appréhension que le malade peut en avoir, les incidents sont rares ; des réactions toxiques peuvent se voir en cas de surdosage<sup>[43]</sup>,

<sup>[44, 45, 46, 47, 48, 49]</sup>.

**Tableau VI : Types d'anesthésie selon la littérature.**

Auteurs	Nbre de cas	AG(%)	RA(%)	AL(%)
EL ALAOUI(33)	130	34	63.7	2.3
NASSOUH .I(34)	780	100	0	0
SAIDI.M(35)	288	50.35	42.71	6.94
Notre série	400	37.5	62.5	0

**3-3 Voies d'abord (Figure1, 2 et 3)<sup>[50, 51, 52]</sup> :**

La voie d'abord doit permettre l'abord du viscère visé, le plus direct et le moins délabrant en tenant compte des nerfs, des muscles et des vaisseaux. Plusieurs voies peuvent être utilisées pour aborder la région inguinale :

- *Coeliotomie médiane sous-ombilicale*

La ligne d'incision va de l'ombilic à la symphyse pubienne. Elle peut déborder l'ombilic sur son bord gauche. On gagne ainsi par quelques centimètres une aisance considérable dans l'exploration.

- *Incision de Pfannenstiel*

Il s'agit d'une *médiane déguisée* dont l'incision est arciforme à légère concavité supérieure, elle se place dans le pli sus-pubien, à 3cm au dessus du pubis, longue de 10 à 15 cm.

- *Incision inguinale classique*

L'incision classique est menée selon une ligne qui correspond à la bissectrice de l'angle, ouvert en haut et en dehors, qui est formé par le bord latéral du grand droit en dedans et l'arcade crurale en dehors. L'incision part de l'épine du pubis (à gauche) ou y aboutit (droite). Son autre extrémité doit être placée à une distance de huit à dix centimètres en haut et en dehors de ce point.

- *Les incisions horizontales :*

- Incision horizontale 3 cm au-dessus du bord supérieur du pubis.
- Incision de Nyhus, en regard de l'épine iliaque antérosupérieure.
- Incision de Malangani 2 cm au-dessus de la projection de l'orifice profond du canal inguinal (moitié de la ligne allant de l'épine iliaque antérosupérieure à l'épine du pubis).

- *Voies laparoscopiques :*

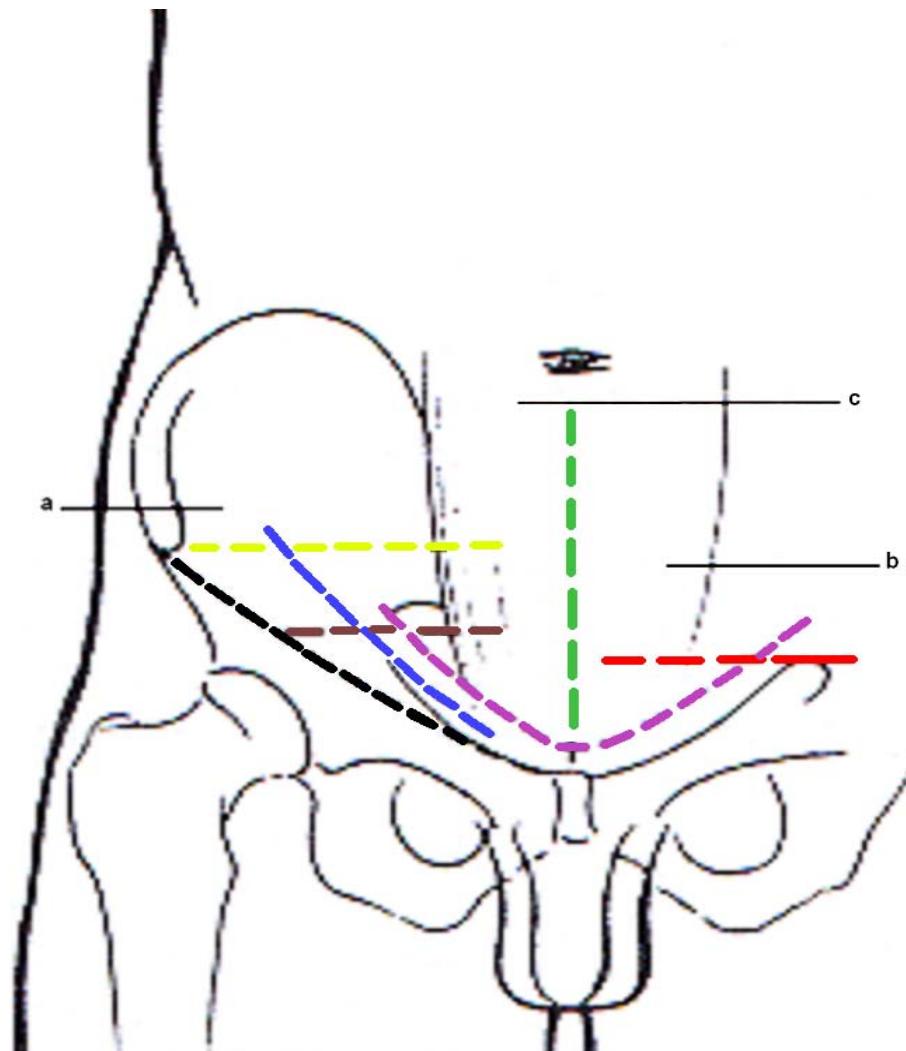
- Voie totalement extrapéritonéale (TEP)

Trois trocarts sont nécessaires à l'intervention (Figure 2).

- un trocart de 10 mm (destiné au système d'optique) à la marge inférieure de l'ombilic ;
- un trocart de 5 mm introduit à 4 cm sous la ligne ombilicale, à 4 cm de la ligne médiane du côté opposé à la hernie ;
- un trocart de 10 mm à l'aplomb de l'épine iliaque antérosupérieure
  - voie trans-abdominale pré-péritonéale (TAPP)

Les trois trocarts sont disposés comme suit (Figure 3):

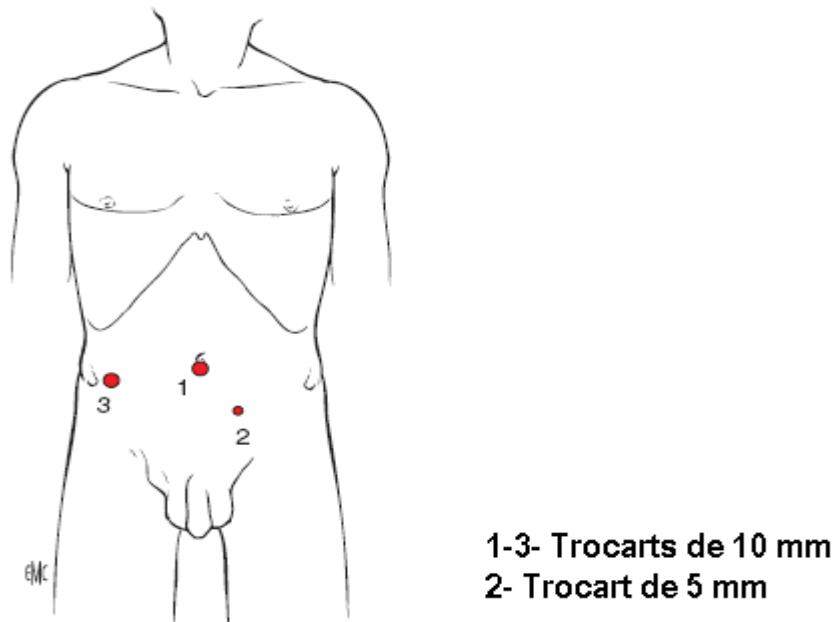
- Un trocart optique de 10 mm sur la ligne médiane au-dessus de l'ombilic ;
- Deux trocarts de 5 mm, au bord externe du muscle droit, sur une ligne horizontale à l'ombilic en cas de hernie bilatérale, légèrement décalé vers le bas pour le trocart de 5 mm, controlatéral à la hernie en cas de cure unilatérale.



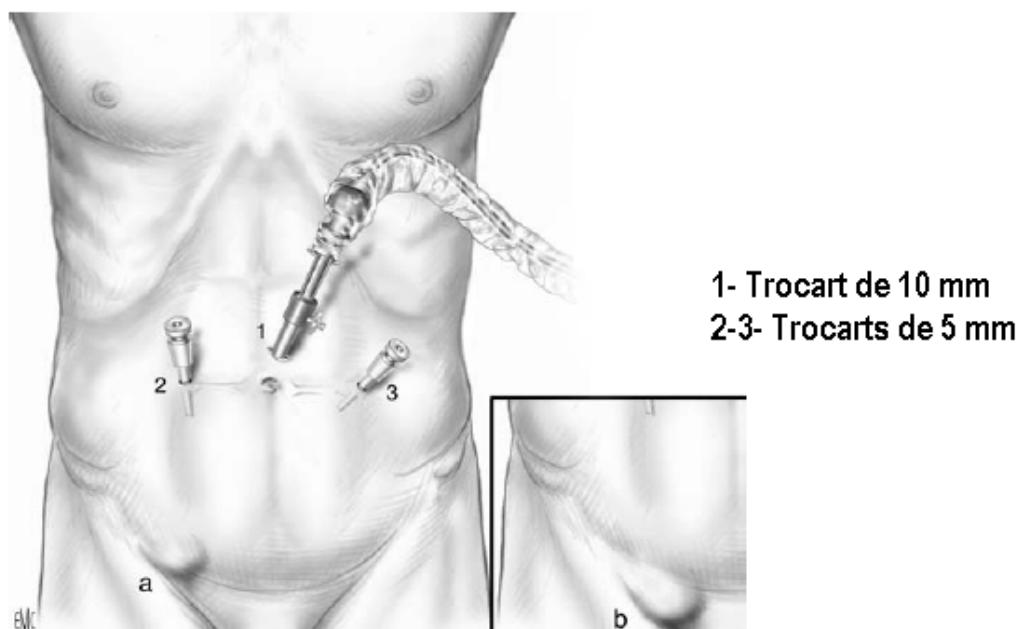
- Incision médiane sous-ombilicale
- Incision de Pfannenstiel
- Incision horizontale 3 cm au dessus du bord supérieur du pubis
- Incision de Malangani
- Incision de Nyhus

- a- Epine iliaque antérosupérieure
- b- Orifice profond du canal inguinal
- c- Muscle grand droit de l'abdomen

Figure 1 : Voies d'abord : incisions cutanées



**Figure 2 : Disposition des trocarts (TEP) hernie inguinale droite.**



**Figure 3 : Disposition des trocarts (TAPP), hernie inguinale droite.**

**3-4 Moyens chirurgicaux :**

---

Plus de 200 différentes techniques de cure de hernie inguinale ont été décrites à ce jour et il existe une trentaine de modèles de prothèse. Il est donc impossible de toutes les mentionner. Les différentes interventions utilisées pour traiter les hernies inguinales peuvent être regroupées en raphies simples, ou en

réparations prothétiques. Ces dernières années sont apparues les techniques coeliochirurgicales, qui ne sont en fait que des réparations prothétiques par voie postérieure où la cœlioscopie permet une approche mini-invasive<sup>[177]</sup>.

#### **a- Herniorraphies<sup>[54,55]</sup>**

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 ischémiques en cas d'étranglement herniaire.
- Reconstituer la paroi abdominale afin d'éviter la récidive.
- Préserver la fonction canalaire de la région inguinale chez l'homme en respectant le pédicule vasculo-nerveux du testicule.

Dans la majorité des cas, la dissection herniaire reste identique quelle que soit la technique chirurgicale choisie, nous en décrirons brièvement les modalités avant de parler des principaux modes de réparation pariétale.

#### **b- Dissection herniaire**

##### ***b-1 Exposition du canal inguinal***

L'aponévrose du grand oblique est incisée dans le sens de ses fibres, depuis l'orifice inguinal externe, entre ses deux piliers, jusqu'à environ 3 cm au-dessus de l'orifice inguinal profond. Les branches génitales des nerfs abdominogénitaux sont séparées de l'aponévrose et réclinées.

Les feuillets supérieur et inférieur de l'aponévrose du grand oblique sont décollés largement du plan sous-jacent. L'arcade crurale est découverte en rabattant le lambeau inférieur

vers le bas. Ce feuillet est ensuite rabattu vers le haut, en position anatomique, et le fascia cribriformis est incisé le long du bord inférieur de l'arcade crurale, depuis les vaisseaux fémoraux jusqu'au pubis, à la recherche d'une hernie crurale associée.

***b-2 Résection du crémaster et du sac***

Le crémaster est fendu dans le sens longitudinal et divisé en deux lambeaux, inféroexterne et supéro-interne. Chaque lambeau est clampé par une pince à ses deux extrémités et réséqué entre les deux pinces. Les moignons sont ligaturés au fil résorbable. Cette manœuvre permet d'explorer parfaitement le contenu du cordon et évite de méconnaître un petit sac intrafuniculaire.

En cas de hernie indirecte, le sac est disséqué, ligaturé au niveau de l'orifice inguinal profond et réséqué. En fonction de la technique opératoire, il est lié à sa base ou refoulé en intra-abdominal.

En cas de hernie directe, celle-ci est traitée après l'incision du fascia transversalis.

***b-3 Ouverture du fascia transversalis***

Le fascia transversalis est toujours incisé, quel que soit le type de la hernie, il est fendu aux ciseaux, de l'orifice profond à l'épine du pubis, en prenant soin de ne pas blesser le pédicule épigastrique sous-jacent.

**c- Réparation pariétale**

***c-1Technique de SHOULDICE (figure 4) [42]***

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.

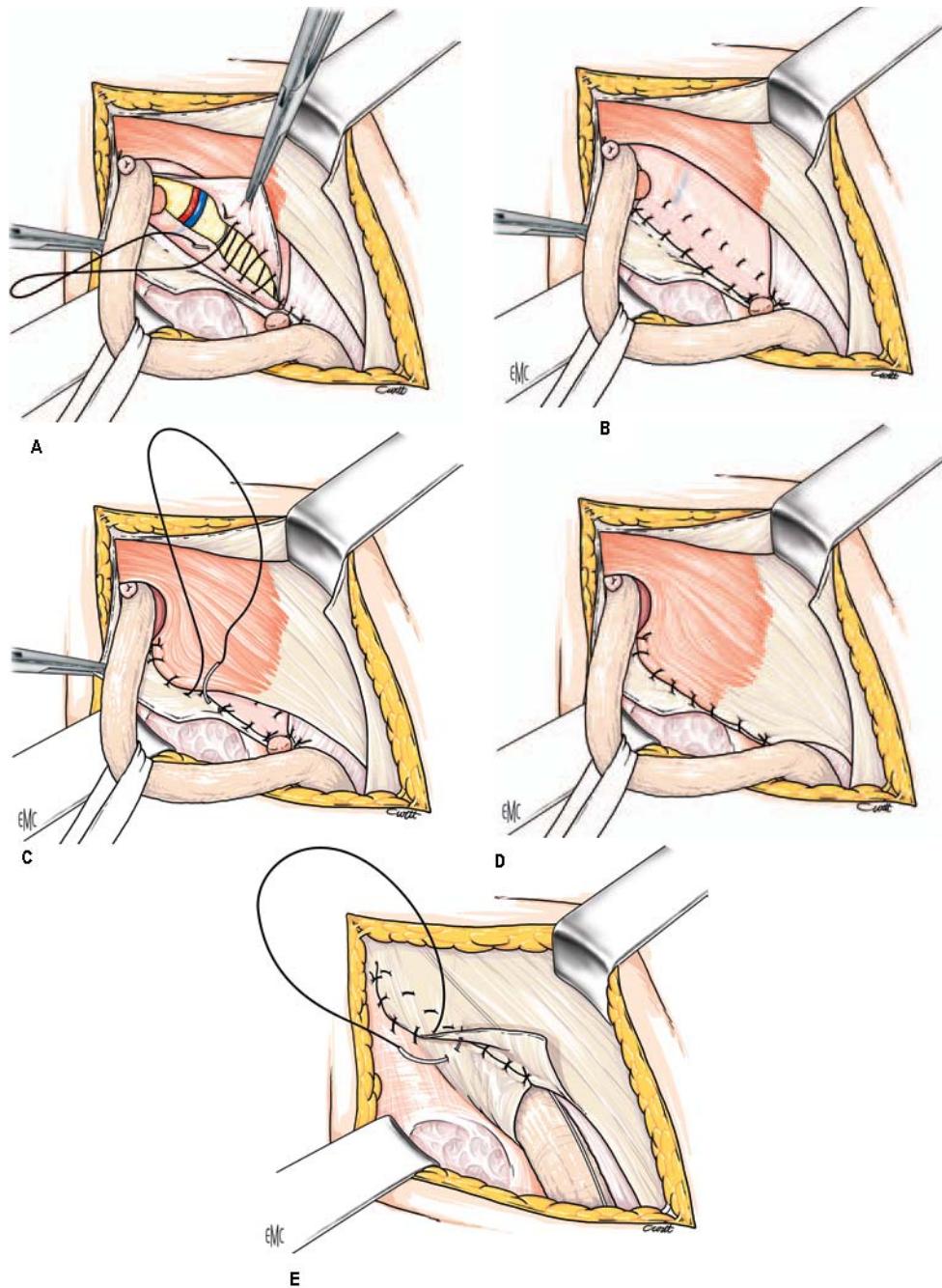
– Le premier plan de suture est destiné à remettre en tension le fascia transversalis. Le surjet est mené en direction de l'orifice profond en suturant le feuillet inférieur du fascia à la face profonde du feuillet supérieur. Le dernier point charge le moignon de crémaster situé au

niveau de l'orifice profond. Puis le surjet en retour se fait en suturant le bord supérieur du fascia à la bandelette ilio-pubienne.

- 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.

*c-2 Technique de BASSINI (Figure5)*

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.



**Fig. 4 : Technique de Shouldice : Surjets sur 3 plans**

1<sup>er</sup> plan aller (A), retour (B), 2<sup>ème</sup> plan aller (C), retour (D), 3<sup>ème</sup> plan (E).

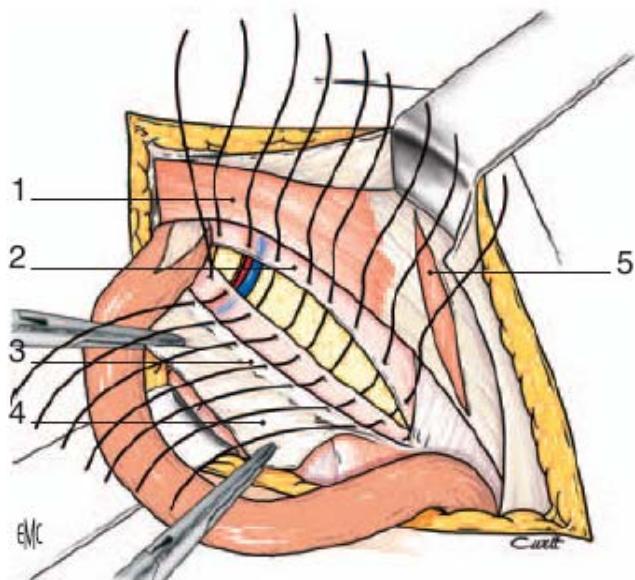
Variantes de Bassini :

⇒ **Procédé de Housards**<sup>[56]</sup>

Il comporte l'amincissemement du cordon par résection des lipomes, l'incision du fascia transversalis et sa mise en tension par suture du lambeau supérieur à la bandelette iliopubienne, puis la confection d'un deuxième plan profond unissant le tendon du transverse à l'arcade crurale. Housard insiste sur la nécessité d'amincir le cordon, de rétrécir l'orifice profond, et surtout de recréer un trajet en « chicane » important dans la prévention des récidives.

⇒ **Procédé de Chevrel**<sup>[57]</sup>

Il comporte une incision de décharge au niveau de la gaine du droit pour réduire la tension, puis une suture rétrofuniculaire de type Bassini. Le feuillet inférieur de l'aponévrose du grand oblique est refendu perpendiculairement à l'aplomb de l'orifice profond. La partie latérale de ce feuillet est suturée en avant du cordon, de façon à recréer un orifice inguinal calibré à la taille du cordon.



**Fig. 5 : Procédé de Bassini d'après Stoppa.**

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

*c-3 Technique de MCVAY*

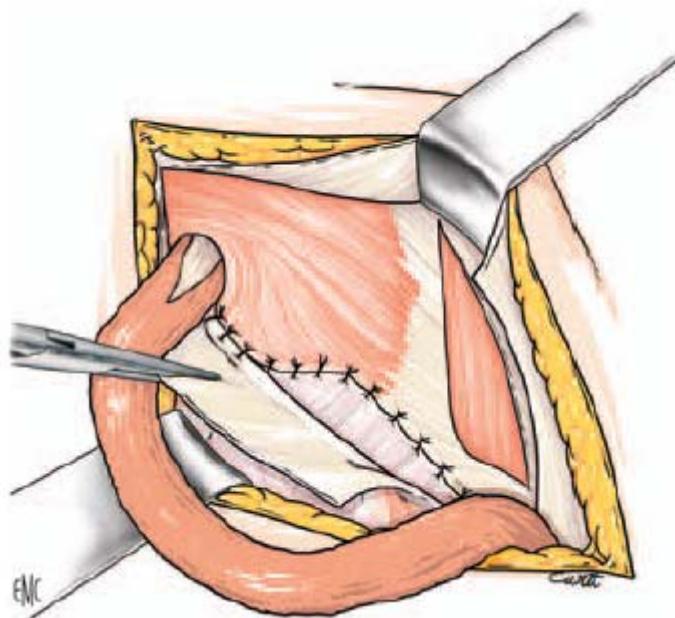
Le principe de l'intervention est de suturer le plan musculofascial (fascia transversalis et faux inguinale) sur le ligament de Cooper et la gaine des vaisseaux fémoraux, et non pas sur le ligament inguinal, fermant ainsi l'anneau fémoral en dedans des vaisseaux iliaques externes. Une incision de décharge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

#### *d-Hernioplasties aponévrotiques*

Elles ont pour but de renforcer le plan de suture postérieur, siège des récidives directes, grâce à l'apport d'un tissu autologue. Elles sont peu utilisées actuellement.

#### **Plasties du grand oblique**

⇒ Le procédé de Halsted consiste à suturer les deux feuillets de l'aponévrose du grand oblique en arrière du cordon, de façon à renforcer le plan postérieur, mais en supprimant le trajet en chicane du cordon et en donnant un trajet direct antéropostérieur à l'orifice profond, il exposait aux récidives indirectes<sup>[56]</sup>.



**Figure 6 : Procédé de McVay, suture unissant le bord inférieur du transverse au**

**Ligament de Cooper, puis à la gaine des vaisseaux fémoraux et à l'arcade**

Crurale au-devant des vaisseaux fémoraux.

Dans le procédé de Zimmerman, le cordon est englobé entre le lambeau inférieur du grand oblique suturé en rétrofuniculaire au plan du petit oblique et le lambeau supérieur rabattu en avant du cordon et fixé au premier<sup>[56]</sup>.

### **Plastie du grand droit**

Cette plastie aponévrotique a pour but d'éviter la suture sous tension et de renforcer la paroi postérieure. Le feuillet antérieur de la gaine des droits est incisé suivant une ligne courbe à concavité inférieure. Quatre ou cinq points séparés sont passés dans le bord libre du lambeau et l'arcade crurale. En serrant les nœuds, le lambeau se rabat sans tension sur l'arcade crurale. Le fascia peut ou non être plicaturé sous le lambeau. L'aponévrose du grand oblique peut être suturée en avant ou en arrière du cordon. L'orifice profond est rétréci par un point passé en dehors de l'émergence du cordon<sup>[58]</sup>.

### **e- Hernioplasties prothétiques**

L'introduction des prothèses représente l'avancée la plus importante de ces dernières années pour le traitement des hernies inguinales. Celles-ci permettent de supprimer la tension induite par les herniorraphies simples (techniques dites tension free)

#### ***e-1 Matériel prothétique [59,60]***

Le *tulle de Nylon*, première prothèse synthétisée, il perdait de sa solidité avec le temps.

Les prothèses imperméables sont à rejeter, qu'il s'agisse de feuille de silicone, de velours siliconé ou même de matériel microporeux comme l'ePTFE (*expanded polytetrafluoroethylene*) : n'étant pas incorporés, ils favorisent la formation de séromes qui compromettent une réparation solide.

Le *tulle de Dacron*® (Mersilène®) est un polyester qui a depuis longtemps prouvé ses qualités, ayant reçu en Europe la consécration d'une expérience très large. Ce polyester est léger, ou souple, sa conformation en tulle macroporeux le rend facilement et rapidement

pénétrable par le tissu cicatriciel qui l'incorpore. Il adhère légèrement aux tissus, ce qui lui confère une certaine stabilité immédiate. Enfin, il est peu coûteux.

Le *tulle de polypropylène* (Prolène®, Marlex®, Perfix®, Biomesh®) a lui aussi une très bonne tolérance. Plus rigide que le Dacron, il garde une certaine mémoire après enroulement sur lui-même rendant plus aisés le déploiement et la mise en place après introduction par un trocart.

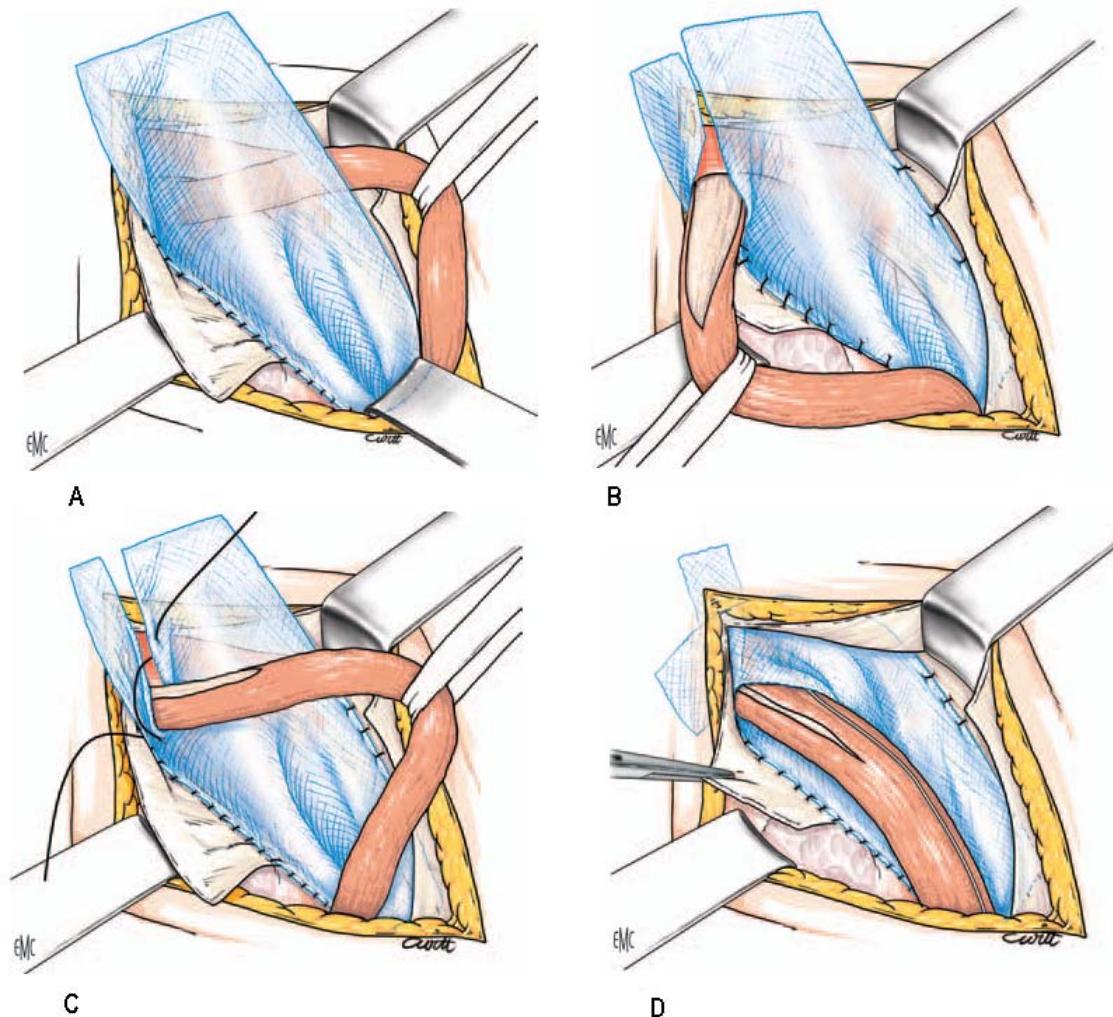
#### *e-2 Techniques par voie inguinale*

##### ➤ **Technique de Lichtenstein (figure 7)** [61,62]

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.

On utilise une prothèse de polypropylène rectangulaire de 8 cm sur 16 cm dont le côté interne est arrondi aux angles. La prothèse est glissée sous le cordon et étalée sur le plan postérieur. L'extrémité arrondie est fixée au tissu fibreux prépubien par un point de monofil non résorbable.

On pratique une fente aux ciseaux, au niveau du côté externe de la prothèse. Les deux bretelles sont passées de part et d'autre du cordon en arrière de lui. La partie supérieure de la prothèse est alors fixée par deux points séparés, en prenant soin de ne pas léser les nerfs, puis les deux bretelles sont suturées ensemble pour former un nouvel anneau inguinal. Le cordon est ainsi cravaté par les deux bretelles de la prothèse, qui reproduisent l'anneau, formant normalement la limite inféroexterne de l'orifice inguinal profond.



**Figure. 7 : Technique de Lichtenstein**

- 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.

➤ Technique du « plug »

Il s'agit d'un bouchon (*plug*) oblitérant l'orifice herniaire sans rapprochement des berges.

Des *plugs* de formes variées sont actuellement utilisés [57].

- Plug par procédé de Lichtenstein

Il s'agit d'un *plug* confectionné en enroulant sur elle-même une prothèse de polypropylène rectangulaire, de façon à obtenir un cylindre. Lichtenstein a utilisé d'abord une prothèse de 5 cm sur 2 cm [63], puis plus tard une bande de 20 cm sur 2 cm [64]. La dissection est limitée à l'orifice herniaire, le sac est réduit, et le *plug* est introduit dans l'orifice, affleurant la surface. Il est fixé par une couronne de points séparés au pourtour de l'orifice.

- Plug par procédé de Gilbert (figure 8)

Le *plug* est confectionné avec une plaque de polypropylène carrée ou rectangulaire. On la plie quatre fois sur elle-même pour former un cornet. Cette dernière, sans aucune suture, est introduite dans l'orifice inguinal profond. Quand l'orifice est large, un point de suture placé latéralement et réalisé sans charger la prothèse afin d'éviter l'expulsion du *plug* lors d'efforts de toux.

Dans un autre morceau de prothèse, on découpe une plaque de forme grossièrement ovale, adaptée à la taille de la paroi postérieure du patient. Cette plaque est fendue pour admettre le passage du cordon et appliquée sur la paroi postérieure sans fixation. On termine par la suture de l'aponévrose du grand oblique en avant du cordon et la suture des plans superficiels.

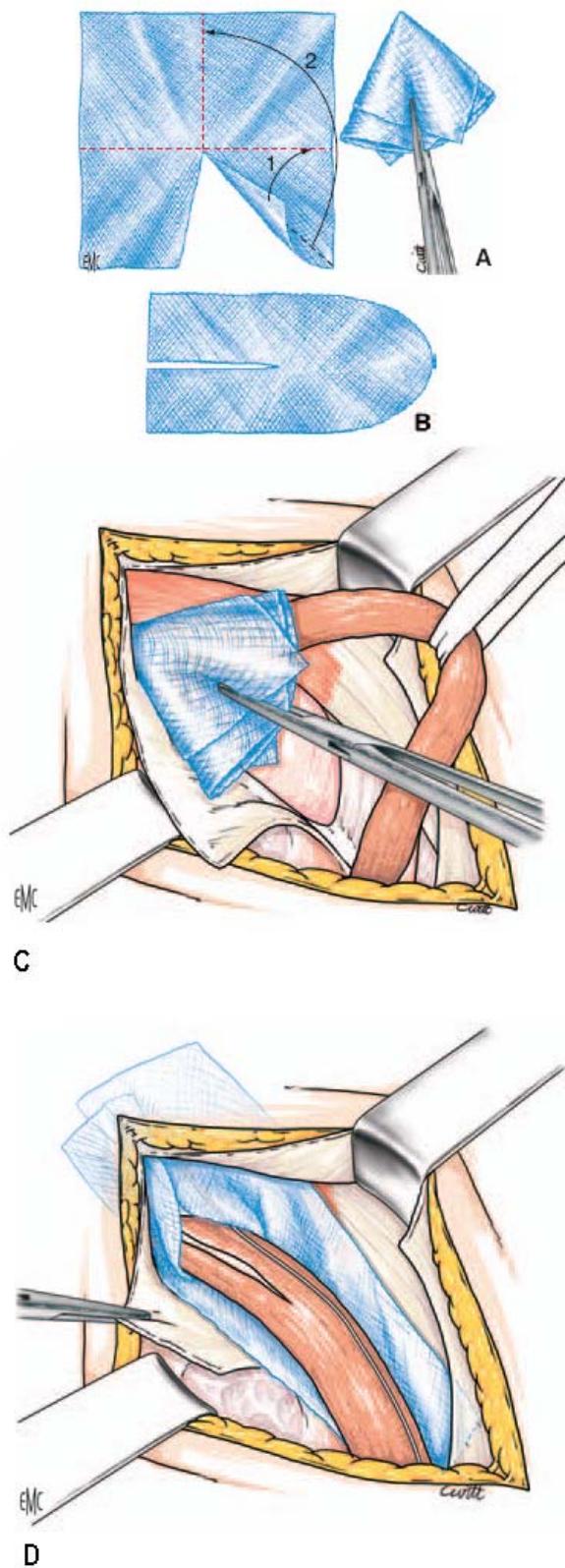
Dans cette technique, la forme conique sert seulement à faciliter l'introduction de la prothèse dans l'espace sous-péritonéal. Mais l'objectif est bien de déplier cette prothèse de façon à ce qu'elle soit étalée à plat en arrière de l'orifice inguinal profond.

- Plug par procédé de Rutkow et Robbin (1993) (figure 9) [65]

Dans cette technique, le *plug* garde définitivement sa forme conique. Le Perfix®-plug comprend deux pièces : le plug se présente sous la forme d'un cône de polypropylène à bout arrondi et contenant des sortes de pétales à l'intérieur ; la deuxième pièce est une plaque

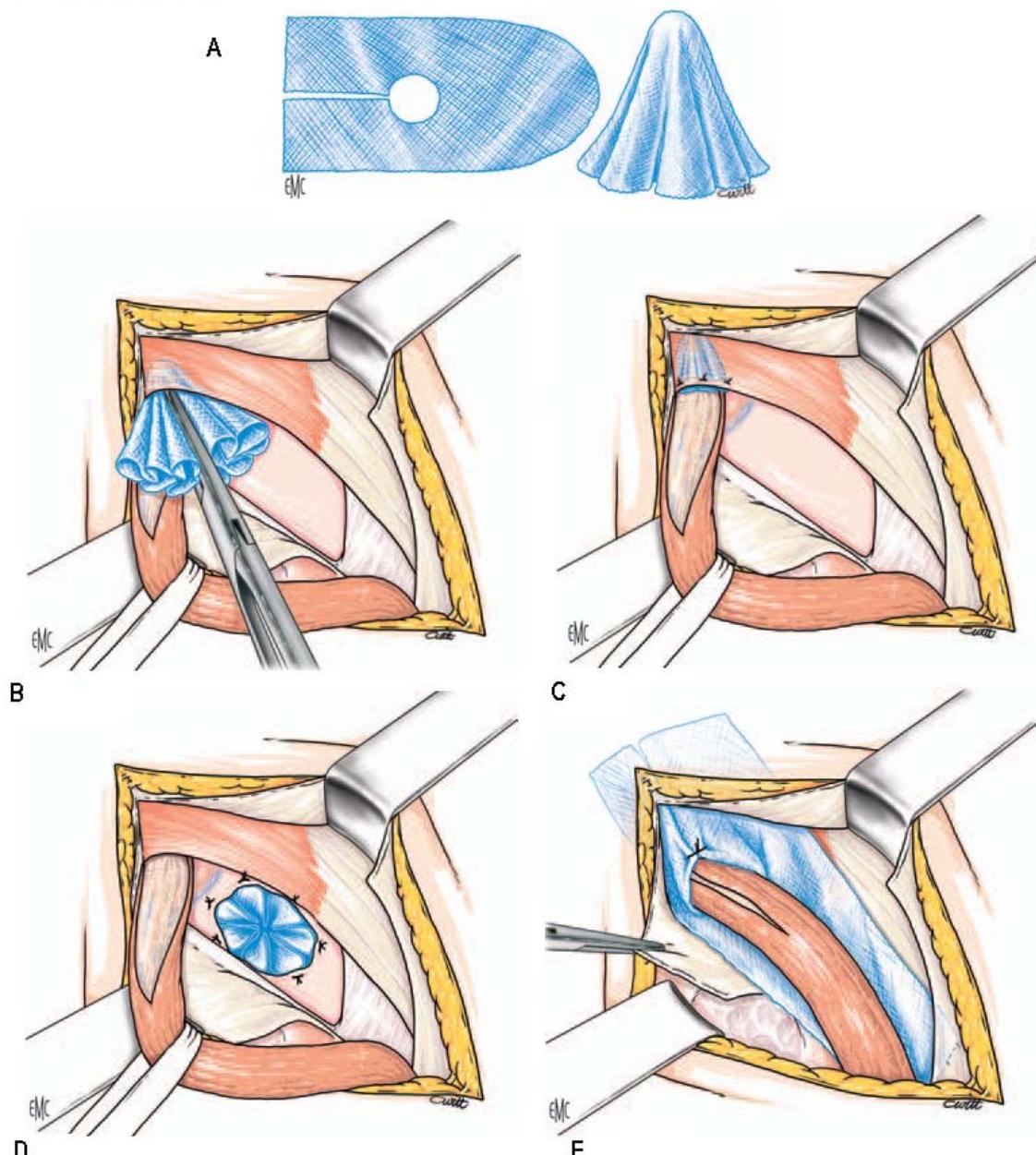
ovalaire fendue pour le passage du cordon. Le Plug est destiné à être introduit dans l'orifice herniaire pour l'obturer en conservant sa forme et la plaque est destinée à être appliquée sur la paroi postérieure sans fixation, pour provoquer une réaction fibreuse de renforcement.

- Le Plug est fixé par deux ou trois points chargeant le rebord musculaire.
- La prothèse ovale fendue est appliquée sur la paroi postérieure en arrière du cordon. La prothèse cravatant le cordon est bien étalée sur la paroi postérieure, en dedans de l'orifice profond, sans fixation<sup>[66]</sup>.



**Figure 8: Technique du Plug selon le procédé de Gilbert :**

- A- Confection du *plug* dans un carré de polypropylène en forme de cornet.
- B- Prothèse fendue
- C- Introduction du *plug* dans l'orifice inguinal profond après réduction du sac herniaire.
- D- Prothèse ovalaire fendue, appliquée sur la paroi postérieure sans fixation.



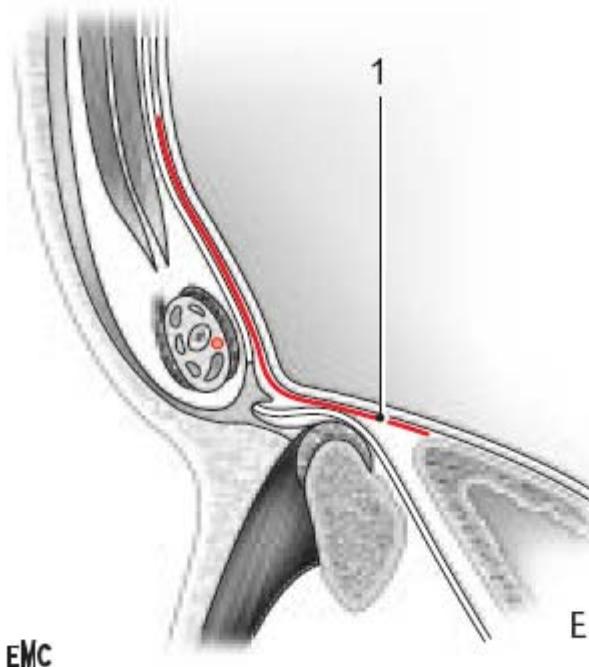
**Fig. 9 : Plug selon le procédé de Rutkow et Robbin**

- A- Le *plug* et la plaque fendue.
- B- Le *plug* est introduit pointe en avant, refoulant le sac dans l'orifice inguinal profond.
- C- Le *plug* est fixé par quelques points au pourtour de l'orifice inguinal profond.
- D- Le fascia a été incisé à la base du sac herniaire. Le *plug* introduit dans l'espace sous-péritonéal est fixé au fascia par une couronne de points séparés transfixiants.
- E- La prothèse fendue est appliquée sur la paroi postérieure. Les deux bretelles sont simplement rapprochées par un point de suture.

➤ **Technique de Rives par voie inguinale**

Dans la technique de Rives [67,68], la prothèse est placée en situation rétro-musculaire, dans l'espace pré-péritonéal (figure.10), après ouverture du fascia transversalis. La prothèse est fixée en bas sur le ligament de Cooper. En haut, elle est glissée le plus loin possible à la face profonde des muscles larges de l'abdomen, et en dehors, elle est fendue pour le passage du cordon spermatique. En avant de cette prothèse, un plan musculofascial selon Bassini est reconstitué.

D'autres auteurs – Bouillot et Alexandre – [53] ont modifié la technique en pariétalisant les éléments du cordon pour éviter de fendre la prothèse et en sectionnant les vaisseaux épigastriques pour autoriser une dissection large de la région.



**Figure 10 : Coupe sagittale de la région inguinale.**

➤

**Technique du « Mesh-plug »**

Il s'agit de la technique du Plug utilisée en association avec une prothèse posée en avant du mur postérieur du canal inguinal.

Elle consiste en la mise en place d'un petit bouchon de poplypropylène (plug) dans l'orifice inguinal profond, après dissection et refoulement du sac herniaire dans la cavité abdominale. Ce bouchon qui a la forme d'un cône, est ensuite recouvert par un treillis prothétique qui est suturé sans tension au tubercule pubien en bas, au tendon conjoint en dedans et à la bandelette ilio-pubienne en dehors. En haut, la prothèse est fendue de manière à laisser passer le cordon spermatique et à calibrer l'orifice inguinal profond.

#### *e-3 Réparations herniaires par voie postérieure*

Les réparations herniaires par voie abdominale permettent un abord postérieur de la région inguinale avec pose d'une prothèse dans l'espace prépéritonéal pour couvrir les orifices inguinofémoraux.

Leur principe repose sur l'existence d'un plan de clivage entre le péritoine et le fascia transversalis, formé par l'espace de Retzius médian et les espaces de Bogros latéralement. Cet espace prépéritonéal est un site idéal pour la mise en place des grandes prothèses<sup>[69]</sup>. La prothèse peut être fendue pour le passage du cordon. Lorsqu'elle ne l'est pas, une pariétalisation des éléments du cordon décrite par Stoppa est nécessaire<sup>[70,71]</sup>.

Dans tous les cas, seul l'espace prépéritonéal est disséqué et le péritoine n'est pas ouvert<sup>[69]</sup>.



#### **Technique de Stoppa**

L'abord de l'espace prépéritonéal se fait par une incision médiane sus-pubienne ou horizontale type Pfannenstiel.

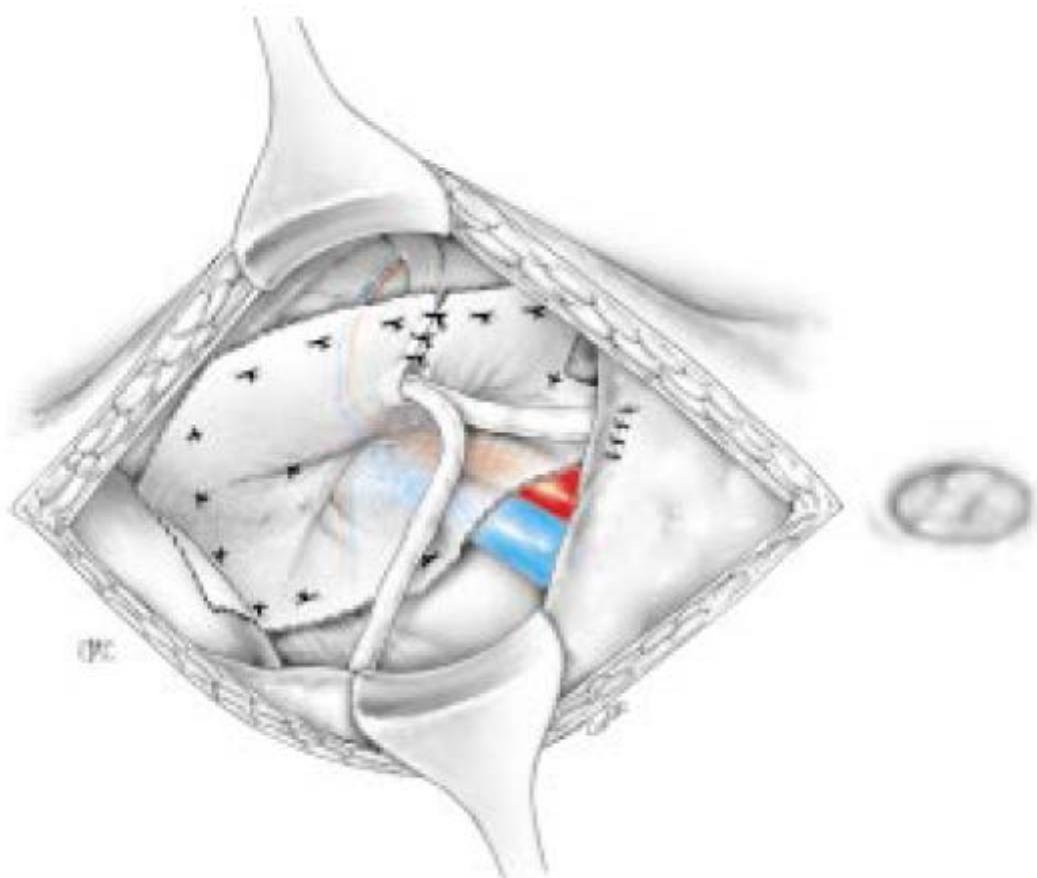
Après dissection du sac herniaire, les éléments du cordon sont pariétalisés pour éviter de fendre la prothèse. La même opération est réalisée du côté controlatéral. On dispose ensuite une

grande plaque de polypropylène tendue d'une fosse iliaque à l'autre dans l'espace pré-péritonéal. Cette prothèse qui n'est pas fixée est maintenue en place par la pression abdominale.



#### Technique de Rives par voie prépéritonéale

Dans cette technique, chaque côté est traité séparément par mise en place d'une prothèse pré-péritonéale fendue pour le passage du cordon (figure 11).



**Figure 11 : Technique de Rives : réparation par voie médiane et pièce rétromusculaire unilatérale, fendue pour le passage du cordon et fixée.**

L'incision est médiane sous-ombilicale et intéresse tous les plans pariétaux mais respecte le péritoine. Celui-ci est séparé de la paroi à l'aide d'un tampon monté ou au doigt, en commençant le clivage dans l'espace de Retzius et en le poursuivant dans l'espace de Bogros

---

opposé au chirurgien, jusqu'à voir le psoas iliaque. Les sacs directs (inguinal ou fémoral) sont réduits par traction douce sans difficulté.

Une prothèse carrée de 10 cm de côté est découpée dans du tulle de Dacron®. Elle est pour le passage du cordon spermatique, et la fente sera suturée autour du cordon. Rives fixe la prothèse par quelques sutures placées aux points accessibles sans risque (gaine du muscle psoas, face postérieure du muscle droit et ligament pectinéal).



### **Traitements laparoscopiques**

Deux voies d'abord sont utilisées, la transabdominale pré-péritonéale (TAPP) et la voie totalement extra-péritonéale (TEP).

⇒ *La voie TAPP :*

Après création d'un pneumopéritoine, le péritoine en regard de la région inguinale est incisé, de l'épine iliaque antéro-supérieure en dehors au ligament ombilical en dedans. Après repérage du ligament pectinéal, on procède à la dissection du sac péritonéal tandis que le cordon est pariétalisé. L'orifice musculo-pectinéal est ensuite recouvert par une prothèse qui est agrafée au ligament pectinéal, au tendon conjoint et à la face postérieure des muscles droits, et on finit par la fermeture du péritoine.

⇒ *La voie TEP :*

Elle repose sur les mêmes principes que l'intervention de Stoppa. L'abord de la région pré-péritonéale se fait directement en créant un rétro-pneumopéritoine. Il n'y a donc ni ouverture, ni fermeture du péritoine. La prothèse est simplement étalée dans l'espace prépéritonéal en couvrant les

Orifices de la région inguinofémorale. Cette méthode est plus difficile techniquement, mais a l'avantage de ne pas ouvrir la cavité péritonéale.

---

### **3-5 Indications**

Le choix d'un procédé est difficile en raison du grand nombre de techniques disponibles et de l'absence de supériorité indiscutable de l'une ou l'autre d'entre elles. Le chirurgien doit choisir entre voie d'abord antérieure, postérieure ou laparoscopique, entre herniorraphie et plastie prothétique. Il doit également choisir le siège et le type de la prothèse ainsi que le type d'anesthésie [72,73].

Le choix doit se fonder sur trois principaux critères.

- ⇒ Le patient : la solidité des tissus et les contraintes qui leur sont imposées pouvant varier de façon considérable ;
- ⇒ La hernie : il n'y a pas de rapport entre la petite hernie indirecte avec paroi musclée et le large effondrement de l'aine ou la hernie plurirécidivée ;
- ⇒ Le chirurgien : sa formation, son expérience, son degré de spécialisation.

#### a- Choix de l'anesthésie

La cure de hernie peut se faire sous anesthésie générale, locorégionale ou locale. Les études comparatives ont montré que l'anesthésie locale donne moins de nausées, de vomissements et de céphalées que l'anesthésie générale [74]. L'anesthésie locorégionale donne plus de rétentions d'urines [75] ; cet inconvénient pouvant être atténué par la restriction hydrique. Trois études comparatives ont montré que l'anesthésie locale était le procédé qui perturbait le moins la fonction respiratoire, alors que l'anesthésie locorégionale donnait des résultats moins bons que l'anesthésie locale et même curieusement que l'anesthésie générale [75, 76]. En outre, elle contribue à réduire le taux de complications générales [77], la durée d'hospitalisation [75, 76,77] et la douleur postopératoire [76, 78, 79].

Pour le chirurgien, l'anesthésie générale procure le plus grand confort, mais les anesthésies locorégionale et locale permettent une évaluation dynamique des lésions. L'anesthésie locale, plus difficile à maîtriser, mérite d'être appliquée aux bronchitiques, aux gros fumeurs et aux patients âgés à haut risque.

**b- Choix d'un procédé de herniorraphie**

La technique de Shouldice est considérée actuellement comme le procédé de référence en raison du taux de récidives, inférieur à 1 %, publié par l'équipe de Toronto [80, 81, 82]. Il faut remarquer cependant que l'étude de Glassow [82] a comporté un taux élevé de perdus de vue : 19 % à 5 ans, 25% à 6 ans et 45% à 7 ans. L'étude pluricentrique de l'Association de recherche en chirurgie, qui n'a comporté que 5,6 % de perdus de vue avec un recul moyen de 8,5 ans, a mis en évidence un taux de récidives de 6,1 % pour le Shouldice, 8,6 % pour le Bassini et 11,2 % pour le McVay [83]. D'autres études ont mis en évidence des taux de récidives de 4 à 15% pour le Shouldice [85, 86]. Une méta-analyse ayant retenu six études randomisées a confirmé que le Shouldice est la meilleure technique de herniorraphie, mais avec un taux de récidives qui est en réalité de l'ordre de 5 % [84].

**c- Choix entre herniorraphie et prothèse**

Deux arguments théoriques plaident en faveur de l'usage des prothèses dans les hernies comportant une faiblesse de la paroi postérieure (Nyhus types III et IV) : le manque de résistance des tissus et la précarité des sutures sous tension.

Dans la pratique, les résultats plaident en faveur des procédés prothétiques qui donnent un taux de récidives faible : 1,5 % pour la technique de Stoppa [87], 1,6 % pour celle de Rives [88], moins de 1 % pour celle de Lichtenstein [89, 90, 91] et les plugs [92, 93, 94, 95]. Une étude randomisée incluant 717 cures de hernies a montré qu'il y a moins de récidives avec la technique de Lichtenstein qu'avec celle de Shouldice [112]. En outre, l'absence de tension que procure la prothèse contribue à réduire la douleur postopératoire [94, 97, 98].

La prévention vis-à-vis des prothèses concerne le risque septique et la tolérance à long terme, notamment chez les sujets jeunes. En réalité, la tolérance est bonne. Le risque de sepsis est faible : sur dix études totalisant 22 916 cas, le taux de sepsis a varié de 0 à 0,94 % dans huit séries et n'a dépassé 1 % que dans deux [99].

Le choix repose essentiellement sur l'âge du patient et le type de la hernie. Les hernies directes ou mixtes (Nyhus type III) ont un risque de récidives plus élevé en raison de la faiblesse des tissus<sup>[100, 101]</sup> qui justifie la pose d'une prothèse. D'après le registre des hernies de Suède, le taux de prothèses est passé de 7 % en 1992 à 51 % en 1996<sup>[100]</sup>.

La question est de savoir s'il faut respecter une limite d'âge. L'âge de 30 ou 40 ans est souvent cité dans les discussions, mais il n'y a pas d'études permettant de trancher. En pratique, s'il paraît sage de ne pas poser de prothèse chez un sujet jeune porteur d'une hernie indirecte avec une bonne paroi, en revanche, il n'y a pas de raison fondée de refuser la solidité d'une réparation prothétique à un homme jeune mais ayant un fascia faible, ou à un travailleur de force.

### **d- Choix entre voies antérieure et postérieure [72]**

La voie antérieure par une incision inguinale est la plus simple et elle est pratiquement la seule faisable sous anesthésie locale.

La voie postérieure offre l'avantage de donner accès à l'ensemble des points de faiblesse de la paroi et de permettre l'étalement d'une grande prothèse renforçant toute la zone faible inguinale. En cas de récidive après abord antérieur, elle permet d'éviter les difficultés de dissection liées aux phénomènes cicatriciels. En revanche, elle ne peut être habituellement pratiquée que sous anesthésie générale ou locorégionale.

La voie de Stoppa permet le traitement en un temps des deux côtés, mais elle ne répond pas aux impératifs actuels de la chirurgie peu invasive.

Au total, la voie antérieure plus simple et faisable sous anesthésie locale est la plus répandue. La voie postérieure peut être préférée en cas de récidive après voie antérieure ou en cas de grosse hernie bilatérale. Actuellement, elle est concurrencée par la chirurgie laparoscopique qui permet la même réparation prothétique par une voie d'abord moins invasive.

### **e- Choix entre chirurgie traditionnelle et Laparoscopique**

La chirurgie laparoscopique entraîne moins de douleur postopératoire et permet une reprise d'activité plus rapide que le procédé de Stoppa traditionnel<sup>[102]</sup>. En revanche, l'avantage

que l'on peut en attendre par rapport à la voie d'abord antérieure est modeste, cette voie étant déjà peu invasive.

Une méta-analyse portant sur 14 essais randomisés ayant inclus 2471 patients a montré que la cure de hernie par laparoscopie prend plus de temps que la chirurgie traditionnelle et donne les mêmes résultats concernant le taux de récidive précoce. Elle entraîne un niveau de douleur postopératoire moindre et autorise une reprise d'activité plus rapide que les procédés de herniorraphie traditionnelle. En revanche, comparée aux procédés sans tension, elle ne procure pas d'avantage concernant la douleur, elle permet une reprise d'activité un peu plus rapide, mais avec une différence à peine significative [103].

La chirurgie laparoscopique de la hernie est plus difficile que la chirurgie traditionnelle et sa maîtrise est plus longue à acquérir [104,105]. De ce fait, elle expose à un risque plus élevé de complications [106]. Dans une enquête réalisée auprès de 13 équipes chirurgicales françaises entraînées à la chirurgie laparoscopique, portant sur 16 177 cas, on a relevé cinq décès (0,03 %), trois plaies des gros vaisseaux (0,02 %), sept plaies intestinales (0,05 %), 25 plaies du tractus urogénital (0,2 %), 15 occlusions intestinales (0,22 %) et 35 récidives immédiates (0,28 %) [107]. Dans certaines séries, le taux de récidives est anormalement élevé [108, 109].

D'autre part, la chirurgie laparoscopique ne permet pas aux patients de bénéficier des avantages de l'anesthésie locale et notamment de la réduction du risque de complications générales et respiratoires. Par ailleurs, la majorité des spécialistes conseillent de mettre en place une prothèse de grande taille, dépassant les limites de l'orifice myopectinéal [106, 110, 111, 112], ce qui peut créer des difficultés en cas de chirurgie urologique ou vasculaire ultérieure [113].

Le coût direct de la laparoscopie est plus élevé que celui de la chirurgie traditionnelle [114, 115, 116, 117, 118, 119]. Ce surcoût technique pourrait être compensé par une réduction du coût social, grâce à une reprise d'activité plus rapide [120, 121, 122], mais près de la moitié des patients opérés de hernie ne sont plus en activité.

Au total, le bénéfice de la laparoscopie en matière de hernie est probablement modeste. Cependant, pratiquée par des chirurgiens expérimentés, cette méthode peut présenter un

avantage pour les hernies relevant traditionnellement du procédé de Stoppa, à savoir les hernies volumineuses, récidivées, bilatérales [103, 123, 124, 125, 126].

## **VIII. EVOLUTION :**

### **1- Complications peropératoires :**

Leur fréquence est mal connue ; mais les accidents surviennent sous l'influence de plusieurs facteurs :

- L'expérience du chirurgien
- Le type anatomo-clinique de la hernie opérée : les hernies volumineuses, les hernies par glissement, les hernies multi-récidivées y exposent certainement davantage que les hernies banales
- La voie d'abord utilisée : la voie inguinale induit un risque de lésion des structures anatomiques superficielles et de la paroi inguinale elle-même qui n'existe pas pour la voie abdominale, même dans le cas des hernies récidivées où elle permet au chirurgien d'accéder d'emblée, à travers une anatomie normale, à l'orifice herniaire profond.

D'autre part, la mise en place d'une pièce prothétique par voie inguinale comporte l'obligation de la fixer, ce qui expose à des incidents spécifiques, tandis que la mise en place d'une très grande prothèse par voie abdominale pré-péritonéale dispense de toute fixation de la pièce, comme de tout geste de réparation directe sur l'orifice herniaire. Il en résulte un nombre d'incidents per-opératoires globalement moins important dans la réparation prothétique par voie abdominale.

La liste des complications peropératoires est longue, mais leur incidence est heureusement très faible. Elle était nulle dans notre série, probablement sous-estimée du fait du caractère rétrospectif de notre étude.

Les complications pouvant être rencontrées sont :

### **1-1 Les hémorragies**

Les complications hémorragiques concernent les lésions de la branche pubienne de l'artère obturatrice (corona mortis), les vaisseaux épigastriques inférieurs ou les vaisseauxiliaques externes. Les deux premières n'ont aucune conséquence grave. En revanche, une lésion de la veine iliaque externe, plus exposée que l'artère, doit être reconnue et réparée. En cas de saignement important leur ligature est sans conséquence.

Les gestes de restauration artérielle par transplant veineux ou prothèse méritent d'être connus du chirurgien herniaire. La ligature de la veine fémorale est interdite sous menace de catastrophe et ne peut représenter qu'un geste temporaire de sauvetage, heureusement exceptionnel.

Peu d'observations de lésions vasculaires graves ont été publiées [40].

### **1-2 Les lésions du cordon spermatique**

La section du cordon spermatique est exceptionnellement une manœuvre délibérée [127] qui avantageait la réparation d'un grand orifice herniaire. Il s'agit moins exceptionnellement d'une lésion par inadvertance, qui survient surtout lors de cure de hernie récidivée ou multi-récidivée. Seule a pour conséquence une nécrose gonadique la section du cordon au dessous du niveau du pubis. Celle portant sur le segment rétro-pariéral du cordon n'entraîne aucun risque d'atrophie testiculaire.

La thrombose des plexus veineux spermatiques entraîne un risque important d'orchite dite ischémique.

Les deux moyens d'éviter cette conséquence de la blessure des vaisseaux testiculaires sont: ne pas disséquer un sac indirect au dessous du pubis et passer par voie abdominale postérieure pour traiter les hernies multi-récidivées et aussi chaque fois qu'une intervention a été précédemment réalisée sur la bourse correspondante [128].

### **1-3 Les plaies du canal déférent**

Rares, elles apparaissent surtout dans la chirurgie des récidives où les modifications anatomiques et la fibrose rendent l'individualisation des différents éléments difficile ; leur incidence est estimée à 0,3% lors d'une première cure [129].

La plaie du canal déférent ne peut pas être considérée comme négligeable chez l'adulte jeune et mérite d'être réparée immédiatement, en utilisant éventuellement une loupe, qui permet de suturer à distance la paroi du déférent et la peau. Les chances de perméabilité à distance sont alors de 50 % par cette technique classique. De meilleurs résultats (perméabilité dans 80 à 90 % des cas) semblent pouvoir être obtenus par les techniques micro-chirurgicales [103] ; les sténoses même incomplètes d'un seul canal déférent pouvant aboutir à une hypofertilité ou à une stérilité par mécanismes immunologiques (augmentation du taux sérique des anticorps antispermes) mis en évidence par des andrologues : 7 % d'adultes hypo- zoospermiques, sans atrophie testiculaire avaient été opérés de hernie dans l'enfance [130].

### 1-4 Les lésions nerveuses

Elles sont de l'ordre de 3 à 7% [40], en raison du nombre de rameaux nerveux superficiels, issus des nerfs génitofémoral, ilioinguinal et iliohypogastrique cheminant dans la région inguinale [53]. Le risque est maximum dans les reprises par voie inguinale de hernies récidivées après cure par voie inguinale. En revanche, la voie abdominale postérieure ne rencontre aucun nerf, c'est un de ses importants avantages [40].

Leur atteinte peut être responsable d'une perte de la sensibilité de la région inguinale, de l'hémiscrotum, de la base du pénis et de la partie supérieure de la cuisse. Ces troubles sensitifs sont en général transitoires.

Les atteintes nerveuses par section ou strangulation d'un nerf dans une suture peuvent être responsables de douleurs chroniques postopératoires. Une lésion du nerf fémoral heureusement exceptionnelle avec des conséquences motrices sur le quadriceps, peut se produire lors de la fixation des prothèses sur le psoas [53], d'où la règle de ne placer les points de fixation profonde que sous le contrôle de la vue.

En cas de doute quant à l'existence d'une lésion nerveuse, il vaut mieux sectionner ou électrocoaguler le nerf, l'hypoesthésie du territoire correspondant étant moins invalidante que l'apparition éventuelle d'un névrome.

#### **1-5 Les lésions viscérales**

Rares, elles concernent la vessie, l'intestin et l'uretère et sont le plus souvent occasionnées lors de l'ouverture du sac herniaire ou en cas de dissection de l'espace prépéritonéal lors de l'introduction des trocarts de cœlioscopie. Ce sont des incidents qui méritent d'être immédiatement décelés pour recevoir un traitement approprié immédiat.

##### **a-La vessie**

Les plaies vésicales sont rares, de l'ordre de 0,1% selon la littérature<sup>[40]</sup>.

Cette complication n'est généralement pas dramatique mais il faut la réparer en un ou deux plans étanches à la distension vésicale, au fil à résorption lente, en plaçant une sonde vésicale à demeure pendant 6 jours. Une plaie accidentelle de la vessie doit faire renoncer à l'utilisation de matériel prothétique par crainte d'une suppuration.

##### **b- Les intestins**

Caecum ou sigmoïde peuvent être lésés ou dévascularisés dans les réparations de hernie par glissement. La prévention consiste à réséquer le moins possible de sac et à ne pas décoller les viscères, mais à réintégrer en masse le sac disséqué et les viscères ayant « glissé ».

- Une lésion du grêle, limitée le plus souvent, doit être réparée par suture soigneuse, en renonçant éventuellement et en règle à l'utilisation de matériel prothétique.
- Le côlon peut lui aussi avoir glissé dans un sac de hernie indirecte et peut être blessé à l'occasion de l'ouverture du sac, ou dévitalisé lors d'une tentative inutile de décollement du côlon accolé.

Il faut immédiatement réparer l'intestin par points séparés de fil à résorption lente ou réséquer l'intestin dévitalisé, avec extériorisation si besoin. Dans ce cas, il est prudent de réaliser une colostomie de protection transverse sur intestin non préparé.

**c- L'uretère**

Il peut être rencontré au contact d'un grand sac indirect ou direct. En cas de transsection, il pourra être réparé de différentes façons : anastomose aux points séparés de fil à résorption lente sur tuteur en double J. L'uretère divisé près de la vessie doit de préférence être réimplanté dans celle-ci.

**d- L'appendice**

Un appendice normal est assez souvent découvert dans les sacs de hernie indirecte à droite ; il peut être réséqué sans difficulté s'il est complètement visualisé, mais il n'est pas recommandé de procéder à une appendicectomie sans autorisation préalable du patient.

En définitive, la ligature haute d'un sac indirect ne doit pas être faite à l'aveugle et la fermeture du sac doit être faite après son ouverture et l'examen de son contenu de façon à suturer sans menacer l'intestin, la vessie ou même l'épiploon [40]

## **2-SUITES POSTOPERATOIRES IMMEDIATES :**

### **2-1 Mortalité (Tableau VII) :**

L'indication opératoire bien posée, l'exploration clinique, biologique, l'avènement de l'anesthésie locorégionale, l'expérience du chirurgien rendent la mortalité opératoire faible voire nulle.

**Tableau VII : Mortalité opératoire.**

Auteurs	Nbre De malades	Nbre De décès	Fréquence %
EL ALAOUI(33)	130	0	0
NASSOUH .I(34)	768	0	0
SAIDI.M(35)	288	4	1.38
Notre série	400	2	0.5

### **2-2 Morbidité :**

La morbidité chirurgicale était de 1 ,25% dans notre étude.

### a-Hématome

L'hématome représente une complication fréquente après cure de l'hernie inguinale, son taux varie de 2 à 6,9% dans la littérature [40, 131, 132].

Ils surviennent surtout après dissection d'une volumineuse hernie (scrotale surtout), même après hémostase méticuleuse. L'évolution favorable est le plus souvent la règle après traitement local et anti-inflammatoire, néanmoins, lorsque l'hématome est volumineux, il est préférable de réintervenir pour évacuer les caillots en prenant des précautions anti-infectieuses précises ; ces hématomes scrotaux volumineux sont exposés à la récidive après ponction ou drainage ; la résection-plastie du sac scrotal s'impose alors parfois [40].

Les hématomes pourraient être favorisés par l'insuffisance de drainage et par une héparinothérapie précoce. Les études quant à l'incrimination de cette dernière sont cependant controversées (De Lange [133]/Goris [134]).

Dans notre étude, nous notons un taux d'hématomes pariétaux de 0%, taux sans doute sous estimé en raison de leur survenue possible après la sortie du malade.

### b-Sérome :

Le sérome, collection de couleur citrine dans les plans pariétaux, survient vers le troisième ou quatrième jour postopératoire, et plus fréquemment en présence de matériel étranger (1,9 à 11,7%) vraisemblablement en lié à la réponse inflammatoire à la dissection et à la présence de matériel prothétique [135].

En l'absence d'infection associée, il n'y a pas de douleur ni de signes inflammatoires ; le sérome ne nécessite pas alors de traitement particulier. La résorption se fait en général spontanément en 2 à 3 semaines, mais peut parfois prendre plusieurs mois. La ponction est efficace immédiatement mais expose aux risques de récidive précoce et surtout d'infection [53].

### c-Infection de la plaie opératoire

Les complications infectieuses après chirurgie herniaire sont rares.

L'infection est favorisée par l'obésité, l'immunodépression, l'âge supérieur à 70 ans ainsi que les tares cardiovasculaires et respiratoires ; la chirurgie d'urgence, avec ou sans geste

septique associé, représente également un facteur de risque. Les autres causes sont la souillure du matériel prothétique au cours de l'intervention, sa position superficielle dans la paroi abdominale et l'utilisation de fils non résorbables pour fixer la prothèse.

Elle peut également compliquer un hématome ou un sérome. Sa fréquence varie de 0,7 à 6% des opérés en fonction des circonstances (1,4% pour Houdard et Stoppa -1984- et 6% quand une appendicectomie y est associée pour Marsden -1962-). Dans notre série, nous avons un taux d'infections de 0.75%, conforme aux données de la littérature [40,136].

L'utilisation de matériel prothétique n'augmente pas le risque infectieux mais le rend plus difficile à traiter, il faut donc distinguer entre sepsis superficiel, dont l'évolution est rapide et favorable au prix de soins locaux précoces, et sepsis profond autour de la prothèse exposant à des accidents septicémiques (heureusement exceptionnels) qui peut nécessiter la réintervention afin d'exposer largement la prothèse et de réaliser toilette et drainage, associée à une antibiothérapie systémique adaptée et à des soins locaux répétés et prolongés. L'exérèse du matériel macro-poreux est rarement nécessaire tandis que le matériel micro-poreux (ePTFE) doit être retiré [40, 137, 138].

Il faut encore signaler la possibilité d'apparition tardive de fistules qui peuvent être en relation avec un hématome postopératoire, faiblement infecté ou surinfecté, d'où l'intérêt de la surveillance échographique des parois pour prévoir cette évolution. Ces fistules apparaissent plus souvent après implantation de prothèse pariétale en situation intrapéritonéale. Leur fréquence est estimée entre 0,3 et 3,5%, et leur gravité est un argument pour limiter l'emploi des prothèses non résorbables aux indications de stricte nécessité, en dehors de tout contexte septique et en dehors de la chirurgie d'urgence [40,139].

Selon Simchen [140], 5 facteurs favoriseraient de façon significative le taux d'infection postopératoire ; il s'agit de l'âge, de l'étranglement herniaire, du caractère récidivé de la hernie, de la préexistence d'une infection et de la mise en place d'un drainage (risque relatif x 4). A noter que le risque d'infection serait plus faible chez les patients opérés en ambulatoire [40, 141, 142].

**d-Complications scrotales**

- Hydrocèle/Hématocèle

Elle est favorisée par la dissection du cordon spermatique distal ou par l'abandon de la partie distale d'un sac indirect dans le scrotum. Des collections séreuses scrotales ou inguinales ont été décrites après utilisation de prothèse en polypropylène. Houdelette a aussi publié des hydrocèles bilatérales « non communicantes » après mise en place de prothèse bilatérale en Mersilène. Ces collections peuvent être évacuées par ponction transcutanée et, en cas de récidive, faire l'objet d'une intervention chirurgicale curative spécifique [143].

- Orchite ischémique

Elle se manifeste entre le 2e et le 5e jour par des signes relativement discrets : augmentation de volume, sensibilité et perte de l'élasticité à la palpation du testicule, de l'épididyme et du cordon scrotal, avec rétraction du testicule, due au traumatisme des plexus veineux spermatiques dans leur segment distal (au-dessous du niveau du pubis), beaucoup plus souvent qu'à une lésion de l'artère spermatique. La voie abdominale pré-péritonéale évite totalement cette complication.

L'évolution se fait en plusieurs mois, soit par un retour à la normale, soit en donnant une atrophie testiculaire. Il n'en existe pas de traitement connu.

La fréquence serait globalement de 1% (Wantz 1982–1991) mais atteindrait les 10% après cure de hernie récidivée (Schumpelick 1994) [40].

**e-Complications urinaires**

La rétention d'urine postopératoire, caractérisée par l'absence d'émission d'urine depuis plus de 6 heures, et la présence d'un globe vésical, paraît la plus fréquente après analgésie rachidienne, après utilisation de drogues à effet atropinique ou lors d'une analgésie post-opératoire trop intense.

Globalement, la rétention d'urine complique surtout les cures herniaires par voie antérieure, chez les hommes âgés, dans environ 30 % des cas (Haskell, 1974).

Le traitement de la rétention aigue d'urine comporte la prescription de médicaments comme la dihydroergokryptine (Vasobral : 2 à 4 mg per os) et peut comporter un sondage urétral laissé en place au moins 24 heures, associé à une antibioprophylaxie [40].

**f-Complications thromboemboliques**

La veine fémorale est menacée de blessure par point transfixiant, contusion ou constriction lors de techniques utilisant le ligament pectiné ou la gaine fémorale (par exemple la technique de Mc Vay : 1,2 %).

La thrombose installée peut s'étendre aux veines iliaques et à la veine cave inférieure et se compliquer d'embolie pulmonaire précoce, ce qui impose l'héparinothérapie à doses anti-coagulantes. Marsden (1960) rapportait 0,5 % de mortalité pour 1 % de complications thrombo-emboliques dans une série de 2 254 réparations herniaires. Quelques séries récentes rapportent des taux inchangés [71].

**g-Autres complications**

- Complications respiratoires : l'infection broncho-pulmonaire peut survenir plus particulièrement chez les personnes âgées et les insuffisants respiratoires chroniques. La kinésithérapie est un adjuvant très utile dans la prévention de ces complications, éventuellement associée à l'arrêt du tabac pendant 15 jours avant l'opération.
- Complications digestives : à type d'occlusion et de péritonite postopératoires ; la première exceptionnelle, la deuxième se voit surtout après intervention pour hernie étranglée [40].

Dans notre série, nous avons rencontré deux péritonites postopératoires, soit un taux de 0,5%.

### **3- Complications tardives – Séquelles**

#### **3-1 Atrophie testiculaire**

L'atrophie testiculaire peut se voir à tout âge après cure de hernie inguinale. Elle est le motif de réclamation et de demande de compensation le plus fréquent dans les rapports des compagnies d'assurance médicale. Une orchite ischémique postopératoire sur deux entraîne à distance une atrophie testiculaire. L'intervention en cause a toujours comporté un abord antérieur inguinal, alors qu'aucune atrophie testiculaire n'a été rapportée après cure par voie abdominale. On rapporte dans la littérature une incidence de 0,5 à 0,9% après cure primaire, qui atteint 3 à 5% pour les hernies récidivées [143, 144].

La prévention de l'atrophie testiculaire passe par le renoncement à disséquer le cordon au dessous du niveau du pubis, l'abandon de la partie distale des sacs indirects dans le scrotum (déjà conseillée par Fruchaud, 1956) et le recours à la voie postérieure abdominale chez tout opéré ayant déjà subi une intervention scrotale [128, 145].

Le testicule atrophique douloureux ou atteint de modifications suspectes de dégénérescence doit faire l'objet d'une orchiectomie suivie de mise en place d'une prothèse testiculaire.

### **3-2 Algies postopératoires chroniques**

La fréquence des douleurs postopératoires est estimée entre 0,4 et 30% dans la littérature [90, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155].

Il est parfois extrêmement difficile de faire la distinction entre des douleurs liées à une neuropathie pariétale et celles d'origine purement musculaire ou viscérale. Les douleurs d'origine neuropathique sont secondaires à des sections complètes ou partielles des nerfs de la région inguinale ou à leur incarcération dans une ligature ou une suture. Si la raphie par voie inguinale y prédispose, surtout dans le cas des cures de récidive herniaire, l'utilisation de matériel prothétique ne semble cependant pas en cause [156].

Les variations anatomiques obligent le chirurgien à beaucoup d'attention dans le repérage, l'isolement et la mise à l'abri des filets nerveux au cours de la dissection notamment lors de l'incision du muscle oblique externe et sa réparation (nerf ilio-hypogastrique) ; la section des faisceaux du muscle crémaster et surtout le faisceau interne, mais aussi la section de l'artère funiculaire (branche génitale du nerf génito-fémoral responsable de méralgies paresthésiques) ; la dissection d'un sac herniaire indirect (en cas de trajet intra-funiculaire du nerf ilioinguinal). Cela n'est pas toujours simple dans les cures de hernies récidivées et surtout multi-récidivées. En cas de blessure, une section permettrait de diminuer le risque de douleurs chroniques postopératoires [153, 157].

Certains facteurs sont fréquemment associés aux algies chroniques dont le jeune âge (<66 ans), l'activité professionnelle, un haut Indice de Masse Corporelle, la récidive [67, 152, 155, 158, 159, 160].

Selon Gatt et Chevrel (1982) [161], 4 types de névralgies peuvent s'observer :

- les douleurs de névrome avec hyperesthésie et douleur ; dues à la prolifération des filets nerveux en dehors du névrilème ;
- les douleurs de déafférentation avec brûlures paroxystiques et dysesthésies ; apparaissent après un temps de latence de quelques semaines ;

- les douleurs rapportées avec douleur du territoire cutané sans paroxysme ; dues à l'englobement du nerf dans un cal fibreux ou dans une ligature sans interruption de la continuité du nerf correspondant ;
- les douleurs référencées dues à des lésions à distance du nerf qui s'expriment par le relais d'une même racine rachidienne que les nerfs habituellement sollicités. Il s'agit d'une hyperalgésie permanente sans paroxysme dans un territoire pouvant toucher plusieurs métamères.

La thérapeutique curative des séquelles algiques fait appel à des médications non spécifiques (antalgiques, anxiolytiques, myorelaxants, antidépresseurs) et des traitements spécifiques adaptés à chaque type de douleur.

- + Le névrome relève d'infiltrations anesthésiques et de corticoïdes. Il faut retenir qu'en dehors des cas rares de névrome dont le diagnostic peut être précoce et certain, la chirurgie est en règle contre-indiquée.
- + +La douleur de déafférentation relève de la stimulation électrique transcutanée et des anticonvulsivants pour le traitement des paroxysmes ; des infiltrations d'anesthésiques locaux associés à des corticoïdes sont parfois utiles.
- + +Les douleurs rapportées et référencées peuvent nécessiter une neurolyse chimique périphérique, tronculaire ou paravertébrale, réalisée à l'aide d'anesthésiques locaux associés aux corticoïdes.

Le traitement de ces douleurs est souvent difficile, les patients ajoutant fréquemment une composante dépressive à leurs symptômes [162].

### **3-3 Dyséjaculation**

C'est un syndrome décrit récemment par Bendavid du Shouldice Hospital (1992) dont l'incidence est estimée à 0,04%. Il s'agit de brûlures fulgurantes et traçantes, le long du cordon spermatique, pendant l'éjaculation, chez des opérés ayant eu une cure herniaire par voie inguinale ; ces troubles durant de 2 mois à 5 ans. Aucun traitement n'a été vraiment efficace. Le

mécanisme invoqué est le reflux intra-déférentiel de l'éjaculat avec distension du déférent en amont d'une sténose ou d'une plicature cicatricielles. [40, 163]

### **3-4 Migration prothétique intra-viscérale**

Cette complication reste exceptionnelle, son incidence est estimée dans la littérature entre 0,3 et 3,5. Elle se fait généralement dans la vessie, notamment après chirurgie prostato-vésicale associée, ce qui a fait déconseiller cette association (Warlaumont 1982, Chevalier 1987 et Laurière 1991) [40]. Des cas de migration intraluminale intestinale responsables de tableaux d'occlusion et de sigmoïdite ont également été rapportés [164].

### **3-5 Fistules**

Elles ont été fréquentes avant les années 1970 où la soie et les matériaux de suture non résorbables multifilaments (Nylon) étaient utilisés. Elles ne se voient pratiquement plus aujourd'hui où sont utilisés soit des fils à résorption lente, soit des monofilaments non résorbables [40].

### **3-6 Ostéopériostite du pubis**

C'est une complication infectieuse tardive à tendance chronique et grave, heureusement exceptionnelle, en relation probable avec des sutures profondes traversant l'épine pubienne, geste à éviter soigneusement.

Les douleurs de la périostite sont sévères, avec des signes cliniques (multifistulisation) qui appellent un examen radiologique, lequel fait le diagnostic. Le traitement de l'ostéopériostite pubienne est difficile car mal codifié et pouvant aboutir à une destruction étendue du pubis et à la fragilisation de la région inguinale sus-jacente, susceptible de s'éventrer progressivement [40, 165, 166].

#### 4- Récidives

Le taux exact de récidive ne peut être calculé avec certitude car avec le temps, il est de plus en plus difficile d'imposer une consultation de contrôle aux patients et le taux de malades perdus de vue s'accroît inexorablement.

Il est certain que le taux de récidive augmente avec le temps du fait de l'affaiblissement de la paroi abdominale secondaire à la sénescence. Cependant, l'apparition d'une hernie plusieurs années après l'intervention ne serait pas – selon Stoppa – à proprement parler une véritable récidive ; il considère que dès lors que la dégénérescence des structures anatomiques du canal inguinal induit un état de faiblesse pariétale inexistant auparavant, toute nouvelle hernie est de ce fait considérée comme une nouvelle pathologie.

Dans la littérature, le taux de récidive est vraisemblablement très sous-estimé. Les études publiées dans les revues de référence émanent de grands centres ultra-spécialisés et font état d'excellents résultats. Il en va probablement différemment dans la pratique courante comme en témoigne la lecture d'audits indépendants prenant en compte l'ensemble des centres où sont opérées des hernies, et qui indiquent un taux de récidive de l'ordre de 10 à 20%, [167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177]. Il est également intéressant de constater que si la plupart des études rapportent un taux de récidive inférieur à 5%, ces mêmes études déclarent toutes opérer entre 10 et 15% de hernies récidivées !

##### *Facteurs influençant la récidive :*

Dans la littérature, il apparaît que le taux de récidive est significativement augmenté lors des interventions pour hernies récidivées et en cas de complications postopératoires, notamment d'hématome.

- Hernies récidivées

Il s'agit indiscutablement d'un facteur majeur de récidive. Bendavid rapporte une série de 257 hernies récidivées opérées, avec un taux de récidive de 11,8 à 75% en fonction du nombre

d'interventions antérieures. Le taux de récidive après hernie inguinale primaire est estimé à 10 – 30%, ce même taux passe à plus de 35% pour des hernies récidivées.

- Complications postopératoires

- o Hématome

On constate que les récidives herniaires sont plus fréquentes en cas de complications postopératoires notamment en cas d'hématome. Ce n'est pas l'hématome en lui-même qui est source de la récidive, mais il témoignerait plutôt des difficultés peropératoires que l'on peut rencontrer lors de la dissection de volumineuses hernies.

- o Infection

Elle est source de récidive en cas d'infection profonde en empêchant l'incorporation de la plaque aux tissus musculo-aponévrotiques.

- Hernies multiples

13% des patients opérés d'une hernie inguinale présentant une deuxième hernie qui nécessite ou nécessitera une intervention. Il peut arriver parfois qu'une petite hernie indirecte ou crurale passe inaperçue au cours du traitement d'une hernie directe, raison pour laquelle certains auteurs préconisent la résection constante du crémaster et l'ouverture systématique du fascia transversalis.

- Obésité

L'obésité n'est pas un facteur de récidive et au contraire, selon Bendavid le taux de récurrence serait même diminué chez ces patients [40].



# CONCLUSION

La hernie inguinale est une pathologie dont l'incidence s'accroît ; elle s'adresse, du fait du vieillissement de la population, à des populations de plus en plus âgées. Les progrès techniques chirurgicaux et anesthésiques ont permis de réduire de façon notable les contre-indications opératoires et de multiples techniques chirurgicales ont vu le jour, d'où la complexité d'un choix dans lequel plusieurs critères interviennent.

Une des évolutions majeures de la chirurgie herniaire a été l'apparition de matériaux synthétiques parfaitement tolérés par l'organisme. Si pour certains, la mise en place systématique d'une prothèse est discutable, d'autres estiment que le renforcement pariétal prothétique constitue un réel avantage.

L'utilisation de l'anesthésie locale représente un autre progrès de la chirurgie herniaire. Elle a été remise au goût du jour au vu du développement de la chirurgie ambulatoire, autorisant leurs patients à quitter l'hôpital quelques heures après l'intervention.

Il est actuellement toujours problématique de définir quelle est la meilleure technique chirurgicale pour le traitement des hernies. L'intervention de Shouldice a été longtemps considérée comme le « gold standard » de la chirurgie herniaire, et les nouvelles techniques ne lui ont pas encore été comparées suffisamment pour qu'on puisse conclure de façon définitive sur le choix d'une technique pour un type précis de hernie.

Les critères de jugement d'une cure de hernie inguinale sont différents d'une équipe chirurgicale à l'autre, elles sont principalement le taux de récidive et secondairement le taux de complications postopératoires, l'intensité de la douleur, le coût de la technique, la durée d'hospitalisation et d'arrêt de travail [104].

La laparoscopie a suscité récemment de grands espoirs, mais aucune technique cœlioscopique ne semble jusqu'à maintenant nettement supérieure à celle de Shouldice.

Dans notre travail, nous avons essayé de montrer notre attitude de prise en charge des hernies inguinales au cours des dernières années. Comme il nous était apparu dans la littérature, nous constatons qu'il est extrêmement difficile de conclure.

La technique la plus couramment utilisée actuellement dans notre service est celle de Bassini en raison de sa simplicité, sa facilité d'enseignement aux plus jeunes et la qualité de ses résultats.

L'avenir de la chirurgie herniaire devrait être encore riche d'autres mutations influencées par l'évolution future des sciences biologiques et des techniques chirurgicales et industrielles.



# ANEXES

CHU Mohamed VI

Hopital Ibn Tofail  
Service de chirurgie viscérale  
Pr Benelkhiat

## **FICHE D'EXPLOITATION**

### ***LES HERNIES INGUINALE***

#### **Identité :**

Nom :.....

Prenom :.....

Age :.....

Sexe :.....

Profession :.....

Date d'admission :.....

#### **ATCD :**

Medicaux : .diabète :  
.HTA :  
.arterite :  
.toux chronique :  
.constipation :  
.prostatisme :  
.notion d'effort :  
.CTH :

Chirurgicaux :( qualité de la paroi)

.ATCD d hernie inguinale : .qd :.....

.TTT :.....

.suites post op :.....

.....

.autre :.....

.....

Signes fonctionnels :

-début : .....  
-tuméfaction : .....  
    . unilatérale : .....      . bilatérale : .....  
-douleur : .....  
-AMG : .....  
-hémorragie dig : .....  
    début : .....  
    début : .....  
    début : .....

Signes physiques:

-examen général: .....  
-tuméfaction:    .siège: .....(directe/indirecte)  
    .volume : .....  
    .douleur : .....  
    .réductible : .....  
    .expansive à la toux : .....  
    .orifice : .....  
    .association : .....  
    .conistance : .....      .tendue : .....      .molle : .....

Etat de l'abdomen :

-souple : .....  
-défense : .....  
-distendu : .....  
-sensibilité : .....

Traitemenent chirurgical :

-date : .....  
-bloc centrale : .....      -bloc porte : .....  
-anesthésie : .....  
    .AG : .....

.RA :  
.conversion :  
-exploration :.....  
.....  
-technique :.....  
-geste :.....  
.....

Suites post-op immédiats :

-fievre :  
-douleur :  
-etat des bourses :  
    .tuméfaction :  
    .douleur :  
    .inflammation :  
-plaie :  
    .propre :  
    .infection :  
-abdomen :.....  
-transite :.....  
-reprise chirurgicale immédiate :  
    .quand :.....  
    .pour :.....  
    .suites :.....

Suites post-op tardives :

-douleur :  
-récidive :  
    .quand :.....  
    .. ttt :.....



# *RESUME*

## Résumé

Thérapeutique réparatrice et reconstructrice, la chirurgie des hernies inguinale a progressivement pris une place prépondérante dans le monde chirurgical actuel sans pour autant qu'aucune des nombreuses techniques opératoires décrites n'ait encore pu s'imposer définitivement.

Dans cet ouvrage, nous rapportons une série personnelle de patients opérés pour hernies de l'aine, et nous avons également essayé de déterminer à partir de données de la littérature quelles étaient les indications opératoires des différentes techniques opératoires. Le but de ce travail rétrospectif est de rapporter une série de cures de hernies inguinale selon différentes techniques chirurgicales dans le service de chirurgie viscérale au CHU Ibn Tofail, et d'en évaluer les résultats. Entre 2006 et décembre 2009, 400 cures de hernies inguinales ont été réalisées. On comptait 325 hommes et 75 femmes avec une moyenne d'âge de 47,33 ans. Le séjour hospitalier était en moyenne de 6,66j. Les patients ont été opérés selon la technique de Bassini dans 46,25% des cas, le taux de complications peropératoires était nul, de complications postopératoires de 1,25%. Et aucune récidive n'a pu être recensée compte tenu du suivi postopératoire.

Un progrès concernant la chirurgie herniaire a été réalisé dans notre hôpital tant en ce qui concerne les nouvelles techniques chirurgicales qu'en ce qui concerne l'asepsie afin de remédier au problème de suppuration de la paroi.

## Summary

Repairing and reconstructive therapeutic, groin hernias surgery gradually took a dominating place in the current surgical world, though; none of the multiple techniques described could impose itself definitively.

In this work, we report a personal series of operated groin hernias and we also tried to determinate through data of literature which were the operational indications of each procedure. the aim of this retrospective work is to report a series of cures of inguinal hernias according to various surgical techniques in the visceral surgery department of Ibn Tofail University hospital, and evaluate its results. Between 2006 and 2009, 400 cures of inguinal hernias have been realized. There were 325 men and 75 women with a mean age of 47, 33 years. The average hospital stay was 6,66 days. Patients were operated according to Bassini's procedure in 46,25% of cases, peroperative complication rate was 0%, postoperative complications of 1,25%. No patient in our study showed a recurrence during the follow-up. A progress of the hernia surgery has been achieved in our hospital, either about the new surgical techniques or th absolute asepsis in order to remedy the problem of the paries suppuration.

ملخص

400	2009	2006	
75	325		
	66 ,6		47,33
	% 0		% 46,25
			% 1,25



# BIBLIOGRAPHIE



1. **PELIISIER E.**  
Anatomie chirurgicale des hernies de l'aine.  
*Encycl. Med. Chir, Tech Chir-App Digest 2000; 40-105.*
  2. **FLAMENT J-B, CLAUDE A, DELATTRÉ J-F.**  
Anatomie et mécanisme des hernies de l'aine.  
*La Revue du Praticien 1997 ; 47 : 252-255.*
  3. **FAGAN SP, AWAD SS.**  
Abdominal wall anatomy: the key to a successful inguinal hernia repair.  
*The American Journal of Surgery 2004;188:3-5.*
  4. **JANSEN D.R.**  
La hernie inguinale  
*Chirurgie du Mont-Louis. Chirurgie, Médecine, Réanimation, Cancérologie.*
  5. **MOUJJAN.**  
Base anatomiques et chirurgicales dans les cures des hernies inguino-crurales.  
Thèse doctorat médecine Casablanca ; 2005, N°370,106 pages.
  6. **ABOUDI f.**  
Traitement laparoscopique par voie extra-péritonéale de la hernie inguinale (revue de la littérature).  
Thèse doctorat médecine Casablanca ; 2009, N°258,138 pages.
  7. **VERHAEGHE P, ROHM R.**  
Classification des hernies de l'aine.  
*Rapport de l'Association Française de chirurgie 2001 ; 121 :40-8.*
  8. **STOPPA R, VARHERGHE P, MARASSE E.**  
Mécanismes des hernies de l'aine.  
*J. Chir 1987 ; 124 : 125-31.*
  9. **ROHR S, VERHAEGHE P, PANS A, BOUILLOT J-L.**  
Pathogénie des hernies de l'aine.  
*Chirurgie des Hernies Inguinales de l'Adulte. 2001. 12 : 17-23.*
  10. **STOPPA R.**  
Sur la pathogénie des hernies de l'aine.  
*Mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2002 ; 1(2) : 5-7.*
  11. **FRIBERG J, FRITJOFSSON A.**
-

- Inguinal herniorrhaphy and sperm-agglutinating antibodies in infertile men.  
*Archives of Andrology*; 1979; 2: 317-22.
12. **PANS A, PIERARD GE, ALBERT A, DESAIVE C.**  
Adult groin hernias: new insight into their biomechanical characteristics.  
*European Journal of Clinical Investigation* 1997; 27: 863-868.
13. **WIND P, CHEVREL J-P.**  
Hernies de l'aine de l'adulte.  
*Encycl. Med. Chir, Gastro Entérologie*, 2002 ;50:30-40.
14. **ALEXANDRE J-H, BOUILLOT J-L.**  
Classification des hernies de l'aine.  
*J. Coelio. Chir* 1996; 19: 53-8.
15. **NYHUS LM, CONDON RE.**  
Hernia (4th Ed).  
*JB Lippincott, Philadelphia et Toronto Edit*1995; 1: 782-6.
16. **BENDAVID R.**  
New techniques in hernia repair.  
*World. J. Surg*1989;13(5):522-31.
17. **HARKINS HN.**  
Preperitoneal herniorraphy. Preliminary report in fifty patients.  
*Surg. Obstet. Gynecol*1995; 67: 48.
18. **CASTEN DF.**  
Functional anatomy of the groin as related to the classification and treatment of groin hernias.  
*Am. J. Surg*1967;114: 894-7.
19. **STOPPA R., HENRY X.**  
Classification des hernies de l'aine. Proposition personnelle.  
*Chirurgie*1993;119:132-6.
20. **CENTRE DE CHIRURGIE HERNIAIRE.**  
Le traitement des hernies de l'aine 2003.

21. MACIEF J, KIETURAKIS MD, REDWOOD, CITY, DATT, NGYEN.  
Balloon dissection facilitated laparoscopic extra peritoneal hernioplasty.  
*Am J Surg 1994; 168:134-8.*
22. WAHBI M.  
Le traitement laparoscopique des hernies de l'aine.  
Thèse doctorat médecine Casablanca ; 2004, N°37,97 pages.
23. DIARMUID S; RIORDAIM O; FRICSI; PAUL; KELLY.  
A randomised controlled trial of extra peritoneal bupivacaine Analgesia in laparoscopic hernia repair.  
*American J Surg 1998; 176: 254-257.*
24. HAIR A, DUFFY K, Mc LEAN J, TAYLOR S, SMITH H, WALKER A, et al.  
Groin hernia repair in Scotland.  
*Br J Surg 2000; 87: 1722-6.*
25. LERUT JP, LUDER PJ  
Le traitement des hernies inguinales par voie classique sous anesthésie locale.  
*Ann Chir 1996; 50(9): 747-54.*
26. MARRET E, VIGNEAU A, RAFFRAY Y, BONNET F.  
De la douleur postopératoire à la douleur chronique  
*Douleur 2007; 8: 54-9.*
27. RUTKOW IM, ROBBINS AW.  
Hernioplasty with Mesh implant.  
*Chirurg 1997; 68: 970-6.*
28. FLAMENT J B, AVISSE C, DELATTRE JF.  
Anatomie et mécanisme des hernies de l'aine.  
*La revue du praticien 1997; 47: 252-5.*
29. HAY J-M.  
Traitement des hernies inguinales : méthodes.  
*La revue du praticien 1997; 47 : 262-7.*

30. **ROHR S, VERHAEGHE P, PANS A, BOUILLOT J-L.**  
Pathogénie des hernies de l'aine  
*Chirurgie des hernies inguinales de l'adulte. 2001;111: 17-23.*
31. **CUBERTAFOND.**  
Le traitement des hernies de l'aine par kétotraphies type Shouldice.  
*Chirurgie 1989 ; 115 :133-5.*
32. **EL ALAOUI M, BERRADA S, EL MOUTACIM X, KADIRI B.**  
La technique de Shouldice dans le traitement des hernies inguinale à propos  
De 130 cas.  
Médecine de Maghreb 1995 ; 53 :6-8.
33. **MOUHADJER M.**  
Les hernies inguinales de l'adulte à l'hôpital AL Farabi d'Oujda à propos de  
252 cas.  
*Thèse doctorat médecine Rabat ; 2007, N°45,131 pages.*
34. **NASSOUH I.**  
Traitement chirurgical des hernies inguinales.  
*Thèse doctorat médecine Casablanca ; 2001, N°3,122 pages.*
35. **SAIDI M.**  
Aspects thérapeutiques des hernies de l'aine.  
*Thèse doctorat médecine Casablanca ; 2008, N°120,151 pages.*
36. **TORCIVIA A, BENSGHIR M, EL MOKHADDEM A, MASSOU S.**  
La cure de hernie inguinale est possible en ambulatoire dans 80% des cas.  
*J Surg 2010 ; 147 :2-13.*
37. **NGO P ; PELESSIER E, VONS C, CHAMPAULT G.**  
Cure chirurgicale des hernies de l'aine et de la paroi abdominale antérieure.  
*J Surg 2010 ; 147 :397-401.*
38. **MAIORT JF, VANTOURNHOUDT P, GERARD G.**  
La voie transinguinale pré-péritonéale avec une prothèse préformée à anneau  
mémoire :une bonne alternative à la technique de Lichtenstein.  
*J Surg 2010 ; 147 :45-52.*

39. **BENNIS F.**  
Nos 100 premiers Shouldice.  
Thèse doctorat médecine Casablanca ; 1991, N°192,140 pages.
40. **FITZ GIBBONS RJ, CAMPS J, CORNET DA, NGUYEN NY.**  
Laparoscopie inguinal herniorraphy. Results of a multicentral trial.  
*Ann Surg* 1995;1:3-13.
41. **AUFENACKER T, Van GELDERE D, Van MESDAG T, BOSSERS A, DEKKER B, SCHEIJDE E et al.**  
Faut-il faire une antibioprophylaxie pour prévenir les infections de site opératoire après cure de hernie inguinale par interposition prothétique (Lichtenstein) ? Résultats d'une étude Contrôlée.  
*Ann Surg* 2004;240:955-61.
42. **VERHAEGHE P, ROHR S.**  
Intervention de Shouldice.  
*Chirurgie des hernies inguinales de l'adulte.* 2001;12: 57-62.
43. **KEHLET H, BAY NIELSEN M.**  
Anaesthetic practice for groin hernia repair – A nation-wide study in Denmark 1998–2003.  
*Acta Anaesthesiol Scand* 2005; 49: 143-6.
44. **LEGROUX PH.**  
Anesthésie locale et chirurgicale ambulatoire pour hernie inguinale.  
*Cahiers d'anesthésiologie* 1993; 41(4): 331-3.
45. **LEPICARD P.**  
Cures de hernie inguinale sous anesthésie locale.  
*La Presse Med* 1994; 23 :147-53.
46. **PEIPER C, TONS C.**  
Local versus general anaesthesia for shouldice repair of the inguinal hernia.  
*World J Surgery* 1994; 18(6): 912-5 (discussion 915-916).
47. **RYAN J.A.**  
Out patient inguinal herniorraphy with both regional and local anaesthesia.  
*Am J Surg* 1984; 198: 316-43.

48. FAÏK M, HALHAL A, OUDANANE M, HOUSNI K, AHALAT M, BAROUDI S et al.  
L'anesthésie locale dans la cure chirurgicale des hernies inguinales.  
*Médecine du Maghreb* 1997; 64: 15-18.
50. FITZ GIBBONS RJ, CAMPS J, CORNET DA, NGUYEN NY.  
Laparoscopic inguinal herniorraphy. Results of a multicentral trial.  
*Ann Surg* 1995 ; 1: 3-13.
51. FROMONT G.  
Technique de hernioplastie par voie transabdomino-prépéritonéale.  
*Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif* 2006 ;32 :132-5.
52. BEGIN GF.  
Traitement des hernies inguinales par laparoscopie.  
*Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif* 2007 ;137 :40-9.
53. WIND P, CHEVREL J-P.  
Hernies de l'aine de l'adulte.  
*Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Gastro-entérologie* 2002 ;9 :50-60.
54. IZARD G, GAILLETON R, RANDRIA-NASOLO S, HOURY R.  
Traitement des hernies de l'aine par la technique de MacVay.  
*Ann Chir* 1996; 50(9): 755-65.
55. PELISSIER E.  
Traitement chirurgical des hernies inguinales par voie inguinale  
*Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif* 2000 ;11 :40-50.
56. HOUDARD C, BERTHELOT G.  
Traitement chirurgical des hernies inguinales de l'adulte.  
*J Chir* 1966; 92: 627-38.
57. STOPPA R.  
Hernia of the abdominal wall. In : Hernias and surgery of the abdominal wall.  
*Springer-Verlag* 1997;312: 171-277.

**58. VAYRE P, PETIT PAZOS C.**

Utilisation d'un lambeau de la gaine aponévrotique du muscle grand droit de l'abdomen pour la cure chirurgicale de la hernie inguinale directe chez l'homme. Technique et résultats.

*J Chir 1965; 90: 63-74.*

**59. NELSON M, STEPHENSON BM.**

Adult Groin Hernias: Acute and Elective.

*Surgery 2003;33: 28-34.*

**60. VERHAEGHE P, SOLER M.**

Matériaux de suture et matériaux prothétiques.

*Chirurgie des hernies inguinales de l'adulte. 2001 ;564: 31-43.*

**61. MARRE P, DAMAS L.M, PELISSIER E.**

Progrès dans le traitement de la hernie inguinale.

*J Chir 2000; 137(3): 151-154.*

**62. DEMARTINES N, METZGER J, HARDER F.**

La cure de hernie inguinale selon Lichtenstein.

*Chirurgie des hernies inguinales de l'adulte. 2001 ;423: 63-8.*

**63. LICHTENSTEIN IL, SHORE JM.**

Simplified repair of femoral and recurrent inguinal hernias by a "plug" technic.

*Am J Surg 1974; 128: 439-44.*

**64. SHULMAN AG, AMID PK, LICHTENSTEIN IL.**

The "plug" repair of 1402 recurrent inguinal hernias.

*Arch Surg 1990; 125: 265-267.*

**65. RUTKOW IM, ROBBINS AW.**

"Tension-free" inguinal herniorrhaphy: a preliminary report on the "mesh plug" technique.

*Surgery 1993; 114: 3-8.*

**66. PELISSIER EP, MARRE P.**

Le plug dans la hernie inguinale.

*J Chir 1998; 135: 223-227.*

67. **RIVES J, LARDENNOIS B, FLAMENT J, CONVERS G.**  
La pièce entulle de Dacron, traitement de choix des hernies de l'aine de L'adulte. À propos de 183 cas.  
*Chirurgie 1973; 99: 564-75.*
68. **RIVES J, STOPPA R, FORTESA L, NICAISE H.**  
Les pièces en Dacron et leur place dans la chirurgie des hernies de l'aine.  
*Ann Chir 1968; 22: 159-71.*
69. **STOPPA R, HENRI X, VERHAEGHE P.**  
La réparation des hernies de l'aine sans tension et sans suture par grande Prothèse de tulle de Dacron et voie d'abord pré-péritonéale.  
*Ann Chir 1996 ; 50 : 808-13.*
70. **STOPPA R, PETIT J, HENRI X.**  
Plastie des hernies de l'aine par voie médiane sous-péritonéale.  
*Actualités chirurgicales. Paris : Masson 1972;33: 488-93.*
71. **STOPPA R, PETIT J, HENRI X et al.**  
Procédé original de plastie des hernies de l'aine. L'interposition sans fixation De tulle de Dacron par voie médiane sous-péritonéale.  
*Lille Chir 1973; 28 : 17-20.*
72. **PELISSIER E, MARRE P, DAMAS JM.**  
Traitement des hernies inguinales – Choix d'un procédé.  
*Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 2000 ;138 :40-4.*
73. **MISRA MC, BANSAL VK, KUMAR S, PRASHANT B, BHATTACHARJEE HK.**  
Total extra-peritoneal repair of groin hernia: prospective evaluation at a Tertiary care center.  
*Hernia 2008;12:65-71.*
74. **TEASDALE C, Mc CRUM A, WILLIAMS NB.**  
Aspects of treatment. A randomized controlled trial to compare locale with General anaesthesia for short stay inguinal hernia repair  
*Ann RCS of England 1982; 64: 238-42.*

75. **RAEDER J.**  
Best anesthetic method for inguinal hernia repair?  
*Acta Anaesthesiol Scand 2005; 49: 131–2.*
76. **PEIPER C, TONS C.**  
Local versus general anaesthesia for shouldice repair of the inguinal hernia.  
*World J Surgery 1994 ; 18(6) : 912–915 (discussion 915–916).*
77. **MILLAT B, FINGERHUT A, GIGNOUX M, HAY JM, and the French associations for Surgical research.**  
Factors associated with early discharge after inguinal hernia repair in 500 Consecutive unselected patients.  
*Br J Surg 1993; 80: 1158–60.*
78. **KAWJI R, FEICHTER A, FUCHSJÄGER N, KUX M.**  
Postoperative pain and return to activity after five different types of inguinal herniorrhaphy.  
*Hernia 1999; 3: 31–5.*
79. **LICHENSTEIN IL.**  
Herniorrhaphy: a personal experience with 6321 cases.  
*Am J Surg 1987; 153: 553–9.*
80. **COSTAGLIOLI B, Le BLANC-LOUVRY I, MICHOT F.**  
Traitement des hernies inguinales : les études prospectives randomisées, revue De la littérature.  
*Chirurgie des hernies inguinales de l'adulte. 2001 ;33: 137–50.*
81. **GLASSOW F.**  
The shouldice repair for inguinal hernia.  
*Hernie, JB Lippincott Com Edit, Philadelphia and Toronto 1978;163–78.*
82. **GLASSOW F.**  
The surgical repair of inguinal and femoral hernias.  
*CMAJ 1973; 3: 308–13.*
83. **HAY JM, BOUDET MJ, FINGERHUT A, POURCHER J, HENNET H, HABIB E et al.**  
Shouldice inguinal hernia repair in the male adult: the gold standard?  
*Ann Surg 1995 ; 222 : 719–27.*

84. **SIMONS MP, KLEIJNEN J, VAN GELDERE D, HOITSMA HF, OBERTOP H.**  
Role of the Shouldice technique in inguinal hernia repair: a systematic review of Controlled trials and a meta-analysis.  
*Br J Surg 1996; 83: 734-8.*
85. **PM, BAESEN CG, KOOTSTRA G.**  
Long-term follow-up (12-15 years) of a randomized controlled trial comparing Bassini-Stetten, Shouldice, and high ligation with narrowing of the internal Ring for primary inguinal hernia repair.  
*J Am Coll Surg 1997; 185 : 352-7.*
86. **KINGSNORTH AN, GRAY MR, NOTT DM.**  
Prospective randomized trial comparing the Shouldice and plication darn for Inguinal hernia.  
*Br J Surg 1992;79:1068-70.*
87. **MATHONNET M, CUBERTAFOND P, GAINANT A.**  
Bilateral inguinal hernias: giant prosthetic reinforcement of the visceral sac.  
*Hernia 1997;1: 93-5.*
88. **AVISSE C, PALOT JP, FLAMENT JB.**  
Traitement des hernies de l'aine par la technique de Jean Rives. Remplacement Du fascia transversalis par une prothèse de Dacron.  
*Chirurgie 1994;119:362-5.*
89. **AMID PK, LICHTENSTEIN IL.**  
Long-term results and current status of the Lichtenstein open tension-free Hernioplasty.  
*Hernia 1998; 2(2): 89-94.*
90. **KARK AE, KURZER MN, BELSHAM PA.**  
Three thousand on hundred seventy five primary inguinal hernia repairs: Advantages of ambulatory open mesh repair using local anesthesia.  
*J Am Coll Surg 1998;186:447-55.*
91. **SCHULMAN AG, AMID PK, LICHTENSTEIN IL.**  
A survey of nonexpert surgeons using the open tension-free mesh patch repair For primary inguinal hernias.  
*Int Surg 1995;80: 35-6.*
92. **GILBERT AI, GRAHAM MF.**

- Symposium on the management of inguinal hernias 5. Sutureless technique:secondversion.  
*Can J Surg 1997;40: 209-12.*
93. **PELISSIER EP, BLUM D, DAMAS JM, MARRE P.**  
The plug method in inguinal hernia: a prospective evaluation.  
*Hernia 1999 ; 3 : 201-4.*
94. **ROBBINS AW, RUTKOW IM.**  
Mesh plug repair and groin hernia Surgery.  
*Surg Clin North Am 1998;78:1007-23.*
95. **WANTZ GE.**  
Experience with the tension-free hernioplasty for primary hernias in men.  
*J Am Coll Surg 1996 ; 183 : 351-6.*
96. **NORDIN P, ZETTERSTROM H, GUNNARSSON U, NILSSON E.**  
Local, regional, or general anaesthesia in groin hernia repair: multicentre randomised trial  
*Lancet 2003; 362: 853-8.*
97. **AMID PK, SHULMAN AG, LICHTENSTEIN IL.**  
Opération « tension-free » de Lichtenstein pour hernie inguinale sous Anesthésie locale.  
*J Chir 1995; 132: 61-6.*
98. **PELISSIER EP, BLUM D.**  
The plug method in inguinal hernia: prospective evaluation of postoperative Pain and disability.  
*Hernia 1997;1: 185-9.*
99. **CODA A, BOTTONICCA F, BOSSOTTI M, MANFREDI S, MATTIO M, RAMELLINI G et all.**  
Reoperations for chronic infections following prosthetic hernia repair.  
*Hernia 1998 ; 2 : 163-7.*
100. **NILSSON E, HAAPANIEMI S, GRUBER G, SANDBLOM G.**  
Methods of repair and risk for reoperation in Swedish hernia surgery from1992 to1996.  
*Br J Surg 1998;85:1686-91.*

101. **PELISSIER EP, BLUM D.**

Herniorraphie type Bassini-Houdard. Résultats à long terme et facteurs de Récidive.

*Chirurgie 1994;119: 252-6.*

102. **CHAMPAULT G, RIZK N, CATHELINE JM, RISKALLA H, BOUTELIER P.**

Hernies de l'aine. Traitement laparoscopique prépéritonéal versus opération De Stoppa. Étude randomisée : 100 cas.

*J Chir 1996;133:274-80.*

103. **CHUNG RS, ROWLAND DY.**

Meta-analysis of randomized controlled trials of laparoscopic Vsconventional inguinal hernia repairs

*Surg Endosc 1999 ; 13 : 689-94.*

104. **BARRAT C, VOREUX JP, OCCELLI G, CATHELINE JM, CHAMPAULT G.**

Influence de la formation chirurgicale et de l'apprentissage sur les résultats Du traitement laparoscopique des hernies de l'aine.

*Chirurgie 1999 ; 124 : 298-303.*

105. **CHAMPAULT G.**

Chirurgie laparoscopique des hernies de l'aine, la voie extrapéritonéale.

*J Chir 1994; 131(8-9): 333-41.*

106. **LEROY J, BARTHELEMY R.**

Laparoscopic repair of inguinal hernias with wide prosthesis using Stoppa's Principles: analysis of 920 sites operated in 800 patients.

*Hernia 1997; 1: 131-8.*

107. **ESTOUR E, MOURET PH.**

Cure laparoscopique des hernies de l'aine.

*J Coelio-Chir 1999 ; 30 : 53-75.*

108. **KNOOK MT, WEIDEMA WF, STASSEN LP, VanSTEENSEL CJ.**

Endoscopic total extraperitoneal repair of primary and recurrent inguinal Hernias.

*Surg Endosc 1999;13: 507-11.*

109. BEETS GL, DIRKSEN CD, GO PM, GEISLER FE, BAESEN CG, KOOTSTRA G.  
Open or laparoscopic preperitoneal mesh repair for recurrent inguinal hernia:  
A randomized controlled trial.  
*Surg Endosc 1999;13:323-7.*
110. ARREGUI ME, DAVIS CJ, CASTRO D, NAVARRETE J, NAGAN RF.  
Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: transabdominal preperitoneal approach.  
In: Arregui ME, Nagan RF eds. Inguinal hernia. Advances or controversies?  
*Oxford: Radcliffe Medical Press 1994;34:251-60.*
111. HAUNTERS PH, MEUNIER D, URGYAN S, JOURET JC, JANSSEN P, NYS JM.  
Etude prospective contrôlée comparant laparoscopie et Shouldice dans le  
Traitement de la hernie inguinale unilatérale  
*Ann Chir 1996; 50(9): 776-81.*
112. McFAYDEN BV.  
Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: complications and pitfalls. In : Arregui  
ME, Nagan RF eds. Inguinal hernia. Advances or controversies?  
*Oxford : Radcliffe Medical Press, 1994;43:289-95.*
113. STOPPA R, DIARRA B, VERHAEGHE PJ, HENRY X.  
Some problems encountered at re-operation following repair of groin hernias  
With pre-peritoneal prostheses.  
*Hernia 1998; 2: 35-8.*
114. BARKUN JS, WEXLER MJ, HINCHEY EJ, THIBEAULT D, MEAKINS JL.  
Laparoscopic versus open inguinal herniorrhaphy : preliminary results of a  
Randomized controlled trial.  
*Surgery 1995; 118(4): 703-7.*
115. LAWRENCE K, McWHINNIE D, GOODWIN A, DOLL H, GORDON A, GRAY A et al.  
Randomized controlled trial of laparoscopic vs open repair of inguinal hernia:  
Early results.  
*Br Med J 1995; 311: 981-5.*
116. LIEM MS, Van Der GRAAP Y, Van STEENSEL CJ, BOELHOUWER RU, CLERVERS GJ,  
MEIJER WS et al.  
Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for  
Inguinal hernia repair.  
*NEngl JMed 1997;336:1541-47.*

117. **McIntosh E.**  
Cost/utility analysis of open versus laparoscopic groin hernia repair: results From a multicentre randomized clinical trial.  
*British Journal of Surgery 2001; 88: 653-61.*
118. **PAGANINI AN, FILICOTTI F, TAMBURINI A, PANTI N, CARLE F, CARLEI F et al.**  
Randomized trial of laparoscopic versus open tension-free inguinal hernia Repair.  
*Surg Endosc 199 ;11:178-83.*
119. **WELLWOOD J, SCULPHER MJ, STOKER D, NICHOLLS GJ, GEDDES C, WHITEHEAD A Et al.**  
Randomized controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for Inguinal hernia: outcome and cost.  
*Br MedJ 1998; 317: 103-10.*
120. **HEIKKINEN T, HAUKIPURO K, LEPPÄLÄ J, HULKKO A.**  
Total costs of laparoscopic and Lichtenstein inguinal hernia repairs: a randomized prospective study.  
*Surg Laparosc Endosc 1997 ; 7 : 1-5.*
121. **KALD A, ANDERBERG B, CARLSSON P, PARK PO, SMEDH K.**  
Surgical outcome and cost-minimisation-analyses of laparoscopic and open Hernia repair: a randomized prospective trial with one year follow-up.  
*Eur J Surg 1997;163:505-10.*
122. **LIEM MS, Van Der GRAAP Y, Van STEENSEL CJ, BOELHOUWER RU, CLERVERS GJ, MEIJER WS et al.**  
Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for Inguinal hernia repair.  
*NEngl JMed1997;336:1541-7.*
123. **FITZ GIBBONS RJ, CAMPS J, CORNET DA, NGUYEN NY.**  
Laparoscopic inguinal herniorraphy. Results of a multicentral trial.  
*Ann Surg 1995 ; 1: 3-13.*
124. **Mc INTYRE I.**  
Laparoscopic herniorrhaphy.  
*Br J Surg 1992;79: 1123-4.*

125. **GILLION JF, BALIQUE JG, BEGIN GF, EI HADAD A.**

Cure coelioscopique des récidives sur prothèse des hernies de l'aine.

*Ann Chir 1996; 50 (9): 820-6.*

126. **PALLAS G, SIMON F, SOCKEEL P, CHAPUIS O, JACOVICI R.**

Hernie inguinale en Afrique et cœlioscopie: utopie ou réalisme?

*Médecine tropicale 2000; 60 (4):389-94.*

127. **HEIFETZ CJ.**

Resection of the spermatif cord in selected inguinal hernias: 20 years of Experience.

*Arch Surg 1970; 101: 127-35.*

128. **WANTZ GE.**

Testicular atrophy as a risk of inguinal hernioplasty.

*Surg Gyn Obstet 1982; 154: 570-1.*

129. **SHIN D, LIPSHULTZ LI, GOLDSTEIN M, BARME GA, FUCHS EF, NAGLER HM et al.**

Herniorrhaphy With Polypropylene Mesh Causing Inguinal Vasal Obstruction: A Preventable Cause of Obstructive Azoospermia.

*Ann Surg 2005; 241: 553-8.*

130. **FRIBERG J, FRITJOFSSON A.**

Inguinal herniorrhaphy and sperm-agglutinating antibodies in infertile men.

Archives of.

*Andrology 1979; 2: 317-22.*

131. **BENDAVID R.**

Complications of groin hernia surgery.

*World J Surg 1989; 13: 522-31.*

132. **STOPPA R.**

Groin Hernias in the Adult.

*Hernias and surgery of the abdominal wall, Springer Adt, Berlin 1995;23: 174-204.*

133. **De LANGE S.**

Choice of injection site for two dose heparin in inguinal herniorraphy.

*Br J Surg 1962; 69: 234-5.*

135. LAU H, LEE F.

Seroma following endoscopic extraperitoneal inguinal hernioplasty.  
*Surg Endosc 2003; 17: 1773-7.*

136. TAYLOR EW, DUFFY K, LEE K, HILL R, NOONE A, Mc INTYRE I et al.

Surgical site infection after groin hernia repair.  
*Br J Surg 2004; 91: 105-111.*

137. TAYLOR SG, O'DWYER PJ.

Chronic groin sepsis following tension-free inguinal hernioplasty.  
*British journal of surgery 1999;86, 562-5.*

138. DELIKOUKOS S, TZOVARAS G, LIAKOU P, MANTZOS F, HATZITHEOFILOU C.

Late-onset deep mesh infection after inguinal hernia repair.  
*Hernia 2007; 11:15-7.*

139. MORIN B, BONNAMY C, MAUREL J, SAMAMA G, GIGNOUX M.

Fistules intestinales tardives après implantation de prothèse pariétale Abdominale.  
*Ann Chir 2001; 126: 876-80.*

140. RICHER JP, CARRETIER M, CHANSIGAUD JP, SCEPI M, KAMINA P, BARBIER J.

Les formations solides de la région de l'aine et la chirurgie herniaire.  
*Lyon Chir 1993; 89: 395-403.*

141. GILBERT A, FELTON LL.

Infection in inguinal hernia repair considering biomaterials and antibiotics.  
*Surg Gynecol Obstet 1993; 177: 126-30.*

142. SIMCHEN E, ROZIN R, WAX Y.

The Israeli study of surgical infection of drains and risk of wound infection in Operations for hernia.  
*Surg gynecol obstet 1990; 170: 331-6.*

143. HOUDARD C, STOPPA R.

Le traitement chirurgical des hernies de l'aine.  
Monographies de l'Association française de chirurgie.  
*Paris: Masson 1984.*

144. WIND P, CHEVREL J-P.

Hernies de l'aine de l'adulte.

*Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Gastro-entérologie 2002 ; 10 :50-9.*

145. SCHIER F, TURIAL S, HÜCKSTÄDT T, KLEIN KU, WANNIK T.

Laparoscopic inguinal hernia repair does not impair testicular perfusion.

*Journal of Pediatric Surgery 2008;43, 131-5.*

146. CHEVREL JP.

Hernia and surgery of the abdominal wall.

*Springer Edt, Berlin 1998.*

147. GIANETTA E, De CIAN F, CUNEO S, FRIEDMAN D, VITALE B, MARINARI G et al.

Hernia repair in elderly patients.

*Br J Surg 1997;84:983-5.*

148. LERUT J, CICCARELLI O, ASTARCI P.

La chirurgie herniaire.

*Louvain med 2000; 119: 452-7.*

149. RABEC P, SESBOUE P.

Technique de cure chirurgicale de la hernie de l'aine par interposition d'une crinoplaque.

*Ann Chir 1989; 43: 804-10.*

150. RUTKOW IM, ROBBINS AW.

Mesh plug hernia repair: a follow-up report.

*Surgery 1995; 117:597-602.*

151. RUTKOW IM, ROBBINS AW.

“Tension-free” inguinal herniorrhaphy: a preliminary report on the “mesh Plug” technique.

*Surgery 1993; 114: 3-8.*

152. KUMAR S, WILSON RG, NIXON SJ; Mc INTYRE I.

Chronic pain after laparoscopic and open mesh repair of groin Hernia.

*Br J Surg 2002; 89: 1476-9.*

153. WIJSMULLER AR, Van VEEN RN, BOSCH JL, LANGE JF, KLEINRENSINK GJ, JEEKEL J.  
Est-il nécessaire de préserver les nerfs au cours de la cure chirurgicale des Hernies inguinales? Revue de la littérature.  
*Br J Surg 2007;94:17-22.*
154. BARTLETT DC, PORTER C, KINGSNORTH AN.  
A pragmatic approach to cutaneous nerve division during open inguinal Hernia repair.  
*Hernia 2007; 11:243-6.*
155. MASSARON S, BONA S, FUMAGALLI U, VALENTE P, ROSATI R.  
Long-term sequelae after 1,311 primary inguinal hernia repairs.  
*Hernia 2008; 12:57-63.*
156. MARRET E, VIGNEAU A, RAFFRAY Y, BONNET F.  
De la douleur postopératoire à la douleur chronique.  
*Douleurs, 2007; 8:1-4.*
157. PICCHIO M, PALIMENTO D, ATTANASIO U, MATARAZZO PF, BAMBINI C, CALIENDO A.  
Faut-il préserver les nerfs ilio-inguinaux au cours d'une cure de hernie Inguinale par voie ouverte avec interposition prothétique : étude contrôlée.  
*Arch Surg 2004;139:755-8.*
158. MASSARON S, BONA S, FUMAGALLI U, BATTAFARANO F, ELMORE U, ROSATI R.  
Analysis of post-surgical pain after inguinal hernia repair: a prospective study Of 1,440 operations.  
*Hernia 2007; 11: 517-25.*
159. KALLIOMÄKI ML, MEYERSON J, GUNNARSSON U, GORDH T, SANDBLOM G.  
Long-term pain after inguinal hernia repair in a population-based cohort; risk Factors and interference with daily activities.  
*European Journal of Pain 2008;12:214-25.*
160. STOPPA R, HENRY X, VERHAEGHE P.  
La place des prothèses réticulées non résorbables dans le traitement Chirurgical des hernies de l'aine.  
*Chirurgie 1981 ; 107 : 333-41.*

161. **GATT M, CHEVREL J.**

Traitements des névralgies après cure de hernie inguinale.

*Ann Chir 1984; 117: 96-104.*

162. **MICK G, NAVÉZ M.**

Thérapeutique des douleurs neuropathiques.

*Douleurs, 2007; 8: 1-9.*

163. **AASVANG EK, MOHL B, BAY-NIELSEN M, KEHLET H.**

Pain related sexual dysfunction after inguinal herniorrhaphy.

*Pain 2006; 122:258-63.*

164. **PAUTRAT K, SCOTTO B, MACHET MC, HUTEN N, De CALAN L.**

Migration intraluminale colique d'une prothèse de cure de hernie inguinale.

*J Chir 2004; 141:378-80.*

165. **COUTANT G, CECCALDI B, ALGAYRES JP, DESRAME J, LECOULES S, DALY JP.**

Ostéoarthrite pubienne après cure de hernie inguinale par voie Coelioscopique.

*Rev Méd Interne 1998; 19: 937-44.*

166. **MANDELBAUM B, MORA SA.**

Osteitis Pubis.

*Oper Tech Sports Med 2009; 13:62-7.*

167. **AITOLA P, AIRO I, MATIKAINEN M.**

Laparoscopic versus open preperitoneal inguinal hernia repair: a prospective Randomized trial.

*Ann Chir Gynaeco 1998; 87: 22-5.*

168. **BARKUN JS, WEXLER MJ, HINCHEYE EJ, THIBEAULT D, MEAKINS JL.**

Laparoscopic versus open inguinal herniorraphy: preliminary results of a Randomized controlled trial.

*Surgery 1995; 118(4): 703-7.*

169. **BROOKS DC.**

A prospective comparison of laparoscopic and tension-free open Herniorraphy.

*Arch Surg 1994; 129: 361-6.*

170. **CHAMPAULT GC, RIZK N, CATHELINE JM, TURNER R, BOUTELIER P.**  
Inguinal hernia repair: totally preperitoneal laparoscopic approach versus  
Stoppa operation: randomized trial of 100 cases.  
*Surg Laparoscopic Endosc 1997; 7(6): 445-50.*
171. **GAINANT A, GEBBALA R, BOUVIER S, CUBERTAFONS P, MATHONNET M.**  
Traitement prothétique des hernies inguinales bilatérales par voie  
Laparoscopique ou par opération de Stoppa.  
*Ann Chir 2000; 125: 560-5.*
172. **HENRI X, RANDRAMANTSOA V, VERHAEGHE P, STOPPA R.**  
Le matériel prothétique a-t-il une place raisonnable dans le traitement des  
Urgences herniaires?  
*Chirurgie 1994; 120: 123-8.*
173. **HEYDORN WH, VELANOVICH V.**  
A five year US army experience with 36.250 abdominal hernia repairs.  
*Am Surg 1990; 56: 596-600.*
174. **KINGSNORTH A, PORTER C, BENNET D, WALKER A, HYLAND M, SODERGREN S.**  
Lichtenstein patch or Perfix plug-and-patch in inguinal hernia: a prospective  
Double-blind randomized controlled trial of short-term outcome.  
*Surgery 2000; 127: 276-83.*
175. **LEIBLE BJ, DAMBLER P, SCHMEDT CGS, KRAFT K, BITTNER R.**  
Long term results of a randomized clinical trial between laparoscopic  
Hernioplasty and Shouldice repair.  
*Br J Surg 2000; 87: 780-3.*
176. **PEACOCK EE, MADDEN JW.**  
Studies on the biology and treatment of recurrent inguinal hernia:  
Morphological changes.  
*Ann Surg 1974; 179: 87.*
177. **STOPPA R.**  
Prothetic repair via the Open Abdomen in Hernias and surgery of the  
Abdominal wall.  
*Springer Edt, Berlin 1995; 216-23.*

# فِسْوَةُ الطَّبِيعَةِ

اَقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

اَنْ اَرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَانْ اَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانَ فِي كَافَةِ اَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظَّرُوفِ وَالْأَحَوَالِ بَذَلًا  
وَسُعِيَ فِي اِسْتِنْقَادِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ  
وَالْأَلَمِ وَالْفَلَقِ.

وَانْ اَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتَرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتَمَ سِرَّهُمْ.

وَانْ اَكُونَ عَلَى الدُّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بَذَلًا رَعَيْتِي الطَّبِيعَةَ لِلْقَرِيبِ  
وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ وَالْطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِ.

وَانْ اَثَابَرَ عَلَى طَبِيعَةِ الْعِلْمِ، اَسْخِرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ .. لَا لَذَاهِ.

وَانْ اَوْقَرَ مَنْ عَلِمَنِي، وَأَعْلَمَ مَنْ يَصْغِرَنِي، وَأَكُونُ أَخَا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهَنَةِ  
الْطَّبِيعَةِ

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبَرِّ وَالتَّقْوَىِ.

وَانْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي ، نَقِيَّةٌ مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ  
اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ



جامعة القاضي عياض  
كلية الطب و الصيدلة  
مراكش

أطروحة رقم 40

سنة 2011

العنوان الفتق الأرسي: دراسة استعافية  
(بعدد 400 حالة)

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم .../.../2011

من طرف

الأنسة أمال الريخ

المزدادة بتاريخ 26 فبراير 1985 بتلميذ

لتحل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الفتق الأرسي - إصلاح الفتق - التوفيق - الرجوع.

اللجنة

الرئيس

السيد ب.القينش

أستاذ في جراحة الجهاز الهضمي

المشرف

السيد ر. بن الخياط

أستاذ ميرز في جراحة الجهاز الهضمي

الحكم



السيدة خ. اكراتي

أستاذة في طب الجهاز الهضمي

السيد ع.اللوزي

أستاذ ميرز في جراحة الجهاز الهضمي

السيد ع. عاشور

أستاذ في الجراحة العامة



جامعة القاضي عياض  
كلية الطب و الصيدلة  
مراكش

أطروحة رقم 40

سنة 2011

## العنوان الفتق الأرببي: دراسة استعادية (بعدد 400 حالة)

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم .../.../2011

من طرف

الآنسة أمال الريمع

المزدادة بتاريخ 26 فبراير 1985 بـالنمسا

### لتحل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الفتق الأرببي - إصلاح الفتق - الوفين - الرجوع.

### المجنة

الرئيس

السيد ب. القينش

أستاذ في جراحة الجهاز الهضمي

المشرف

السيد ر. بن الخطاط

أستاذ مبرز في جراحة الجهاز الهضمي

الحكم

السيدة خ. اكرانى

أستاذة في طب الجهاز الهضمي

السيد ع. التوزي

أستاذ مبرز في جراحة الجهاز الهضمي

السيد ع. عاشور

أستاذ في الجراحة العامة