



UNIVERSITE CADI AYYAD  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
MARRAKECH

ANNEE 2009

THESE N° 98

# Les éventrations postopératoires au CHU Mohamed VI Marrakech (A propos de 103 cas)

---

## THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE ... /... / 2009

PAR

**Mr. Abdellah ABOURRIG**

Né le 18 mai 1982 à Agadir

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

---

## MOTS CLES

Eventrations – Paroi antérolatérales- Etiologie -Traitement.

---

## JURY

**Mr. D.A. ELIDRISSI**

Professeur de Chirurgie générale

PRESIDENT

**Mr. A. LOUZI**

Professeur agrégé de Chirurgie générale

RAPPORTEUR

**Mr. B. FINECH**

Professeur agrégé de Chirurgie générale

**Mr. R. BENOMAR BENELKHAJAT**

Professeur agrégé de Chirurgie générale

JUGES

**Mr. H. ASMOUKI**

Professeur agrégé de gynéco-obstétrique.



# DEDICACES

## A MES TRÈS CHÈRES PARENTS

Voici le jour que vous avez attendu impatiemment  
.Tous les mots du monde ne sauraient exprimer  
l'immense amour que je vous porte, ni la profonde  
gratitude dont je vous témoigne pour tous les efforts et  
les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir  
pour mon instruction et mon bien être. Vous avez  
toujours été présents et généreux et c'est à travers vos  
prières et vos encouragements que j'ai opté pour cette  
noble profession. J'espère avoir répondu aux espoirs  
que vous avez fondés en moi. J'ai le plaisir de vous  
dédier ce modeste travail. Je vous aime très fort. Puisse  
Dieu Tout Puissant vous protéger, vous procurer  
longue vie et bonne santé afin que je puisse vous rendre  
un minimum de ce que je vous dois.

## A MES TRÈS CHÈRES SŒURS :

FATIMA, NORA, AICHA

## A MES TRÈS CHÈRES FRÈRES :

ABDELMOUNAIM, MOHAMED,  
YASSINE

Vous savez que l'affection et l'amour  
fraternel que je vous porte sont sans limites.  
Je vous dédie ce travail en témoignage de

*l'amour et des liens de sang qui nous unissent. Punissons nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation que nous avons reçue. J'implore Dieu qu'il vous apporte bonheur et vous aide à réaliser tous vos vœux.*

*A MES TRÈS CHÈRES GRANDS PARENTS  
A TOUTE MA FAMILLE, MES ONCLES ET  
MES TANTES, MES COUSINS ET MES  
COUSINES*

*A TOUS MES CHÈRES AMIS (ES) ET  
COLLÈGUES*

*A TOUS CEUX QUE J'AIME ET A TOUS  
CEUX QUI M'AIMENT*

*AVEC TOUTES MES PRIÈRES D'UNE LONGUE VIE  
PLEINE D'AMOUR, DE SANTÉ ET DE RÉUSSITE.*

*A TOUS CEUX QUI ONT PARTICIPÉ DE LOIN OU DE  
PRES A LA RÉALISATION DE CE TRAVAIL*

*A TOUS CEUX QUI ONT CETTE PÉNIBLE TÂCHE DE  
SOULAGER LES GENS ET DE DIMINUER LEURS  
SOUFFRANCES*



**REMERCIEMENTS**

*A notre maître et président de thèse Mr le  
professeur Mr. A. EL IDRISSE DAFALI*

*Vous nous avez accordé un grand honneur en acceptant de présider le jury de notre thèse. Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre haute considération, de notre profonde reconnaissance et de notre sincère respect.*

*A notre maître et rapporteur de thèse Mr le  
professeur Mr. A. LOUZI*

*Vous avez en permanence suscité notre admiration par votre ardeur et votre amour à exercer votre profession. Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre haute considération, de notre profonde reconnaissance et de notre sincère respect.*

*A notre maître  
Mr. B. FINECH*

*Nous vous prions d'accepter ce travail, témoignage de notre profond respect et notre grande estime.*

A notre maître et juge de thèse Mr le professeur  
Mr. R. B. BEN ELKHAJAT

*Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en siégeant dans ce jury. Veuillez croire, cher Maître, à l'assurance de notre respect et notre grande reconnaissance.*

A notre maître et juge de thèse Mr le professeur  
Mr. H. ASMOUKI

*Nous vous remercions de la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu accepter de juger ce travail. Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre grand respect.*

A TOUS CEUX QUI M'ONT AIDE A REALISER CE  
TRAVAIL

-----

A Mr. le Docteur ERRABANI

*A TOUT LE PERSONNEL DU SERVICE DE  
CHIRURGIE GENERALE, DE NEUROLOGIE de  
GYNECOLOGIE.*



*LISTE  
DES PROFESSEURS*

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

DOYEN HONORAIRE : Pr. MEHADJI Badie-azzamann  
VICE DOYENS HONORAIRES : Pr. FEDOUACH Sabah  
: Pr. AIT BEN ALI Said  
: Pr. BOURAS Najib

**ADMINISTRATION**

DOYEN : Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI  
VICE DOYEN A LA RECHERCHE ET : Pr. Ahmed OUSEHAL  
COOPERATION : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI  
Secrétaire Général

**PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR**

Pr. ABBASSI	Hassan	Gynécologie-Obstétrique A
Pr. AIT BEN ALI	Said	Neurochirurgie
Pr. ALAOUI YAZIDI	Abdelhaq	Pneumo-phtisiologie
Pr. ABOUSSAD	Abdelmounaim	Néonatalogie
Pr. BELAABIDIA	Badia	Anatomie-Pathologique
Pr. BOUSKRAOUI	Mohammed	Pédiatrie A
Pr. EL HASSANI	Selma	Rhumatologie
Pr. EL IDRISSE DAFALI	My abdelhamid	Chirurgie Générale
Pr. ESSADKI	Omar	Radiologie
Pr. FIKRI	Tarik	Traumatologie- Orthopédie A
Pr. KISSANI	Najib	Neurologie
Pr. KRATI	Khadija	Gastro-Entérologie
Pr. LATIFI	Mohamed	Traumato – Orthopédie B
Pr. MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophtalmologie
Pr. OUSEHAL	Ahmed	Radiologie
Pr. RAJI	Abdelaziz	Oto-Rhino-Laryngologie

Pr. SARF

Pr. SBIHI

Pr. SOUMMANI

Pr. TAZI

Ismail

Mohamed

Abderraouf

Imane

Urologie

Pédiatrie B

Gynécologie-Obstétrique B

Psychiatrie

## PROFESSEURS AGREGES

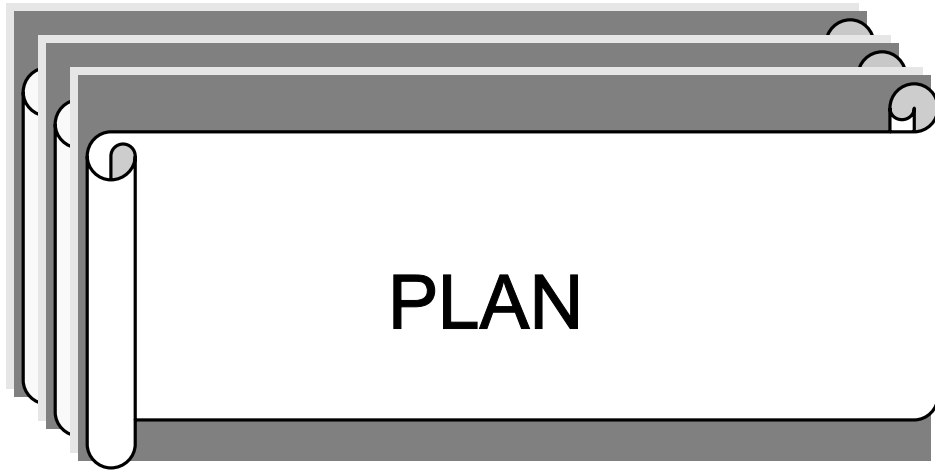
Pr. ABOULFALAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique A
Pr. AMAL	Said	Dermatologie
Pr. AIT SAB	Imane	Pédiatrie B
Pr. ASRI	Fatima	Psychiatrie
Pr. ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique B
Pr. AKHDARI	Nadia	Dermatologie
Pr. BEN ELKHAÏAT BEN	Ridouan	Chirurgie – Générale
Pr. BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
Pr. CHABAA	Leila	Biochimie
Pr. ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
Pr. FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
Pr. GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
Pr. GUENNOUN	Nezha	Gastro – Entérologie
Pr. LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale
Pr. MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
Pr. MANSOURI	Nadia	Chirurgie maxillo-faciale Et stomatologie
Pr. MOUDOUNI	Said mohammed	Urologie
Pr. NAJEB	Youssef	Traumatologie - Orthopédie B
Pr. SAMKAOUI	Mohamed Abdenasser	Anesthésie- Réanimation
Pr. YOUNOUS	Saïd	Anesthésie-Réanimation
Pr. TAHRI JOUTEH HASSANI	Ali	Radiothérapie
Pr. SAIDI	Halim	Traumatologie - Orthopédie A

## PROFESSEURS ASSISTANTS

Pr. ABKARI	Imad	Traumatologie- orthopédie B
Pr. ABOU EL HASSAN	Taoufik	Anesthésie- réanimation
Pr. ABOUSSAIR	Nisrine	Génétique
Pr. ADERDOUR	Lahcen	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. ADMOU	Brahim	Immunologie
Pr. ACHOUTANE	EL MOUHTADI	Chirurgie- Pédiatrique Traumato- Orthopédie Pédiatrique
Pr. AIT BENKADDOUR	Yassir	Gynécologie- Obstétrique A
Pr. AIT ESSI	Fouad	Traumatologie- Orthopédie B
Pr. ALAOUI	Mustapha	Chirurgie Vasculaire périphérique
Pr. AMINE	Mohamed	Epidémiologie - Clinique
Pr. AMRO	Lamyae	Pneumo- phtisiologie
Pr. ARSALANE	Lamiaie	Microbiologie- Virologie
Pr. ATMANE	El Mehdi	Radiologie
Pr. BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie
Pr. BASRAOUI	Dounia	Radiologie
Pr. BASSIR	Ahlam	Gynécologie- Obstétrique
Pr. BENCHAMKHA	Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. BENHADDOU	Rajaa	Ophtalmologie
Pr. BENJILALI	Laila	Médecine interne
Pr. BENZAROUEL	Dounia	cardiologie
Pr. BOUKHANNI	Lahcen	Gynécologie – Obstétrique
Pr. BOURROUS	Monir	Pédiatrie A
Pr. BSSIS	Mohammed Aziz	Biophysique
Pr. CHAFIK	Aziz	Chirurgie Thoracique
Pr. CHAFIK	Rachid	Traumatologie- Orthopédie A
Pr. CHAIB	ALI	Cardiologie
Pr. CHERIF IDRISSE EL GANOUNI	Najat	Radiologie
Pr. DAHAMI	Zakaria	Urologie

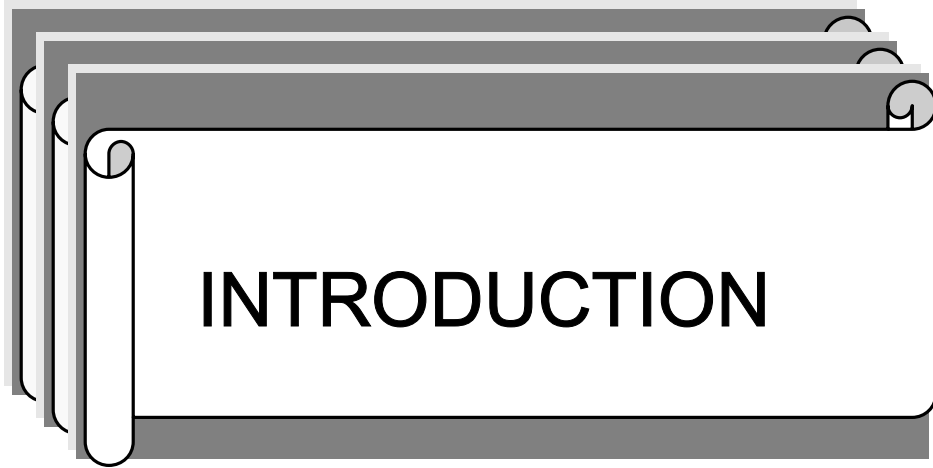
Pr. DIFFAA	Azeddine	Gastro- entérologie
Pr. DRAISS	Ghizlane	Pédiatrie A
Pr. Drissi	Mohamed	Anesthésie -Réanimation
Pr. EL ADIB	Ahmed rhassane	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL ANSARI	Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. EL BOUCHTI	Imane	Rhumatologie
Pr. EL BOUIHI	Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
Pr. EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie Pédiatrique
Pr. EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
Pr. EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie (Néonatalogie)
Pr. EL JASTIMI	Said	Gastro-Entérologie
Pr. EL KARIMI	Saloua	Cardiologie
Pr. EL MANSOURI	Fadoua	Anatomie- Pathologique
Pr. ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice et plastique
Pr. HAJJI	Ibtissam	Ophthalmologie
Pr. HAOUACH	Khalil	Hématologie biologique
Pr. HERRAG	Mohamed	Pneumo-Phtisiologie
Pr. HOCAR	Ouafa	Dermatologie
Pr. JALAL	Hicham	Radiologie
Pr. KAMILI EL OUAFI	El aouni	Chirurgie- Pédiatrique générale
Pr. KHALLOUKI	Mohammed	Anesthésie-Réanimation
Pr. KHOUCHNI	Mouna	Radiothérapie
Pr. KHOULALI IDRISSE	Khalid	Traumatologie-orthopédie
Pr. LAGHMARI	Mehdi	Neurochirurgie
Pr. LAKMICHI	Mohamed Amine	Urologie
Pr. LAOUAD	Inas	Néphrologie
Pr. LMEJJATTI	Mohamed	Neurochirurgie
Pr. MADHARI	Si Mohamed	Traumatologie- orthopédie A
Pr. MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie
Pr. MAPOULAININE	Fadlmrabihrabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
Pr. MOUFID	Kamal	Urologie
Pr. NARJIS	Youssef	Chirurgie générale
Pr. NEJMI	Hicham	Anesthésie- Réanimation

Pr. NOURI	Hassan	Oto-Rhino- Laryngologie
Pr. OUALI IDRISSE	Mariem	Radiologie
Pr. OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie pédiatrique
Pr. QACIF	Hassan	Médecine Interne
Pr. TASSI	Nora	Maladies Infectieuses
Pr. RABBANI	Khalid	Chirurgie générale
Pr. SAMLALI	Zouhour	Gastro- entérologie
Pr. SORRA	Nabila	Microbiologie virologie
Pr. TASSI	Noura	Maladies Infectieuses
Pr. ZAHLANE	Mouna	Médecine interne
Pr. ZAHLANE	Kawtar	Microbiologie virologie
Pr. ZOUGAGHI	Leila	Parasitologie –Mycologie



<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>MATERIEL ET METHODES</b> .....	3
<b>RESULTATS</b> .....	6
<b>I.FACTEURS GENERAUX :</b> .....	7
1- Age : .....	7
2-Sexe : .....	7
3-Terrain : .....	8
<b>II. FACTEURS TECHNIQUES :</b> .....	8
1-Intervention initiale : .....	8
2-Siège de l'incision : .....	9
3-Suites opératoires de l'intervention initiale : .....	10
<b>III-CLINIQUE :</b> .....	10
1- Motif de consultation : .....	10
2-Délai d'apparition : .....	11
3- Volume de l'éventration : .....	11
4- Taille du collet : .....	12
5- Sièges de l'éventration : .....	12
6- Réductibilité de l'éventration : .....	13
7- Bilan préopératoire : .....	13
8- Préparation à l'intervention : .....	14
9- Traitement : .....	14
10-Suites postopératoires : .....	17
<b>DISCUSSION</b> .....	19
<b>I. RAPPELS SUR L'ANATOMIE ABDOMINALE :</b> .....	20
<b>II- RAPPELS SUR LA PHYSIOLOGIE DE LA CICATRISATION :</b> ...	24
1- Cicatrisation d'une laparotomie : .....	24
2- Cicatrisations par première et deuxième intention : .....	25
2.1- Cicatrisation par première intension : .....	25

2.2- Cicatrisation par deuxième intention : .....	25
3- Mécanisme d'apparition d'une éventration : .....	25
4- Eventionration constituée : .....	26
<b>III- FACTEURS GENERAUX : .....</b>	<b>27</b>
3-1 Âge : .....	27
3-2 Sexe : .....	28
3-3 Facteurs mécaniques : .....	28
3-4 Diabète : .....	30
3-5 Thérapeutiques : .....	30
<b>IV- FACTEURS TECHNIQUES : .....</b>	<b>30</b>
4-1 Siège de l'incision : .....	30
4-2 Fermeture de la primo- laparotomie : .....	31
4-3 Éventrations post-coéloscopie : .....	32
4-4 Suites de la première intervention : .....	33
<b>V- CONSEQUENCES DES EVENTRATIONS : .....</b>	<b>34</b>
<b>VI- TRAITEMENT : .....</b>	<b>36</b>
6-1 Objectifs du traitement : .....	36
6-2 Indications thérapeutiques : .....	37
6-3 Préparation préopératoire : .....	38
6-4 Techniques chirurgicales : .....	39
<b>VII- SUITES OPERATOIRES.....</b>	<b>64</b>
7-1 Suites immédiates.....	64
7-2 Suites opératoires tardives.....	65
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>68</b>
<b>RESUMES.....</b>	<b>70</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>74</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>78</b>



L'éventration est une complication post-opératoire fréquente puisqu'elle survient dans 2% à 10% des laparotomies (1, 2, 3, 4, 5). Elle est définie comme étant une solution de continuité musculo-aponévrotique secondaire à une incision chirurgicale ( incisional hernia pour les auteurs anglosaxons).

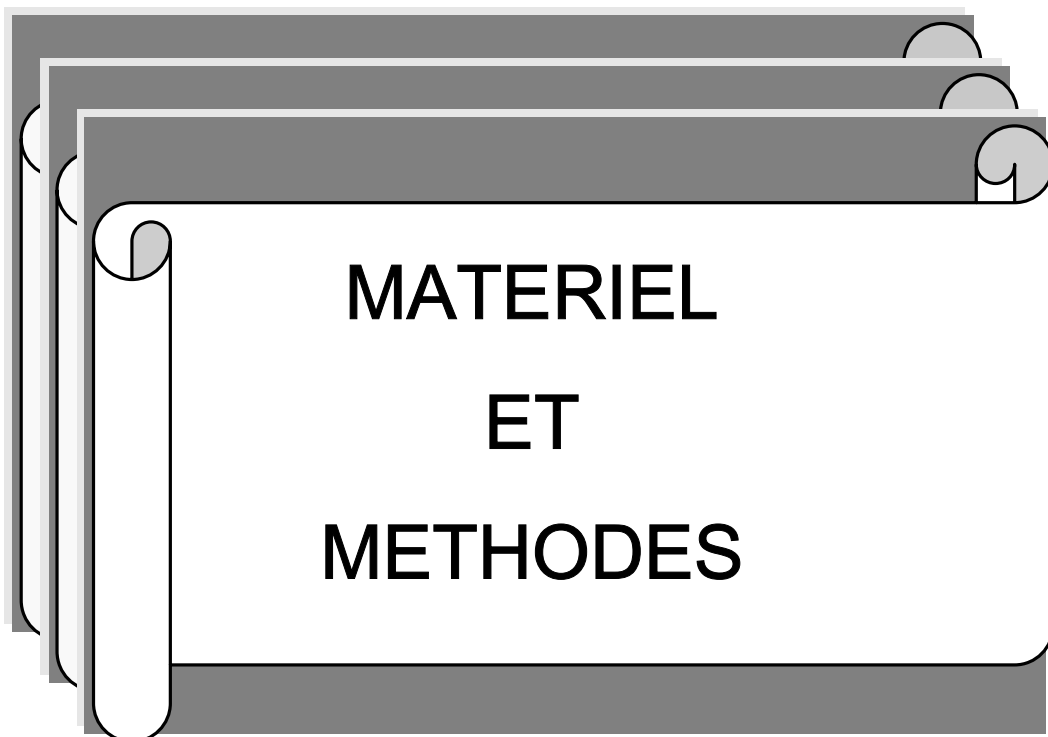
C'est une affection évolutive d'origine multifactorielle, dominée essentiellement par l'obésité et le sepsis pariétal faisant suite à l'intervention initiale (6, 7, 8).

Le traitement chirurgical a connu un essor grandissant au fil des années et plusieurs techniques se sont succédées pour vaincre le problème de récurrence qui demeure une préoccupation cruciale aussi bien pour le malade que pour le praticien.

Cependant, au cours de ces dernières années, on a assisté à l'avènement de la chirurgie coelioscopique comme technique nouvelle et prometteuse afin de traiter les éventrations.

Cette complication iatrogène suscite réflexion et discussion étiopathogénique ainsi que thérapeutique.

C'est pour cette raison que nous avons élaboré ce travail sur l'étude de 103 cas colligés entre janvier 2003 à décembre 2008 au service de chirurgie viscérale du Centre Hospitalier Universitaire Mohamed VI Marrakech, dans le but d'étudier le profil épidémiologique ainsi que les résultats du traitement chirurgical au sein de notre formation.



## **I. MATERIEL DE L'ETUDE :**

Notre travail est une étude rétrospective d'une série de 103 cas d'éventrations postopératoires colligés dans le service de chirurgie viscérale au CHU MOUHAMED VI de Marrakech. Cette étude s'étale sur 6 ans entre janvier 2003 et décembre 2008.

Nous avons essayé de rassembler le maximum de données afin d'en faire une étude complète et rentable. Ceci en se basant sur :

- les dossiers des malades et
- les registres du service de chirurgie viscérale.

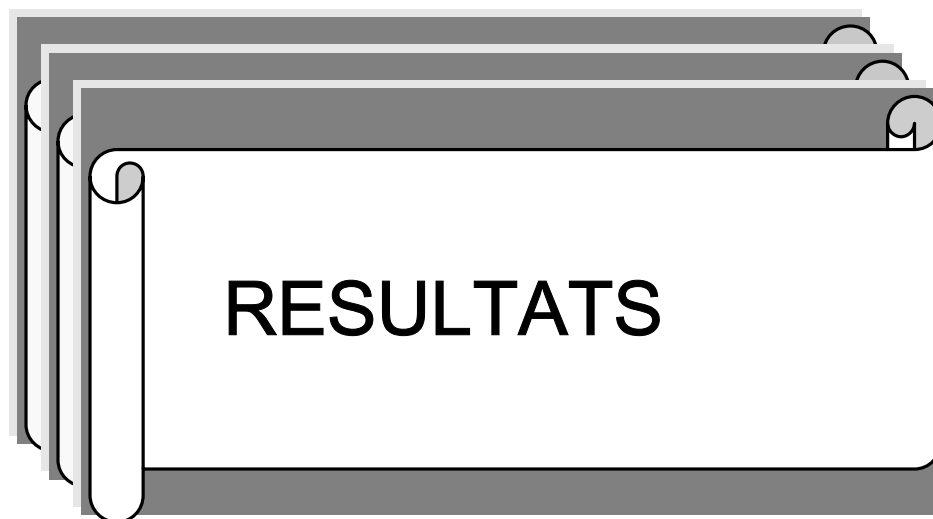
## **II. METHODES D'ETUDE :**

Ce travail qui comporte une série de 103 cas, se base sur une fiche d'exploitation qui comporte les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives (voire annexe 1) :

- **Numéro d'observation, date d'hospitalisation.**
- **Age.**
- **Sexe.**
- **Terrain :**
  - Obésité.
  - Multiparité.
  - Colopathie.
  - Pathologie bronchopulmonaire.
  - Tares associées.
- **Mécanisme de l'éventration :**
  - Données de la première laparotomie.
  - Type d'incision.

- Nature de l'intervention initiale.
- Les suites de la première laparotomie.
- **Caractères de l'éventration :**
  - Délai d'apparition.
  - Motif de consultation.
  - Siège et volume apparent.
  - Récidives après cures antérieures.
- **Bilan préopératoire :**
  - Bilan biologique.
  - Bilan radiologique.
  - Consultation pré-anesthésique.
  - Amaigrissement.
  - Sevrage du tabac.
  - Préparation locale.
- **Traitement :**
  - Type d'incision.
  - Cure simple.
  - Mise en place de prothèse.
- **Suites postopératoires.**

Certains éléments manquent dans les dossiers en particulier les suites postopératoires à distance.

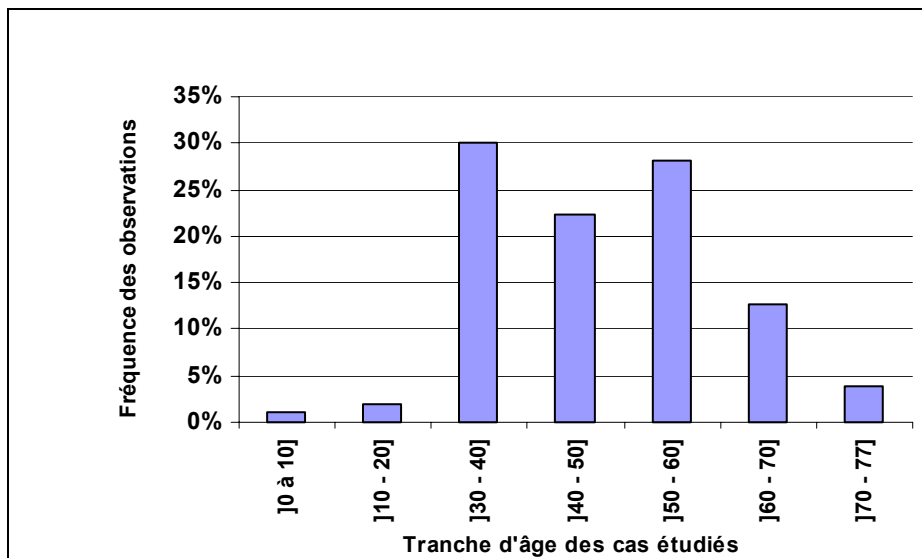


## I. FACTEURS GENERAUX :

### 1- Age :

L'âge moyen était de 49 ans avec des extrêmes de 16 et 77 ans.

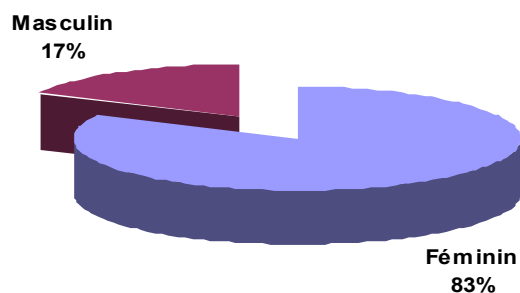
La tranche d'âge comprise entre 30 et 60 ans représentait 83% de nos patients.



**Figure 1 : Répartition des tranches d'âge étudiées**

### 2-Sexe :

Les femmes représentaient 83% des patients (85cas), contre 17% pour le sexe masculin (18cas). Le sexe ratio était de 0,21.



**Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe**

### **3-Terrain :**

Soixante quinze patients présentaient une ou plusieurs tares associées. La multiparité était un facteur présent chez 49% des cas et l'obésité chez 45% des cas.

D'autres patients présentaient d'autres tares associées, comme le montre le tableau I :

**Tableau I : Répartition des patients en fonction du nombre de tares associées**

Tares	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Multiparité	36	35
Obésité	34	33
Diabète	10	10,3
HTA	15	14,5
Facteur d'hyper pression	25	24

## **II. FACTEURS TECHNIQUES :**

### **1-Intervention initiale :**

La pathologie gynécologique était en tête des motifs de l'intervention initiale avec 34% suivie de la pathologie hépatobiliaire avec 30%.

Les causes des interventions gynécologiques étaient représentées par les césariennes, les fibromes utérins, les grossesses extra utérines, les ligatures sections des trompes et les tumeurs ovariennes. Quant aux actes biliaires, ils étaient surtout les lithiases vésiculaires et les cholécystites aiguës.

Un cas survenu chez une patiente opérée par cœlioscopie pour lithiase vésiculaire et qui a présenté une éventration sur l'orifice du trocart ombilical.

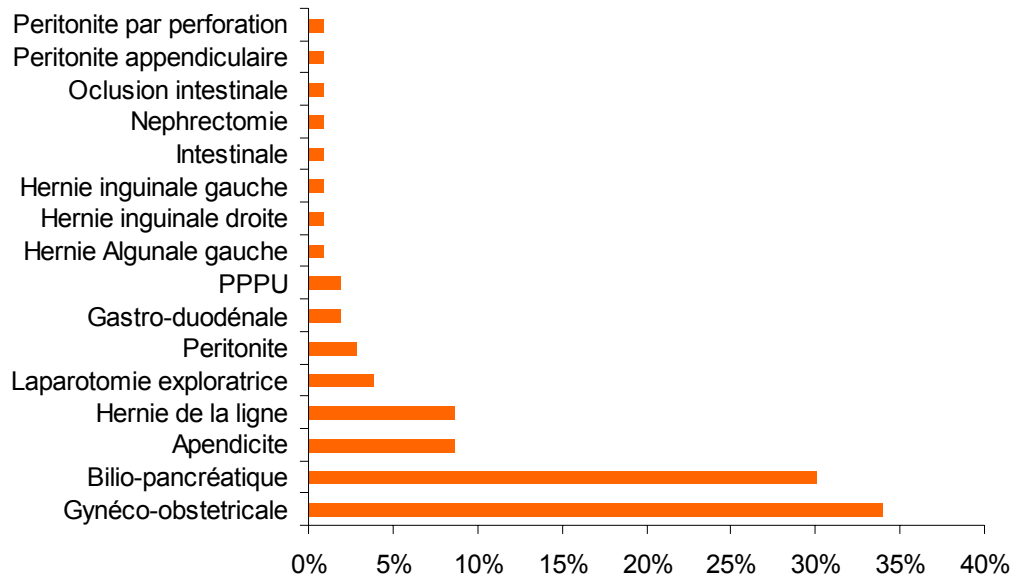


Figure 3 : Nature de l'intervention initiale

## 2-Siège de l'incision :

Les éventrations sur des incisions médianes représentaient 65% des cas, dont 30% étaient sous ombilicales.

Vingt et un patients (23%) avaient des incisions latérales et transversales.

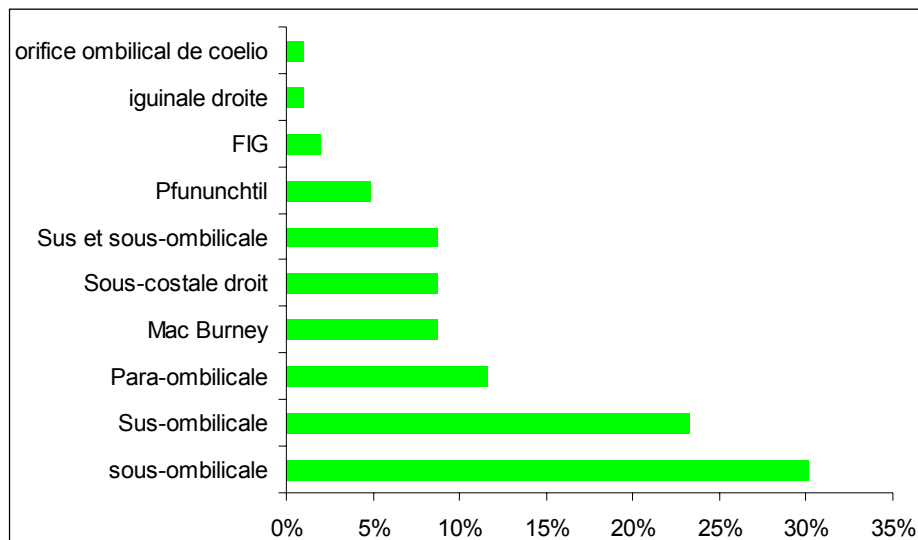
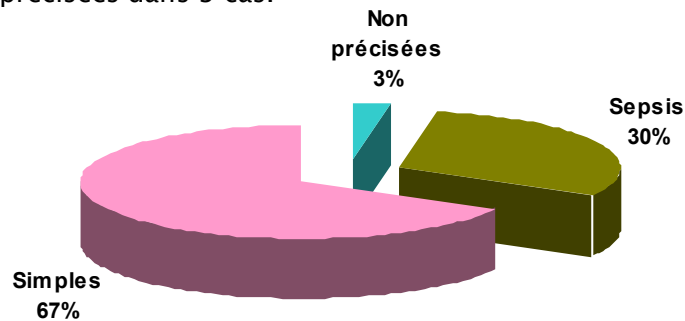


Figure 4 : Siège de l'intervention initiale

### 3-Suites opératoires de l'intervention initiale :

Un abcès de paroi avait compliqué la primo-laparotomie chez 31 patients soit 30% des cas. Elles n'ont pas été précisées dans 3 cas.



**Figure 5 : Suites de la primo-laparotomie**

## III-CLINIQUE :

### 1- Motif de consultation :

Les patients qui ont consulté suite à l'apparition d'une tuméfaction au niveau de la cicatrice opératoire, associée ou non à des douleurs de topographie variable, représentaient 79% des cas. Par ailleurs, 11 patients ont été admis pour éventration étranglée.

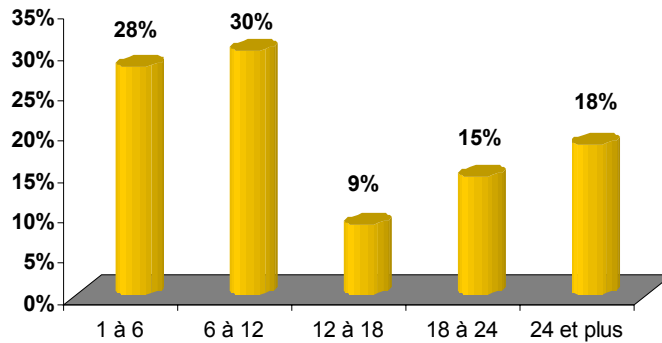
D'autres patients se sont présentés pour des troubles de transit, à type de diarrhée ou de constipation (tableau II).

**Tableau II : Répartition des malades en fonction du motif de consultation**

Motifs de consultation	Nombre	%
Tuméfaction de la cicatrice	56	54%
Tuméfaction de la cicatrice + douleurs	26	25%
Etranglement	11	11%
Douleurs + Etranglement	5	5%
Diarrhées + Tuméfaction de la cicatrice	3	3%
Douleurs	1	1%
Constipation + Diarrhées + Tuméfaction de la cicatrice	1	1%
Constipation	0	0%
Diarrhées	0	0%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>

## 2-Délai d'apparition :

Le délai d'apparition était de moins de 6 mois après la chirurgie initiale dans 28 % des cas. Chez plus de 50% des patients, ce délai était noté entre 1 et 12mois après l'intervention initiale.



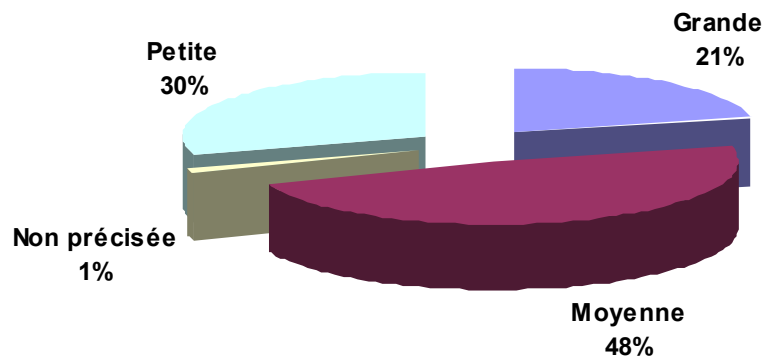
**Figure 6 : Délai d'apparition des éventrations**

## 3- Volume de l'éventration :

Nous avons choisi cette classification afin de délimiter la taille des éventrations :

- Petite éventration : diamètre inférieur à 5 cm ;
- Moyenne éventration : diamètre entre 5 et 10cm ;
- Grande éventration : diamètre supérieur à 10 cm.

On a trouvé les résultats suivants : (voire Figure 7) :



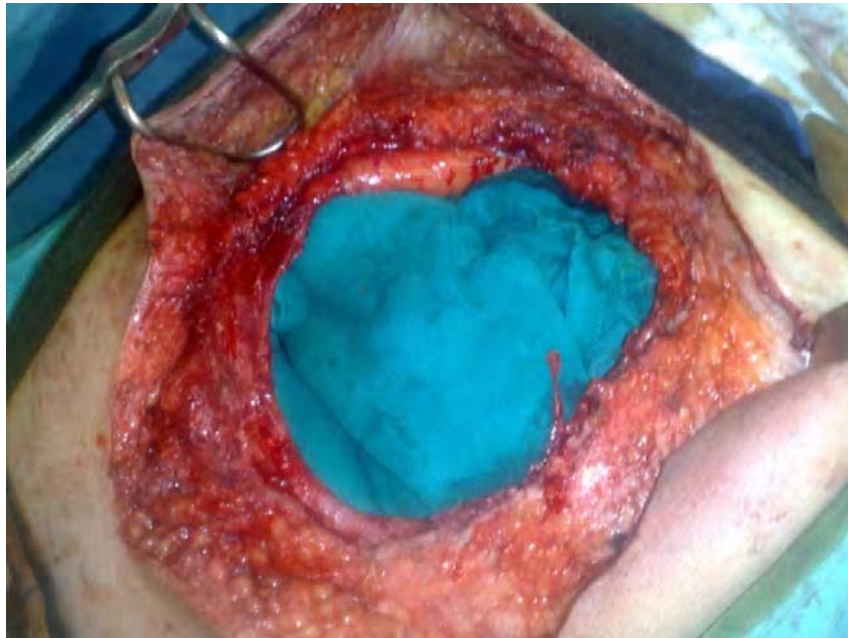
**Figure 7 : Taille des éventrations**

#### 4- Taille du collet :

Un collet de taille comprise entre 5 et 10cm était noté chez 39% des patients. Alors que 60% présentaient un collet de petite taille (moins de 5cm).

**Tableau III : Eventration – taille du collet**

	Nombre	%
5 à 10cm	40	39%
Moins de 5cm	62	60%
non précisée	1	1%
	<b>103</b>	<b>100%</b>



**Figure 8 : Vue opératoire d'une éventration avec un défaut de 10 sur 14 cm**

#### 5- Siège de l'éventration :

Les éventrations de siège médian, sus et sous ombilicales ainsi que les para-ombilicales représentaient plus que les deux tiers des éventrations occupant ainsi la première place dans notre étude. Vient en seconde place, le siège sous-costal droit avec seulement 9% comme le montre la figure ci-dessous :

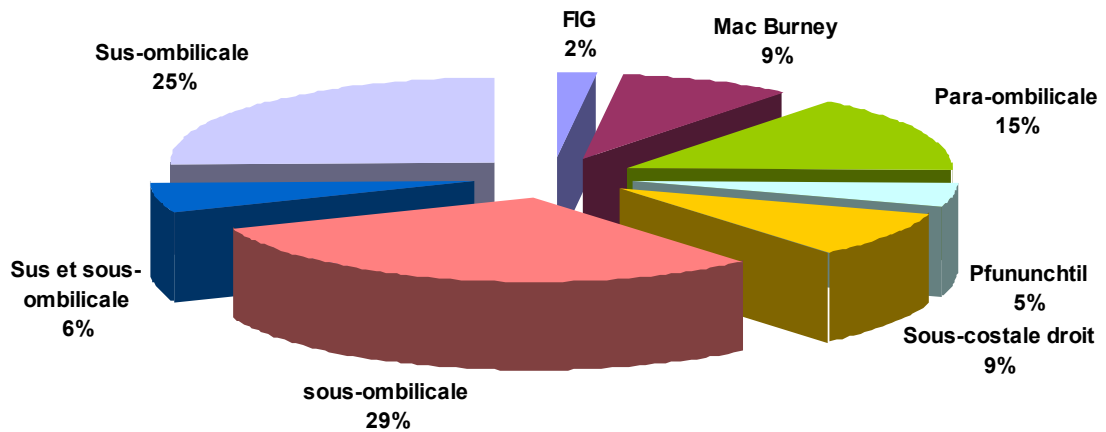


Figure 9 : Répartition des patients en fonction du siège de l'éventration

## 6- Réductibilité de l'éventration :

Quatorze patients ont présenté des éventrations non réductibles, parmi eux 11 cas ont été admis pour éventration étranglée, soit 11% des cas.

Tableau IV : Réductibilité des éventrations

Eventration – Réductibilité	Nombre	%
Non réductible	14	14
Réductible	89	86
	<b>103</b>	<b>100</b>

## 7- Bilan préopératoire :

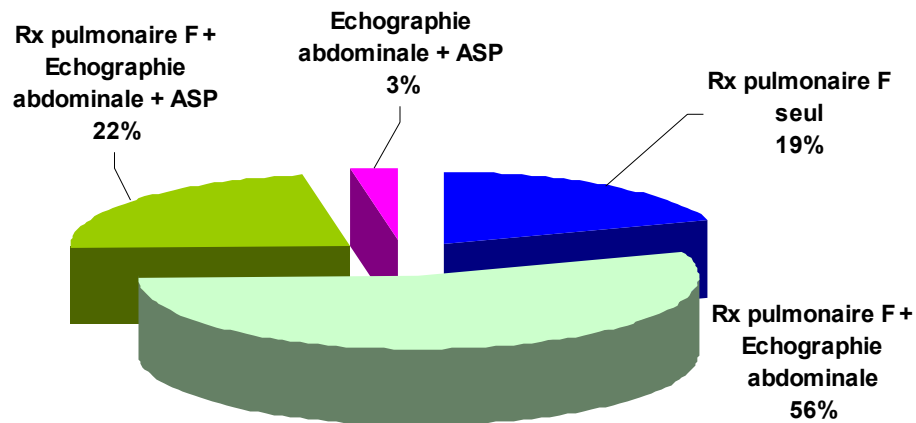
### 7-2- Bilan radiologique :

Radiographie thoracique : tous les patients ont bénéficié de la radiographie du thorax

Abdomen sans préparation : demandé en urgence chez 11 patients, a permis d'objectiver des niveaux hydro-aériques.

Echographie abdominale : elle a été réalisée chez des malades ayant présenté des douleurs abdominales de localisations différentes, afin de déterminer leurs origines.

Elle a permis de diagnostiquer 4 lithiases vésiculaires et deux cas de masses ovariennes.



**Figure 10 :** Bilan radiologique pré-opératoire

**7-2- Consultation pré-anesthésique :**

Tous les patients ont bénéficié de la consultation pré-anesthésique ou d'autres examens complémentaires et consultations spécialisées ont été demandés en fonction du terrain.

**8- Préparation à l'intervention :**

Aucun de nos patients n'a bénéficié de préparation à l'intervention. Des cures d'amaigrissement ont été conseillées aux malades lors de la consultation en pré-hospitalisation, associant des mesures hygiéno-diététiques et des exercices physiques réguliers. Seule une minorité a respecté ces mesures.

**9- Traitement :**

Le choix des procédés techniques dépendait de la taille des éventrations et des habitudes des chirurgiens. La reprise de l'ancienne incision était la règle. Ainsi pour la cure des 103 cas d'éventrations on a eu recours à :

**9-1- La cure simple :**

Elle a été utilisée pour le traitement de 80 éventrations (77%), avec deux techniques différentes :

**a- La raphie simple**

On a utilisé cette technique dans seulement 3 cas pour le traitement des petites éventrations.

**b- la cure en paletot**

On l'a utilisé 77 fois afin de réparer les éventrations de petites et moyennes tailles.

**Tableau V : Répartition des patients en fonction des modalités de traitement chirurgical**

Traitement chirurgical	Nombre	%
Cure en paletot	77	75
Cure simple	3	3
Prothèse	23	22
	<b>103</b>	<b>100</b>

**9-2 Le traitement par mise en place d'une prothèse :**

Des prothèses non résorbables type Mersiture\* ont été utilisées pour le traitement de 23 patients qui présentaient des éventrations de moyenne mais surtout de grande taille ou avaient des éventrations récidivées.

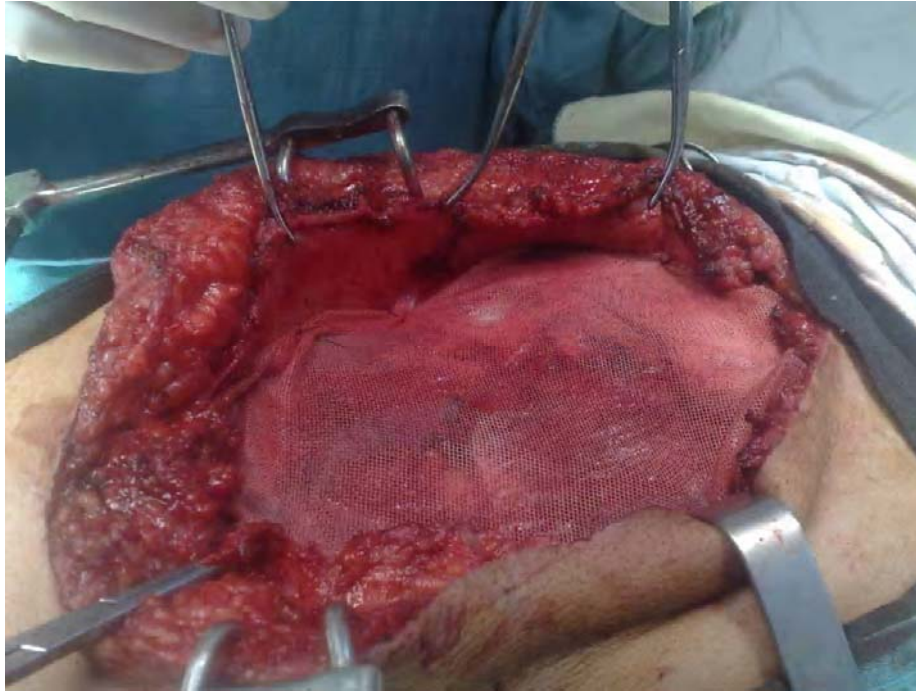
Les plaques prothétiques ont été implantées en rétro-musculaire pré-fascial pour 22 patients, alors que le site sous-cutané n'a été utilisé que dans un seul cas. Les plaques ont été fixées par du fil à résorption lente type Vicryl.

Un drainage sous-cutané a été assuré par des drains aspiratifs chez 98 patients (95%).

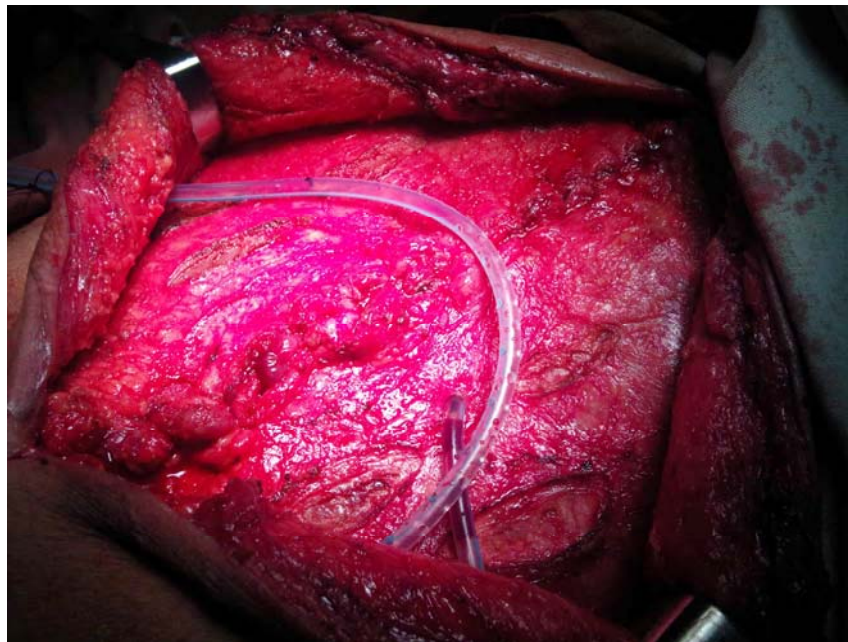
Une gaine de contention a été mise en place en fin de chaque intervention, avant le réveil des malades.

Une antibiothérapie péri-opératoire a été systématique.

D'autres gestes ont été associés à la cure des éventrations : Quatre cholécystectomies, une résection colique segmentaire pour sténose colique, une résection de diverticule de Meckel, une annexectomie et six dermo-lipectomies ont été réalisées chez des patients obèses.



**Figure 11** : Vue opératoire : mise en place d'une plaque de Mersitex en rétro-musculaire préfascial



**Figure 12** : Vue opératoire : recouvrement de la plaque et drainage au contact de la plaque et en sous cutané

**Tableau V : répartition des patients en fonction du site d'implantation de la prothèse :**

Prothèse siège	Nombre	%
Retromusculaire préfasçial	22	95,5
Sous-cutané	1	4,5
	<b>23</b>	<b>100</b>

## **10-Suites postopératoires :**

### **10-1 Suites immédiates :**

La durée d'hospitalisation globale variait entre 4 et 39 jours, avec une moyenne de 6 jours.

Un cas de décès avait survécu en postopératoire immédiat par arrêt cardio-respiratoire.

Des suites simples ont été observées chez 80 malades soit dans 77,6% des cas.

#### **a- Complications générales**

Une seule patiente, ayant comme antécédent une bronchite chronique, a manifesté en J 2 postopératoire un malaise respiratoire nécessitant un séjour de trois jours en réanimation. L'évolution était favorable.

#### **b- Complications cutanées**

##### **➤ Hématomes :**

Ils ont été notés chez six patients. Ces hématomes étaient résolutifs par simple drainage, néanmoins une patiente a nécessité une reprise chirurgicale pour faire l'hémostase :

2 cas (8,6%) après traitement par prothèse

4 cas (5%) après traitement sans prothèse

##### **➤ Suppurations pariétales :**

Dans 7 cas, nous avons observé une infection cutanée.

3 cas (13,5%) après traitement par prothèse.

5 cas (6,2%) après traitement sans prothèse.

Ces suppurations étaient sans conséquence, puisqu'elles ont guéri par de simples soins locaux associés à une antibiothérapie générale. A l'exception d'une seule patiente qui a présenté un sepsis profond, nécessitant une ablation de la prothèse, malgré des mises à plat successives. Les suites étaient simples.

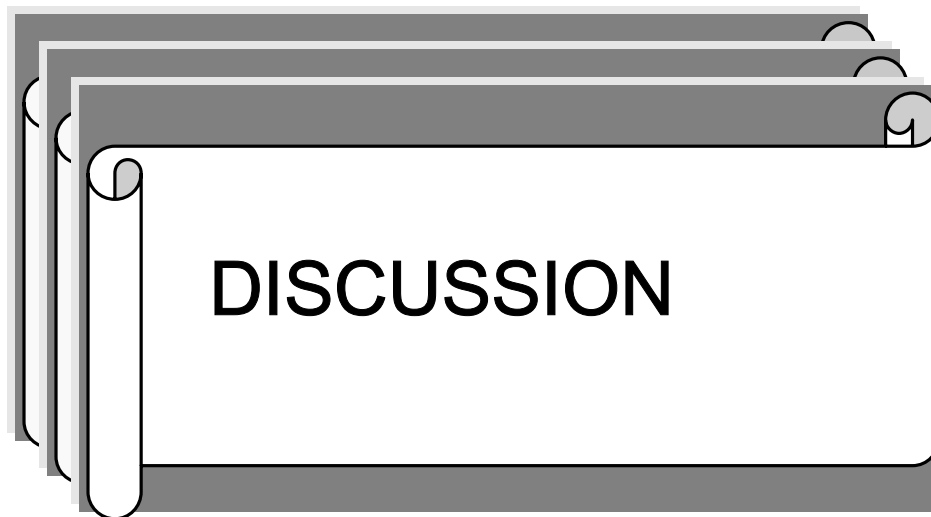
**10-2 Suites a distance :**

Le suivi de notre série porte sur 81 patients (60 traités par cure simple, 21 traités par plaques), Avec un recul moyen de 22 mois (extrême de 3 mois à 46 mois).

Le taux global de récurrences était de 11% (9 cas). Ce taux variait de façon considérable selon le procédé utilisé.

- Il était de 9% (2 cas) pour le traitement par pariéoplastie prothétique.
- Il était de 11,6% (7 cas) pour le traitement par suture simple.

On a noté un cas d'infection tardive sur matériel prothétique apparue au 7ème mois postopératoire, nécessitant une ablation partielle de la prothèse. Les suites étaient bonnes à un mois postopératoire.



## I. RAPPELS SUR L'ANATOMIE ABDOMINALE :

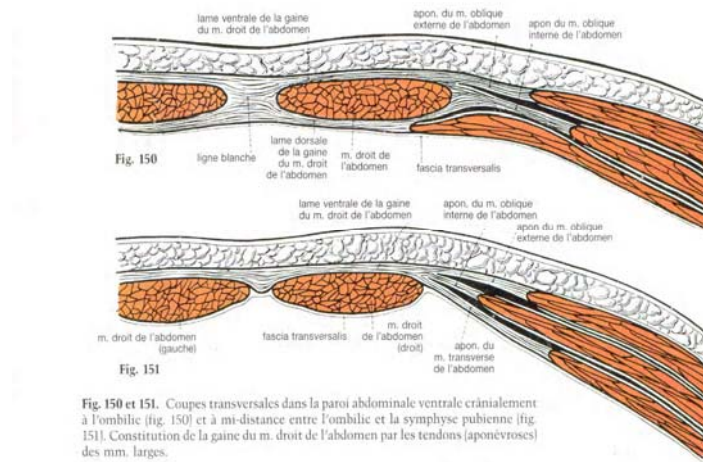
Afin de mieux comprendre les indications de la cure des éventrations de la paroi antéro-latérale de l'abdomen, nous en ferons seulement quelques rappels caractéristiques, sans rentrer dans une explication anatomique détaillée.

### 1- Cavité abdominale : (9)

Elle est délimitée en haut par le diaphragme thoraco-abdominal, en bas par le diaphragme périnéal, en arrière par la paroi vertébro-lombaire, la plus résistante, latéralement par la région lombo-iliaque et, en avant et latéralement, par la sangle abdominale pouvant être l'objet de détériorations ou d'éventrations regroupées sous le terme «d'éventrations de la paroi abdominale ». Ce sont elles que nous étudierons dans ce travail.

### 2- La sangle abdominale : (Fig. 13)

C'est la zone pariétale la plus concernée par la chirurgie abdominale et digestive. Elle assure le soutien et la contention du contenu abdominal et participe en synergie avec le diaphragme, à la mécanique respiratoire.



**Figure 13 :** Coupes transversales dans la paroi abdominale ventrale à mi distance entre l'ombilic et la symphyse pubienne (9)

✓ **Le plan musculo-aponevrotique.**

Il se compose des six muscles larges (3 de chaque côté), prenant leurs attaches postérieures en arrière sur le rachis, en haut sur le thorax et en bas sur la crête iliaque ; ils forment avec les grands droits de l'abdomen (tendus entre le thorax et le pubis) l'essentiel de la paroi antéro-latérale de l'abdomen.

✓ **Les muscles larges**

Au nombre de 3 de chaque côté. Ces trois muscles sont superposés. Malgré la minceur de leur corps charnu, l'orientation différente et l'entrecroisement des fibres horizontales du transverse, ascendantes du petit oblique et descendantes du grand oblique, ils assurent à l'ensemble une bonne solidité.

Nettement distincts au niveau de leur corps charnu, les muscles larges sont plus difficilement séparables dans leur portion aponévrotique, en particulier vers la ligne médiane.

Ils assurent un rôle de soutien et de contention du contenu abdominal, le grand oblique intervenant également dans le mécanisme du hoquet et de la toux.

✓ **Les muscles grands droits**

Pairs et symétriques, ils forment un renfort vertical, de part et d'autre de la ligne médiane et sont enveloppés par une gaine résistante, leur conférant leur solidité, formée par les aponévroses des muscles larges. Expirateurs et fléchisseurs du thorax, les muscles grands droits interviennent également dans la toux, le vomissement, la miction et la défécation.

✓ **La ligne blanche**

Les gaines des muscles larges sont réunies sur la ligne médiane par l'entrecroisement des fibres aponévrotiques des muscles larges formant la ligne blanche plus large et plus résistante au-dessus de l'ombilic qu'au-dessous.

✓ **L'arcade de Douglas ou ligne arquée (Fig. 13)**

Marque la limite au niveau du tiers inférieur, ou le feuillet postérieur de la gaine des grands droits s'affaiblit n'étant plus constitué que par le fascia transversalis et quelques fibres aponévrotiques du transverse.

### **3-Les pédicules vasculo-nerveux :**

Ils sont à ménager dans les clivages profonds.

✓ **La vascularisation artérielle**

Elle est assurée par 2 axes verticaux épigastrique-mammaire interne, cheminant à la face postérieure du grand droit « renforcés » latéralement par le système transversal des intercostales et lombaires et en bas par la circonflexe iliaque.

✓ **L'innervation de la paroi antéro-latérale**

Assurée par les six derniers nerfs intercostaux et les deux nerfs abdomino-génitaux.

### **4- Les espaces clivables de l'abdomen (10) :**

L'utilisation des prothèses a conduit les opérateurs à étudier les différents sites d'implantation utilisables. Quatre espaces clivables « naturels » peuvent être ainsi décrits de la profondeur à la superficie.

*a- L'espace rétro-péritoneal et pré-omental ou fente omento-pariétale (F.O.P.)*

Ainsi dénommée par Neidhardt (11). C'est l'espace séparant la face profonde de la paroi antéro-latérale du tablier épiploïque. Ses dimensions dépendent du développement individuel de l'épiploon et sont très variables en fonction du patient.

*b- Le plan rétro-facial pro-péritoneal*

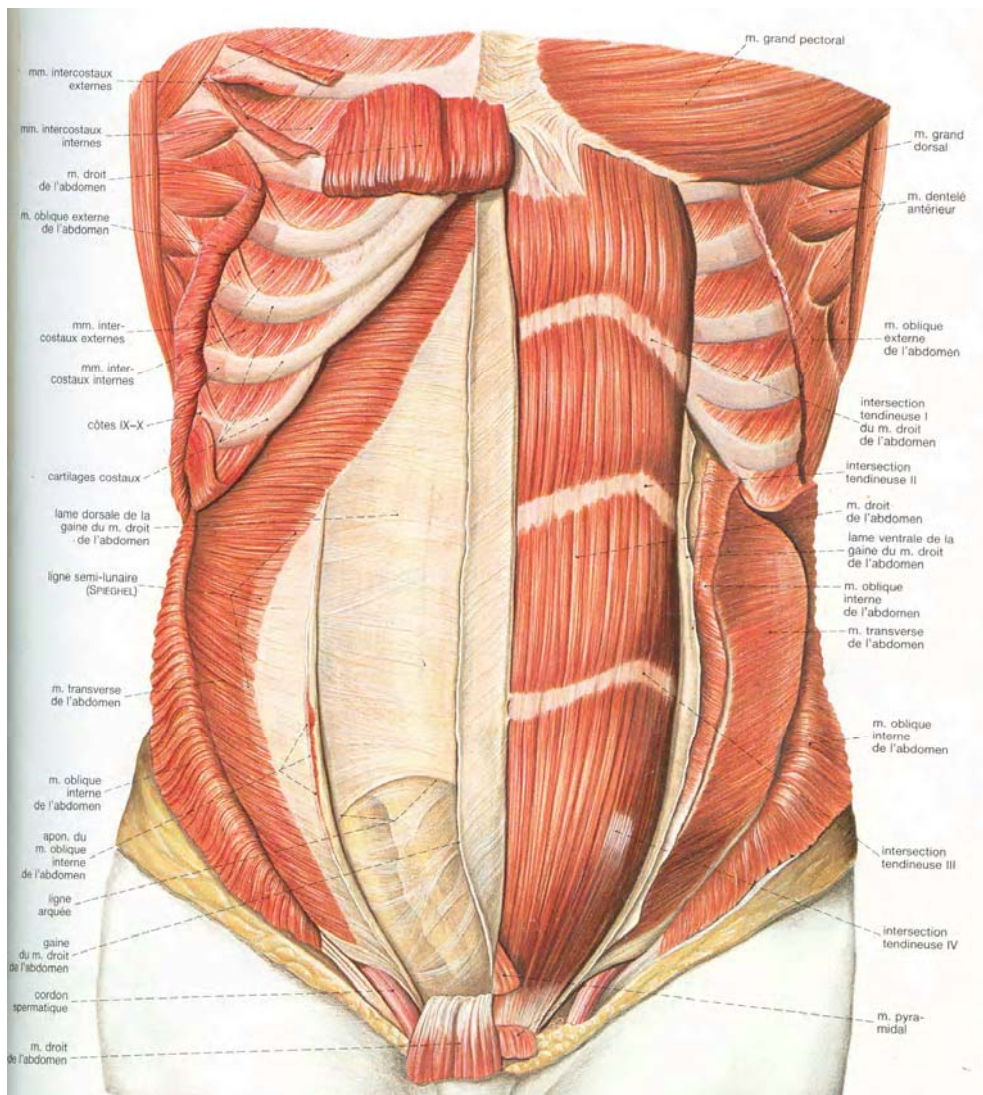
Situé entre le péritoine et le fascia transversalis ; ce plan n'est bien individualisable qu'en dessous de la ligne arquée

*c- L'espace retro-musculaire pré-fascial*

Il est situé entre le feuillet postérieur de la gaine des droits d'une part et la face postérieure du muscle droit de l'abdomen d'autre part.

*d- L'espace prémusculo-aponévrotique*

Il est situé entre le feuillet antérieur de la gaine des droits et de l'aponévrose du muscle oblique externe d'une part et le fascia superficialis d'autre part.



**Fig. 14 : Musculature abdominale (9).**

## **II- RAPPELS SUR LA PHYSIOLOGIE DE LA CICATRISATION :**

Une bonne compréhension du phénomène des éventrations implique une bonne connaissance des processus de la cicatrisation qui s'effectue de façon variable selon le plan intéressé.

### **1- Cicatrisation d'une laparotomie :**

Elle se déroule en trois périodes : période d'inertie du 1<sup>er</sup> au 4<sup>ème</sup> jour, de prolifération fibroblastique du 2<sup>ème</sup> au 6<sup>ème</sup> jour et enfin de maturation du 6<sup>ème</sup> au 80<sup>ème</sup> jour. Les plans du feuillage pariétal cicatrisent différemment :

Au niveau de l'incision épidermique, les cellules épithéliales glissent dans la brèche chirurgicale, à condition d'avoir devant elles un sous-sol approprié, grâce à une augmentation du nombre des mitoses en arrière de l'incision.

Au niveau de l'incision du derme apparaît une réaction inflammatoire : l'exsudation coagule, avec formation de fibrine, l'infiltration cellulaire apporte du collagène qui se distribue en fibres. Ces phénomènes permettent d'obtenir une cicatrisation par première intention.

Au niveau de la graisse sous cutanée, l'espace mort situé entre les deux berges de l'incision est rapidement colmaté par des lobules adipeux dont le support architectural est un réseau de collagène reliant la peau aux plans aponévrotiques sous-jacents.

Une bonne vascularisation de ce plan permet l'arrivée de macrophages qui détruisent les cellules graisseuses et fabriquent le collagène indispensable à l'élaboration du tissu conjonctif définitif.

Au niveau de la ligne blanche pour une incision médiane, de la gaine des muscles droits ou des aponévroses des muscles larges pour une incision transversale, la cicatrisation est obtenue grâce aux fibres de collagène fabriquées au niveau du plan adipeux sus-jacent.

Au niveau du péritoine, l'incision traverse une couche superficielle fibreuse, qui permet une suture solide et une couche profonde séreuse, qui cicatrise très rapidement.

## **2- Cicatrisations par première et deuxième intention :**

### **2.1- Cicatrisation par première intention :**

Au niveau d'une incision médiane verticale, la cicatrisation s'effectue selon le processus sus-décrit, dit par première intention, au niveau du derme, de la couche adipeuse et de la ligne blanche, réalisant un cal fibreux dont l'orientation des fibres est induite par les forces de traction qui s'exercent à son niveau.

### **2.2- Cicatrisation par deuxième intention :**

Au niveau d'une incision transversale, la section des fibres charnues d'un ou des muscles droits et des muscles larges cicatrise de façon différente dite par deuxième intention.

En effet, il n'y a pas dans le muscle de tissu adipeux susceptible d'être à l'origine de formation de collagène. De plus, la persistance fréquente d'une cavité entre les tranches de section musculaire, induit une réaction inflammatoire qui aboutit à la formation d'un bourgeon charnu, dont les fibres de collagènes n'ont aucune orientation du fait de l'absence de sollicitations mécaniques importantes.

Cela dit ce type de cicatrisation n'intéresse que le plan des fibres charnues et l'existence d'une cicatrisation de première intention au niveau des plans aponévrotiques des incisions transversales explique la bonne qualité de la cicatrisation de ces incisions.

## **3- Mécanisme d'apparition d'une éventration :**

L'échec de la cicatrisation est en relation avec deux phénomènes initiaux :

– La rupture des plans de résistance par une éviscération couverte ou lâchage progressif sous la poussée viscérale lors d'un effort de toux, de défécation ou d'un lever précoce.

– L'arrêt de la cicatrisation des éléments solides de la paroi : épanchement, suppuration nécrosante.

Au fait, d'autres facteurs interviennent aussi : généraux, biologiques et techniques.

#### **4- Eventration constituée :**

Les éventrations abdominales sont caractérisées par l'existence d'un orifice au niveau des plans musculo-aponévrotiques qui est fermé uniquement par un plan péritonéal et son revêtement cutané.

##### **4-1 Orifice :**

L'orifice pariétal est initialement d'un petit diamètre, il augmente progressivement de volume sous l'effet de la pression intra-abdominale et surtout des forces de traction latérales exercée par les muscles larges jusqu'à un point d'équilibre constaté dans les grandes éventrations. Ses bords sont scléreux, parfois constitués par un relief squelettique. Il peut être unique ou multiple.

##### **4-2 Revêtement cutané :**

L'état de la peau qui recouvre une éventration est très variable. Dans les petites et moyennes éventrations, la peau est en général normale. Par contre, dans certaines volumineuses éventrations, la peau est très mince et porte la cicatrice de l'ancienne incision opératoire. Parfois, elle est le siège d'ulcères trophiques presque toujours surinfectés et dont la cicatrisation n'est obtenue que par le traitement chirurgical de l'éventration.

**4-3 Sac péritonéal :**

Il est souvent adhérent à la cicatrice pariétale. Le risque de nécrose ou d'occlusion au niveau de ces adhérences justifie une viscérolyse complète lors de la cure chirurgicale de l'éventration.

**III- FACTEURS GENERAUX :**

**3-1 Âge :**

L'âge avancé est accusé de favoriser les éventrations en ralentissant le processus de cicatrisation (12). Mais aucune étude n'a pu définir s'il s'agissait d'un vieillissement du collagène ou bien du lever précoce des opérés.

Dans notre série la grande majorité des patients avaient un âge entre 30 et 60 ans, avec un âge moyen de 49 ans.

**Tableau VI : Comparaison de l'âge en fonction des séries**

<b>Auteurs</b>	<b>Agés extrêmes</b>	<b>Age moyen</b>
HORANT (13)	28-88	58
LEBER (14)	-	59,9
LUIJENDJIK (15)	28-87	65
PAUL (16)	11-79	52
<b>Notre série</b>	<b>16-77</b>	<b>49</b>

L'âge moyen de nos patients se rapproche de celui rapporté par PAUL (16), mais reste inférieur à celui montré par LUIJENDJIK (15), HORANT (13) et LEBER (14). Ceci peut s'expliquer par le jeune âge de la population marocaine, ainsi que par la fréquence des activités forcées dans le quotidien de cette population.

### 3-2 Sexe :

Il ressort de notre étude une prédominance féminine. Certains auteurs (17, 18, 19) constatent, par contre, que l'éventration postopératoire est plus fréquente chez l'homme, alors que pour d'autres tels que PAUL (16) et CHEVREL (20), la fréquence est égale dans les deux sexes. Ce résultat pourrait être secondaire à la fréquence des affections gynécologiques (41%) dans notre série.

**Tableau VII : Répartition du sexe selon les auteurs**

<b>Auteurs</b>	<b>Hommes (%)</b>	<b>Femmes (%)</b>
BECOURAN (18)	59	41
CHEVREL (20)	46	64
BRESSLER (19)	65,28	34,72
LUIJENDJIK (15)	60	40
PAUL (16)	55	45
SHULKA (21)	10	90
<b>Notre série</b>	<b>17</b>	<b>83</b>

### 3-3 Facteurs mécaniques :

Les forces musculaires divergentes exercées sur le site de cicatrisation entraînent des modifications musculo-aponévrotiques favorisant les éventrations postopératoires.

#### **a- L'obésité**

L'obésité est un facteur d'hyperpression abdominale par la distension chronique. Elle expose en plus à l'infection et participe donc considérablement à la survenue des éventrations et de leurs récives. L'hypovascularisation au sein du tissu adipeux peut aussi expliquer la prédisposition des sujets obèses aux infections pariétales (22). Elle représente 30 à 65% (23, 18, 24, 25).

Benoit, dans son étude rétrospective sur 27 cas, a trouvé que la survenue des complications était liée significativement à la surcharge pondérale ( $p=0.03$ ) (26). Rios (27), dans son étude de 216 patients, a trouvé que l'infection était significativement liée à l'obésité. Il n'est pas toujours prouvé que l'obésité mène à l'éventration parce qu'elle s'associe à une augmentation de la pression intra-abdominale et parce que la fermeture pariétale est exigeante chez ces sujets obèses (28).

Dans notre série 33% de nos patients sont obèses, on note aussi que parmi les 8 patients présentant des récives, 5 étaient des sujets obèses.

#### **b- La multiparité**

Les grossesses multiples favorisent la fragilisation de la paroi abdominale.

LOUIS (29) a rapporté dans son étude que 42% des femmes étaient multipares. Il a mentionné en outre que la multiparité participe dans l'augmentation du taux de récives.

Dans notre série la multiparité a été retrouvée dans 45 cas (49%).

#### **c- Autres**

Tous les facteurs susceptibles d'augmenter la pression abdominale peuvent jouer un rôle adjuvant. La constipation, la bronchite chronique, l'ascite, l'adénome de la prostate doivent être recherchés systématiquement (tableau VIII).

**Tableau VIII : Fréquence des tares associées**

<b>Auteurs</b>	<b>Constipation (%)</b>	<b>Bronchite chronique (%)</b>	<b>Ascite (%)</b>	<b>Adénome de prostate (%)</b>
BECOUARN (18)	12	28	-	-
OUSOZOGLO (30)	-	20.9	9	-
PAUL (16)	24	35	-	-
LUIJENDJIK (17)	57.3	19.1	-	7.3
<b>Notre série</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### **3-4 Diabète :**

Il semble intervenir en favorisant les infections locales qui font le lit de l'éventration (31). Dans notre série le diabète a été retrouvé dans 12% des cas.

### **3-5 Thérapeutiques :**

Les thérapeutiques incriminées dans la genèse des éventrations et de leurs récurrences sont :

– **Les corticoïdes** : en augmentant le catabolisme protidique, en altérant la synthèse du tissu conjonctif et en favorisant l'infection. LUIJENDIJK (32) rapporte 6 cas de récurrences d'éventrations sur 9 patients qui étaient sous corticothérapie.

– **La chimiothérapie cytostatique et cytotoxique** : ralentit le processus de cicatrisation, surtout à fortes doses.

## **IV- FACTEURS TECHNIQUES :**

### **4-1 Siège de l'incision :**

La prédominance des éventrations suite aux incisions médianes est nette dans notre série comme dans la littérature.

**Tableau IX : Comparatif de la voie d'abord médiane selon les séries**

<b>Auteurs</b>	<b>Incision médiane (nbr)</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
BONNAMY (24)	134	89
CHRYSOS (33)	27	66
LEBER (14)	119	60
<b>Notre série</b>	<b>67</b>	<b>65</b>

Ceci s'explique par la fréquence même des laparotomies médianes (34, 35, 36, 37). En effet, l'incision médiane permet d'explorer les quatre quadrants, rapide à ouvrir et à fermer et saigne moins, en plus il y'a moins de muscles à disséquer et pas de nerfs à endommager (38). Les trois/quart de la puissance abdominale résident dans l'aponévrose seule et le quart restant dans les muscles, le péritoine et la peau (27). Il est donc clair qu'une incision de la ligne blanche détruisant son architecture et qu'une suture, quelle qu'en soit la technique, ne rétablira jamais autant cette entité fonctionnelle.

Certes des travaux expérimentaux sur des animaux et des cadavres prouvent que les incisions transversales sont plus résistantes que les verticales (39). Cependant, il est bien difficile de trancher entre les publications qui affirment qu'il n'y a pas de relation significative entre le siège de l'incision et la survenue des éventrations (40, 41) et les travaux qui donnent un avantage aux incisions transversales (42, 43).

#### **4-2 Fermeture de la primo- laparotomie :**

La suture de la paroi représente un temps capital dans l'acte opératoire, il reste l'élément patent et primordial par le biais duquel le chirurgien est incriminé dans la genèse de l'éventration.

En effet, la fermeture de la paroi doit bénéficier de l'attention au même titre que les gestes faits en profondeur.

Cependant, les différentes publications ne permettent pas d'élucider certains points concernant la fermeture de la paroi.

##### *a- Nombre de plan*

L'étude des pourcentages d'éventrations ne fait pas apparaître une grande différence entre la fermeture en un seul plan ou en plusieurs plans, puisqu'ils oscillent entre 2% et 8% quelle que soit la technique utilisée (44).

*b-Type de fil*

L'utilisation de fils naturels, résorbables (catgut chromé) ou non résorbables, dans la fermeture de la paroi abdominale n'est plus recommandée (13, 45).

En ce qui concerne les fils synthétiques, plusieurs études ont rapporté que l'utilisation de fil à résorption rapide provoque plus d'éventrations que celle de fil non résorbable ou à résorption lente. Les auteurs rappellent qu'il faut au moins 4 mois environ pour que la paroi soit solide et concluent à la nécessité de continuer à utiliser les fils non résorbables. Cependant ISSRAELSSON (22, 41) et SLATER (45) ont trouvé, après fermeture de la paroi par du fil à résorption lente et du fil non résorbable, le même taux d'éventrations.

*c- Surjet*

Actuellement, il est le plus utilisé pour la fermeture de la paroi abdominale (46, 47). Puisqu'il fournit une remarquable résistance et sécurité à la paroi. En effet, le surjet permet d'égaliser la tension entre ses différentes boucles et de la distribuer tout au long des berges. En plus il permet d'effectuer moins de nœuds par rapport aux points séparés, ainsi il réduit le risque de glissement des nœuds.

**4-3 Éventrations post-cœlioscopie :**

Le développement multidisciplinaire de la cœlio-chirurgie s'est accompagné d'une augmentation du nombre et du Calibre des trocars instrumentaux.

L'incidence des éventrations après cœlioscopie est faible : 21 /100.000 personnes selon l'enquête réalisée auprès des membres de l'A.A.G.L. (42). Le risque d'éventration sur trajet de trocart cœliosopique dépend essentiellement de son diamètre. Aucun cas clinique d'éventration n'a été signalé sur cicatrice de trocart de 5mm (43). En revanche, de nombreux cas ont été décrits sur l'emplacement de trocars de 8, 10, 11, 12 et 14mm (47, 49, 50, 51).

D'après MONTZ (48), 86% des éventrations post-coelioscopiques, tous sites confondus, se développent sur le trajet de trocart de 10mm. Le taux des éventrations extra-ombilicales passe de 0,23%, en utilisant un trocart de 10mm à 3,1% en utilisant celui de 12mm (51).

Certaines conditions anesthésiques ou opératoires, souvent remédiables, sont également impliquées dans la genèse des éventrations (52) :

- La durée prolongée de l'intervention et les multiples repositionnements des trocarts.
- La quantité abondante de liquide de lavage délibérément laissée dans la cavité péritonéale en fin de procédure.
- L'évacuation insuffisante du pneumopéritoine.
- Des épisodes de surpression abdominale par quintes de toux ou par efforts de vomissements au réveil.

Il faut surtout noter, que la plupart des éventrations post-coelioscopie sont évitables. En ce qui concerne le trocart ombilical, l'introduction en « Z » est une technique recommandée (17). Pour les trocarts extra-ombilicaux de diamètre supérieur à 10mm, il est préférable de réaliser, sous contrôle optique, un point de suture intéressant le péritoine et l'aponévrose, au lieu de réaliser une fermeture approximative du feuillet aponévrotique antérieur qui ne s'avère pas un moyen de prévention constamment efficace.

#### **4-4 Suites de la première intervention :**

Elles constituent aussi une période où la plaie est vulnérable. Tous les facteurs susceptibles d'entraîner une souffrance de la plaie, peuvent aboutir à une solution de la continuité pariétale :

*a- Facteurs mécaniques*

Le hoquet, l'agitation, le réveil brutal et surtout l'effort de toux et de vomissement, constituent des facteurs augmentant la pression abdominale et prédisposant à une souffrance de la plaie.

*b- Infection de la paroi*

HORANT (13), rapporte que l'infection a été le point de départ d'une éventration dans 21% des cas. Elle est la complication la plus fréquemment évoquée comme responsable de l'éventration (31, 34) : « l'éventration est la fille de l'infection ». En effet, l'abcès de paroi postopératoire entraîne une protéolyse et dévitalise les berges aponévrotiques, ce qui est à l'origine d'une désunion des points, conduisant d'emblée ou à distance à l'éventration. Le risque de développer une éventration est cinq fois plus important après une infection de la plaie opératoire. Selon Rios (27), l'antibioprophylaxie réduit ce risque à plus de 2/3.

Dans notre série, nous déplorons 31 cas d'infection de paroi soit 31% des patients.

Trente pourcent des récurrences décrites dans notre étude, ont fait un sepsis dans les suites initiales. Ainsi l'infection lors de la première laparotomie expose-t-elle même le malade à la récurrence même après la cure de l'éventration.

## **V- CONSEQUENCES DES EVENTRATIONS :**

Si les éventrations de petites dimensions ne posent en général que peu de problèmes, le développement des grandes éventrations va déterminer l'apparition de toute une série de troubles résultant de la rupture de l'équilibre normal entre les pressions abdominales et thoraciques, ce qui détermine ce que RIVES (53) a appelé « l'éventration-maladie », faisant de ce défaut pariétal une maladie respiratoire, circulatoire, viscérale et trophique (48, 49).

### **5-1 Eventration - maladie respiratoire :**

Le retentissement général d'une éventration est essentiellement respiratoire, du fait de la rupture de l'équilibre physiologique entre les pressions abdominales et thoraciques.

Les bords de l'orifice sont constitués de tissu scléreux, fibreux sur lequel les viscères peuvent développer des adhérences et constituer une grande éventration fixe, gênante et douloureuse.

Dans les éventrations mobiles, la pression abdominale est variable, occasionnant un «volet abdominal» animé de mouvements respiratoires paradoxaux à quatre temps, facteur d'insuffisance respiratoire latente, susceptible de décompensation postopératoire.

Dans les éventrations fixes, la pression abdominale est abaissée, le jeu diaphragmatique est perturbé, ce qui pourrait entraîner, après la réintégration chirurgicale des viscères, une détresse respiratoire.

### **5-2 Eventration - maladie circulatoire :**

L'abaissement de la pression intra-abdominale dans les grandes éventrations a une double conséquence : la stase systémique-cave inférieure et la stase veineuse splanchnique. Ce qui provoque une augmentation du risque thrombo-embolique postopératoire.

### **5-3 Conséquences viscérales de l'éventration :**

Les viscères creux se dilatent en raison de la baisse de la pression intra-abdominale et la physiologie de leur paroi se trouve modifiée (augmentation du péristaltisme ou atonie).

### **5-4 Eventration maladie trophique et stato-dynamique :**

Les grandes éventrations vont progressivement modifier les structures pariétales et tégumentaires.

L'hyperpression abdominale et l'action divergente des muscles de la sangle abdominale aggravent l'éventration et conduisent à des troubles trophiques musculaires conjointement associés à un amincissement progressif de la peau.

L'atrophie musculaire, la sagittalisation des grands droits et le recul des insertions de la sangle latérale peuvent entraîner un trouble stato-dynamique avec lordose lombaire.

Pour évaluer le risque de « l'éventration-maladie » et définir une stratégie aussi bien dans la préparation du futur opéré que dans le choix du procédé chirurgical ; deux examens complémentaires paraissent très utiles (50, 51).

➤ ***L'exploration fonctionnelle respiratoire :***

Elle permet d'authentifier une altération respiratoire, qu'elle soit la conséquence de « l'éventration-maladie » ou l'évolution propre d'une broncho-pneumopathie chronique. L'épreuve fonctionnelle respiratoire détermine de façon précise le degré et le type de l'insuffisance respiratoire et permet ainsi de dépister les malades à risque, avec grandes éventrations fixées (paradoxalement bien compensée par l'extrusion des viscères hors du ventre) ou éventrations mobiles avec respiration abdominale paradoxale.

➤ ***Tomodensitométrie :***

Elle permet de préciser la taille de l'orifice, l'ampleur du sac, la rétraction et la qualité des muscles. Toutes ces données offrent l'avantage de mieux comprendre le mécanisme et les conséquences d'une grande éventration et de définir une stratégie chirurgicale.

## **VI- TRAITEMENT :**

### **6-1 Objectifs du traitement :**

La cure chirurgicale d'une éventration a un double objectif :

- ✓ Libérer et réintégrer les viscères herniés en position intra abdominale.
- ✓ Reconstituer une paroi abdominale étanche, tout en évitant les pièges de l'infection.

Ces objectifs ne seront atteints qu'après une préparation préopératoire soignée.

### **6-2 Indications thérapeutiques :**

Pour la majorité des auteurs (20, 25) ; tous les patients qui présentent une éventration devraient faire l'objet d'une réparation chirurgicale, sauf s'ils présentent des contre-indications à toute intervention.

Mudge (58), dans son étude, évoque le rôle que joue le médecin traitant. En effet, sur 18 patients ayant consulté, seuls 6 parmi 11 patients symptomatiques ont été adressés au chirurgien. Cette proportion reste encore nettement inférieure pour les patients asymptomatiques (58). Les médecins traitant estiment souvent que les résultats médiocres d'une cure classique (20-50% de récurrences) ne valent pas les risques liés à l'acte opératoire. Il faut savoir que l'expectative dans cette pathologie typiquement chirurgicale, n'est pas le bon choix étant donné que l'éventration est une pathologie évolutive d'une part et que le sac herniaire risque toujours de s'étrangler d'autre part, ce qui devient une urgence chirurgicale grevée d'une mortalité (1.1% en cas d'une cure en urgence contre 0.3% en cas de geste électif) (59).

Morris-stiff (60), lui, a mené une étude portant sur un collectif de 206 personnes opérées pour une éventration, dont 17% ont été opérés en urgence, pour étranglement!!(60). Dans notre série le taux de patients admis pour éventration étranglée est de 11%, ce qui peut être expliqué par l'attitude expectative des médecins traitant, mais surtout par celle des patients qui ne consultent en général que quand l'éventration devient douloureuse ou source d'inconfort. En effet, SLATER et DIKENNSEN (23, 46), trouvent que l'indication chirurgicale ne se pose que dans 25% des cas, c'est à dire, lorsque l'éventration est de moyenne ou de grande taille occasionnant un inconfort, des douleurs permanentes ou lors d'un épisode d'obstruction intestinale. Dans notre service, l'intervention chirurgicale est indiquée dès lors que le diagnostic d'éventration est posé.

### **6-3 Préparation préopératoire :**

La préparation préopératoire est un élément majeur pour rendre le geste chirurgical plus simple, plus sûr et pour réduire les risques postopératoires(57, 61, 62).

#### *a- Préparation locale :*

C'est la préparation habituelle de tout futur opéré. Elle est simple et rapide quand les téguments sont propres et intacts : une désinfection cutanée, aussi soigneuse que possible après un rasage de la peau. Par contre, il peut s'agir d'une infection pariétale superficielle ou profonde qui requiert un geste chirurgical. Dans ce cas, ce n'est qu'après un laps de temps nécessaire au tarissement de cette suppuration que l'on est en droit de recourir au geste réparateur de l'éventration (57, 62).

#### *b- Préparation générale :*

- **Cure d'amaigrissement** : l'obésité constitue un facteur majeur dans la genèse de l'éventration. Ainsi, la cure d'amaigrissement ne doit plus se limiter à de simples paroles. Le patient obèse doit se soumettre strictement à un régime alimentaire contrôlé par la diététicienne, associé à des exercices physiques réguliers, afin d'atteindre un poids estimé normal par rapport à sa taille. Il s'agit là d'un véritable « contrat de coopération » qui se crée entre le malade et l'équipe chirurgicale(57). Plusieurs équipes, avant d'envisager l'hospitalisation, exigent une période de deux à trois mois accordée aux malades obèses pour perdre le surpoids pathologique (63, 64, 65).

Dans notre service, la cure d'amaigrissement est une mesure qui n'est pas imposée à nos patients. On se contente de conseiller un régime diététique sans être intransigeant.

- **kinésithérapie respiratoire** : elle associe ; la réduction diaphragmatique, la direction de la toux et des expectorations et un bon drainage postural.
- **Correction des tares associées.**

- **Préparation intestinale** : c'est une mesure de prudence qui permet de diminuer les risques secondaires à une éventuelle blessure du grêle et du colon lors du temps de la viscérolyse.
- **Pneumopéritoine** : Promus par GONI MORINO (66) en 1947, il consiste en l'insufflation de l'air stérilisé dans la cavité péritonéale de façon progressive et répétée, deux à trois fois par semaine, pour atteindre au bout de 2 à 6 semaines un volume d'air entre 5 et 30 litres. Il a l'avantage de faciliter la réintégration viscérale et de simplifier les suites opératoires. Cependant, certains auteurs (67, 68) trouvent que cette technique est lourde à mettre en œuvre et non dénuée de risques, ainsi ils limitent son utilisation. Dans notre série le pneumopéritoine n'a pas été pratiqué.
- **Antibiothérapie péri-opératoire** : C'est une mesure classique prise par tous les chirurgiens afin de minimiser le risque d'infection post-opératoire. Dans une étude, Rios(27) a montré un taux de survenue de sepsis pariétal chez 18.1% des opérés chez qui on a administré une antibiothérapie contre 26.3% des patients qui ne l'ont pas eue. D'autres auteurs renforcent cette idée (69, 70).

#### **6-4 Techniques chirurgicales :**

Toute chirurgie pour cure d'éventration commence par la libération du contenu du sac péritonéal et le bilan de la paroi de l'abdomen. Un certain nombre de points techniques sont communs à tous les types d'intervention.

✓ **Incision cutanée** : l'incision cutanée doit idéalement reprendre le tracé de l'ancienne cicatrice et réaliser son excision pour éliminer tout foyer infectieux potentiel. S'il existe un excédant cutané important, une résection elliptique en quartier d'orange reste la solution la plus raisonnable.

✓ **Dissection du sac péritonéal** : la dissection du sac herniaire et la viscérolyse sont plus ou moins laborieuses selon les patients. La libération de toutes les adhérences intestinales intra-sacculaires et intra-abdominales est indispensable.

C'est au cours de ce temps viscéral qu'on peut être amené à réaliser un geste digestif de nécessité (cholécystectomie, ovariectomie...).

✓ **Bilan de la paroi abdominale** : l'exploration de la face profonde de la paroi abdominale permet la recherche d'éventuels orifices herniaires, pas toujours reconnus par l'examen préopératoire et dont la méconnaissance amènerait une récurrence postopératoire. Ainsi, en cas d'éventration «en échelle», la dissection des différents sacs et orifices herniaires et la section des ponts fibreux qui les séparent, permettent d'aboutir à un orifice pariétal unique mais de grande taille. Les berges musculo-aponévrotiques sont ensuite rapprochées de la ligne médiane, afin d'évaluer les tensions à ce niveau.

Ce sont l'importance des dégâts musculo-aponévrotiques, la taille de l'éventration et les habitudes du chirurgien qui décident du choix thérapeutique définitif.

Il convient de rappeler que quelle que soit la méthode de réparation utilisée, elle n'a pas de valeur mécanique immédiate suffisante pour assurer la pérennité du résultat. Ainsi, il est capital de mettre en place une contention abdominale élastique, avant le réveil, qui permet de supporter les augmentations de la pression abdominale.

- *Les différentes techniques de réparation :*

On peut regrouper schématiquement les méthodes de réparation en 4 rubriques :

Les raphies, les plasties, les autogreffes et les prothèses.

➤ **Les raphies :**

❖ *La raphie simple :*

Elle consiste à réaliser un rapprochement des berges du défaut par des points de suture simples ou en X en un seul plan.

QUENU (71), a proposé de réaliser une suture en deux plans après ouverture du feuillet antérieur de la gaine des droits à proximité de leurs bords internes.

Cette technique est de moins en moins utilisée, même pour les éventrations de petite taille, vu le taux important de récurrences qu'elle procure.

CHEVREL (31) a trouvé 36% de récurrences, tandis que LOUIS (29) rapporte dans son étude 50% de récurrences.

Dans notre série, nous avons noté 1 cas de récurrence sur les 3 cas revus en consultation, ce qui correspond à 33 %. Mais ce taux n'est pas représentatif car les patients traités par cette technique sont peu nombreux.

❖ Le procédé de JUDD (51) (Fig. 15) :

Décrit en 1912, il consiste à faire glisser une des lèvres de l'orifice pariétal devant l'autre, de façon à ce que la première chevauche largement la seconde.

Le bord libre du lambeau profond est fixé au lambeau superficiel par une série de points en U et un surjet, puis le bord libre du lambeau superficiel est suturé à la base du lambeau profond par une rangée de ponts séparés simples. Le taux de récurrence après autoplastie selon la technique de Judd varie de 2% pour Bang (72), 14% pour Harouna (63) et 54% pour Paul (16). Dans une étude de 68 patients, l'incidence d'échec était de 54 % à 10 ans et elle est de 78% à 5 ans pour les éventrations de plus de 12 cm (62).

Dans notre série nous avons utilisé cette technique 77 fois et nous déplorons 16 récurrences sur les 60 patients revus en consultation soit 20%.

❖ Les raphies avec contre- incisions de décharge :

Elles permettent un allongement du feuillet antérieur de la gaine du droit.

CLOTTEAU et PREMONT (73) préconisaient des incisions courtes verticales et multiples effectuées sur le feuillet antérieur de la gaine des muscles droits de chaque côté. (Fig. 16).

GIBSON (74) proposait de réaliser deux grandes incisions verticales du feuillet antérieur, de part et d'autre de la suture de la ligne médiane. Ces deux contre-incisions doivent déborder légèrement en haut et en bas, la ligne de suture médiane.

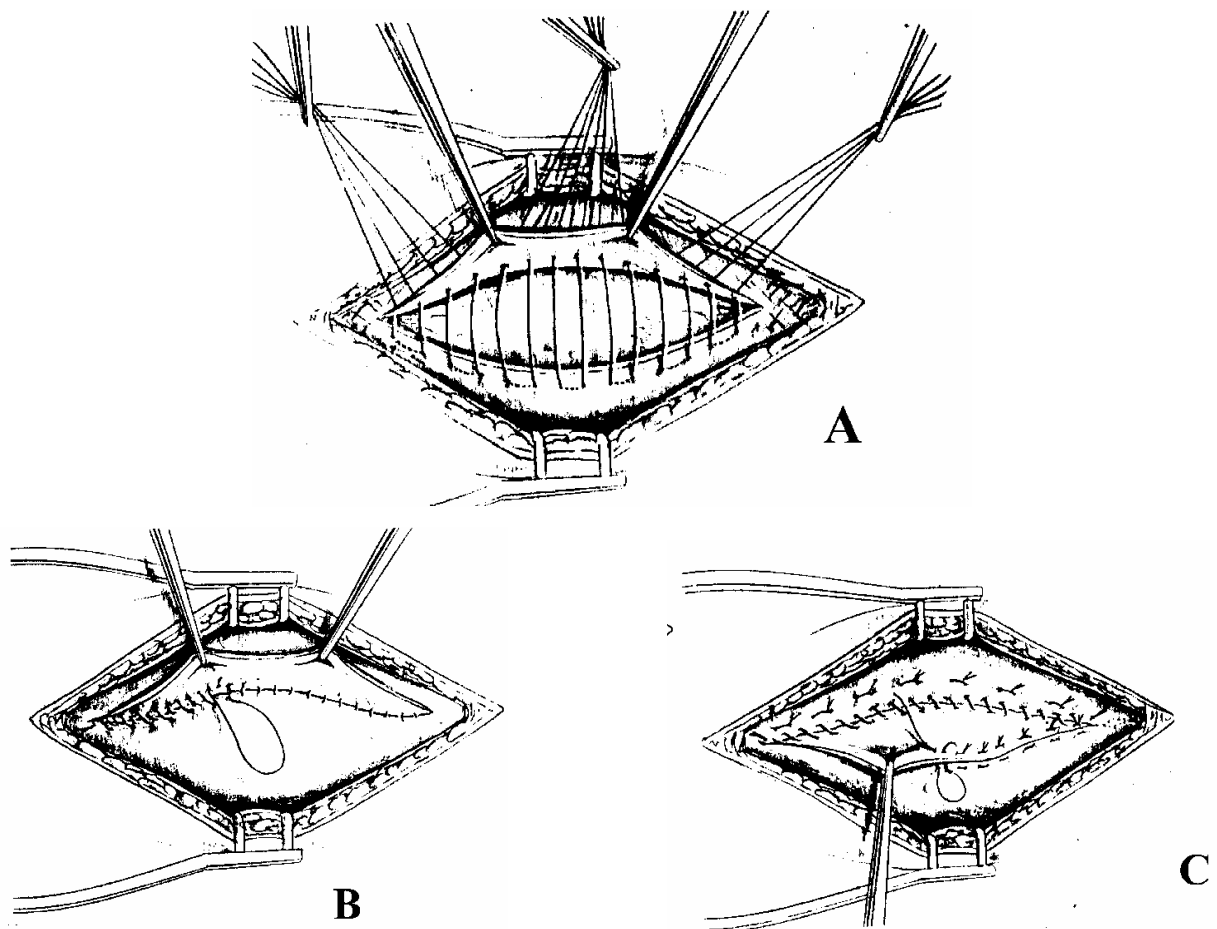
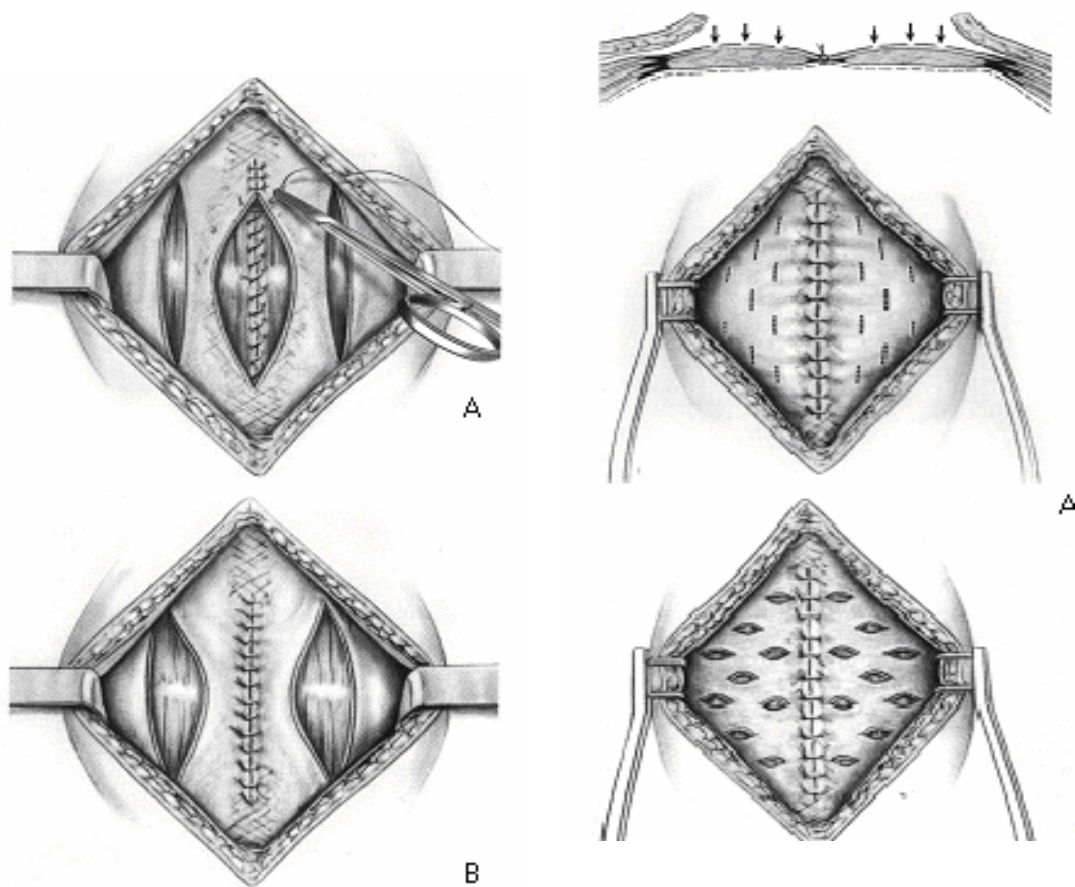


Figure 15 : Opération de JUDD (42)

A : passage des points en U

B : le lambeau est rabattu sur la ligne médiane.

C : le bord libre est fixé à la surface de l'aponévrose par une série de points en U réalisant ainsi une suture en paletot.



**Figure 16** : Opération de CLOTTEAU-PREMENT(62)

**A** : tracé des incisions de décharge en quiconque sur le feuillet antérieur de la gaine du muscle droit.

**B** : élargissement des incisions visibles sur la moitié gauche du dessin puis horizontalisation visible sur la moitié droite.

➤ **Les autoplasties :**

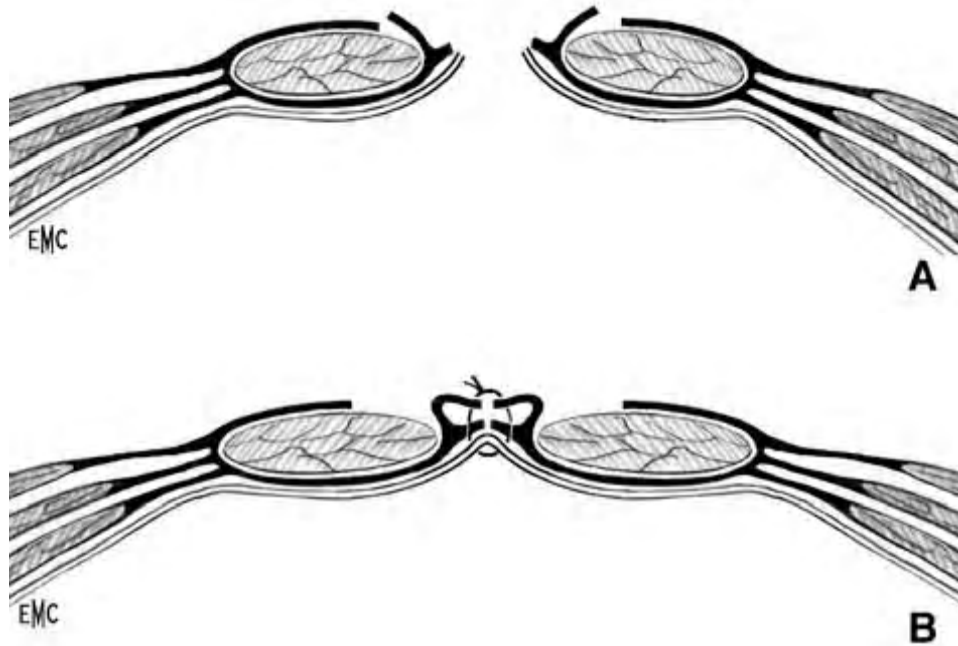
Visant à allonger et renforcer le plan rétro-musculaire.

❖ *Le procédé de WELTI-EUDEL (75) (Fig. 17) :*

Il consiste à l'incision longitudinale, à un travers de doigt en dehors de la ligne blanche, du feuillet antérieur.

La lèvre interne de cette incision est décollée du muscle sous-jacent de façon à pouvoir être rabattue sur le bord fibreux cicatriciel de l'orifice de l'éventration.

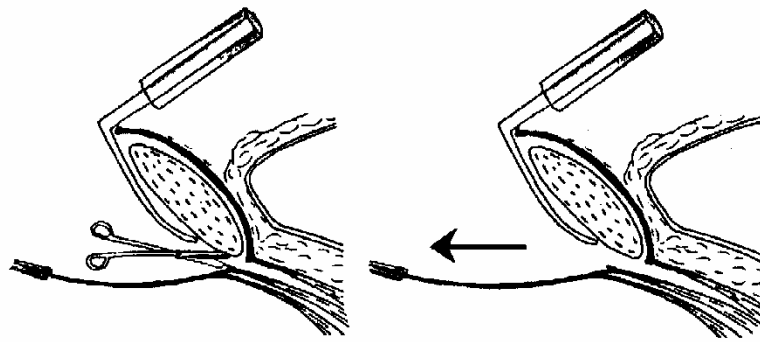
La réparation pariétale est ensuite faite en un seul plan à point séparés prenant successivement la lèvre interne de la gaine incisée, le bord fibreux de l'orifice de l'éventration et le péritoine.



**Figure 17 :** Opération de WELTI - EUDEL (62)

**A.** Après incision longitudinale antérieure de la gaine des muscles droits, le lambeau interne est retourné vers la ligne médiane. **B.** Suture en un seul plan du lambeau interne, de la berge de l'éventration et du péritoine.

- Pour palier l'absence de suture du feuillet antérieur de la gaine ; ABRAHAMSON (76) a proposé d'associer un laçage lâche à la face antérieure des feuillets aponévrotiques.
- Pour augmenter la mobilité des feuillets postérieurs de la gaine des droits, MICHEAU (77) a proposé de désolidariser l'oblique externe et l'oblique interne au bord externe de la gaine des droits. Après un décollement à la face postérieure des muscles grands droits, il réalise des incisions étagées entre les pédicules intercostaux qui sont respectés (Fig. 18).



**Figure 18 : Opération de MICHEAU (62)**

➤ **Les autogreffes :**

L'existence d'une perte de substance pariétale résiduelle, ou d'une réparation fragile a conduit à utiliser du matériel autogène pour permettre de réaliser des sutures et renforcer la réparation.

❖ **Les greffes :**

Elles peuvent être de nature aponévrotique (fascia latae) ou cutanée (peau totale désépidermée pour éviter l'apparition de kyste d'inclusion épidermique).

Elles présentent une médiocre résistance à l'infection.

❖ **Les lambeaux :**

Ils apportent un soutien à la solidité de la paroi abdominale et à sa fonction et une protection vis-à-vis des phénomènes infectieux. Ces lambeaux peuvent être pédiculés ou revascularisés. Certains lambeaux libres ont été proposés, mais leur dénervation les empêche de participer activement à la fonction abdominale. Ainsi les lambeaux pédiculés, surtout du tenseur du fascia latae, sont préférés en première intention (78).

Ce procédé garde de rares indications thérapeutiques, suite à l'introduction des plaques prothétiques dans le traitement des éventrations.

➤ **Les alloplasties :**

La pariétoplastie prothétique tend à devenir la méthode de référence pour toute éventration, quelle qu'en soit la taille. Alors que l'incidence des récives après suture peut atteindre 50 %, elle est inférieure à 10 % après renforcement prothétique non résorbable (79).

La prothèse se comporte en substitut de la paroi comblant la perte de substance et en canevas pour la reconstitution d'une paroi néoformée. Elle permet de transformer la tension excessive en « tension fonctionnelle » (80).

❖ Choix de la prothèse :

Il Le choix d'une prothèse implique la connaissance des propriétés des biomatériaux disponibles permettant de les adapter à l'éventration concernée et au site d'implantation envisagé. La prothèse « idéale » (81) doit être inerte chimiquement, non modifiée par les fluides tissulaires, ne pas entraîner de réaction inflammatoire ou à corps étranger, de réaction allergique ou bien d'hypersensibilité, ne pas être cancérogène, résister à la tension mécanique, pouvoir être fabriquée et découpée à la forme requise, être stérilisable et résister à l'infection. Cette prothèse « idéale » reste à découvrir (81). Il existe plusieurs types de biomatériaux qui sont disponibles :

✓ Biomatériaux non synthétiques à base de collagène : Ils sont constitués par une matrice de collagène d'origine humaine (Alloderm\*) ou animale (Pelvicol\*) permettant une colonisation par les fibroblastes.

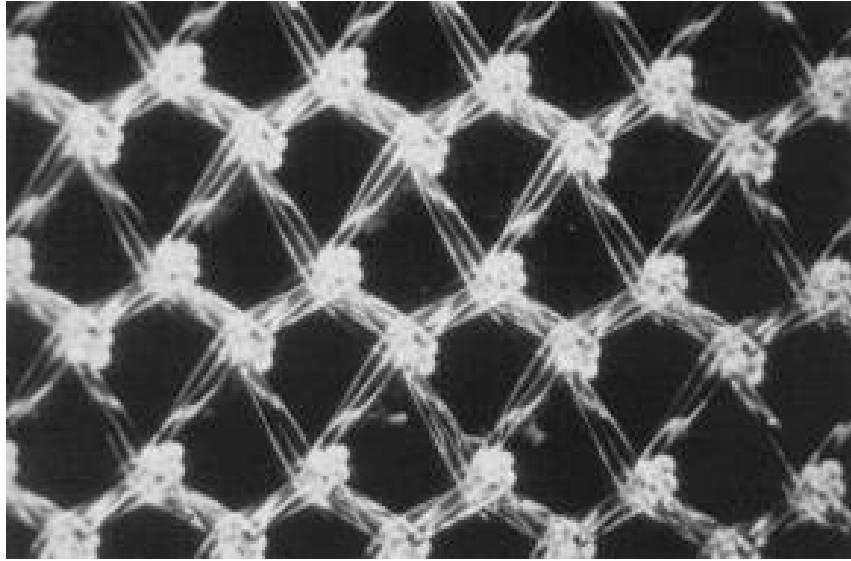
✓ Biomatériaux synthétiques résorbables (Vicryl\*, Dexan\*) : ils ont une durée de vie insuffisante pour assurer une réparation définitive.

✓ Biomatériaux synthétiques non résorbables (Mersylène\*, Marlex\*)

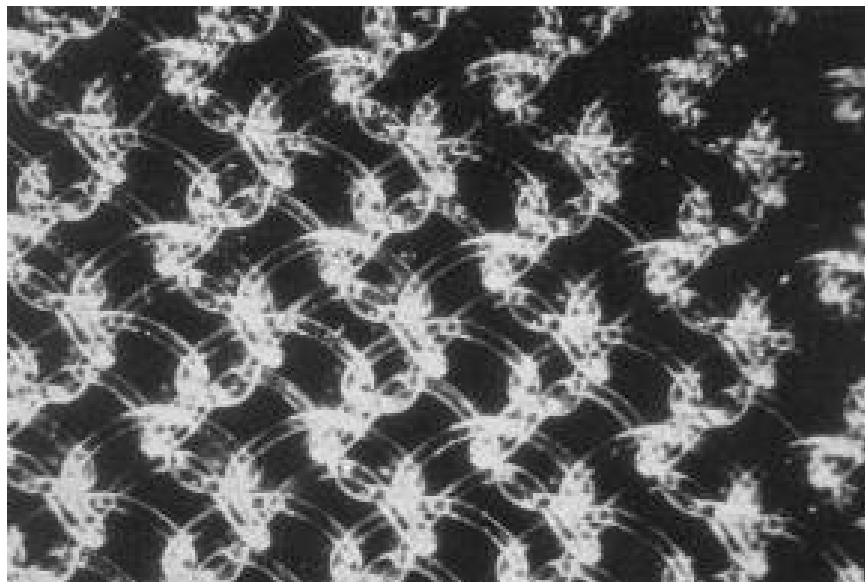
✓ Biomatériaux composites : fabriqués de matériau résorbable et un autre non résorbable pour prévenir les adhérences.

Microscopiquement, les textiles prothétiques sont caractérisés par la taille des pores qu'ils présentent. Amid (82) les a classés en quatre groupes :

1- Le type I correspond aux prothèses macroporeuses : elles contiennent des pores plus larges que  $75\mu$  autorisant ainsi le passage des macrophages, des fibroblastes, des néovaisseaux et des fibres de collagène. Dans ce groupe se trouvent les différentes prothèses monofilamentaires à base de polypropylène (Marlex\*, Prolène\*) (Fig.19, Fig.20).



**Figure 19 :** Filet de Marlex (89)



**Figure 20 :** Filet de Prolène (89)

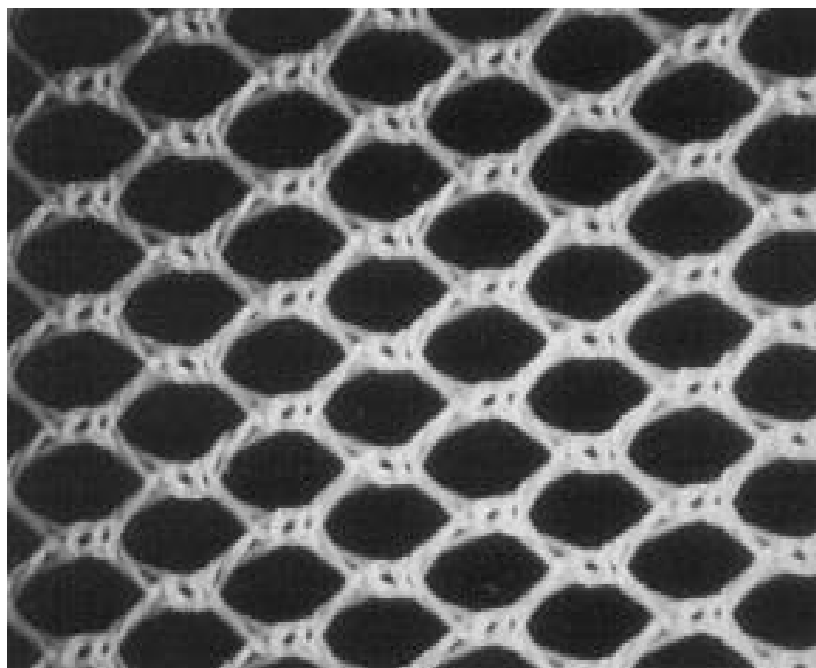
2- Le type II correspond à des prothèses microporeuses avec des pores  $< 10\mu$ . Ces prothèses sont essentiellement fabriquées à base de PTFE (Gore-tex\*) (Fig.20).

3- Le type III correspond à des prothèses macroporeuses faites de multifilaments, type dacron (Mérsylène\*) (Fig.21).

4- Le type IV correspond à des prothèses imperméables faites de silastic ou autre.



**Figure 21 : Filet en PTFE (89)**



**Figure 22 : Filet de Mersylène (89)**

L'expérience des dernières années montre que les prothèses macroporeuses (treillis) permettant une meilleure réhabilitation par le tissu de granulation, sont les plus tolérées par l'organisme. Ainsi, le treillis de Dacron (Mérsylène\*) et de Polypropylène (Marlex\*) semblent être les prothèses les plus avantageuses actuellement. Elles ont une très bonne tolérance biologique et une très bonne résistance mécanique. Celles-ci deviennent un véritable tissu organique, la structure en maille servant de trame au réseau collagène. Si la prothèse perméable est résorbable, seule la trame conjonctive persistera et ses capacités à se distendre ne manqueront pas de se manifester. Si la prothèse perméable est non résorbable, elle persiste comme une armature dans la trame conjonctive et interdit toute distension. Cette capacité des treillis non résorbables à être recolonisés, pour offrir une structure solide non distensible, est leur atout majeur.

A l'inverse, les prothèses microporeuses ou imperméables (plaques) ne laissent passer que peu ou pas de fibroblastes et la prothèse n'est jamais vraiment intégrée. Leur vocation est de se comporter comme un écran assurant la contention viscérale. Elles s'entourent d'une coque fibreuse et la solidité ultérieure d'une réparation pariétale utilisant ce type de matériel, dépend des moyens de fixation de la prothèse aux tissus organiques. Cette structure microscopique explique en outre, la formation fréquente de séromes postopératoires (83, 84).

Le PTFE expanded polytetrafluoroéthylène (Gore-tex\*) est aussi largement utilisé surtout dans les pays anglo-saxons et contrairement aux autres prothèses imperméables, il est incorporé à la paroi grâce à une réaction fibroblastique importante et surtout semble à l'origine de peu d'adhérences avec les viscères.

La taille des pores joue également un rôle important dans le risque infectieux. A moins de 10 $\mu$ , elles permettent la colonisation bactérienne mais s'opposent au passage des macrophages et des granulocytes. En cas d'infection déclarée, la tolérance est bonne pour les prothèses macroporeuses permettant un traitement conservateur (débridement, irrigation lavage et antibiothérapie). En revanche, l'exérèse d'une prothèse microporeuse infectée est, en général, indispensable (62).

Leber (14) a étudié l'incidence des complications, à long terme, des réparations pariétales prothétiques, en fonction notamment du type de prothèse, comparant ces prothèses sus-citées. Les résultats de cette étude montrent plus de complications et de récives avec la prothèse de Dacron qu'avec les prothèses de polypropylène et de PTFE et ce, quel que soit le site d'implantation de la prothèse. D'autres auteurs rapportent des résultats contraires notamment Ambrosiani (85), qui a utilisé la prothèse PTFE en intra péritonéal pour traiter 114 cas. Il a noté l'absence des adhérences entre les viscères et la prothèse, avec présence de brèche pariétale en rapport avec sa faible réaction inflammatoire. En fait, sa micro porosité et son adhérence viscérale réduite, sont des qualités largement contrebalancées par un taux prohibitif de récive(42.1%).

Hamy (36) lui, a utilisé le treillis de Dacron dans une série de 350 cas opérés pour de grandes éventrations, aucun cas d'occlusion n'a été observé et le taux de récives était de 3.1%, avec un recul important de 8ans. Bauer (86), dans ses études, la moitié des patients étaient traités par prothèse en polypropylène et l'autre moitié par le PTFE. Il a constaté qu'aucune des deux prothèses ne s'est compliquée de récive, ni fistulisation ou problèmes gastro-intestinaux, par contre le taux d'infection était un peu plus élevé en cas de prothèse PTFE mais sans que la différence soit vraiment significative.

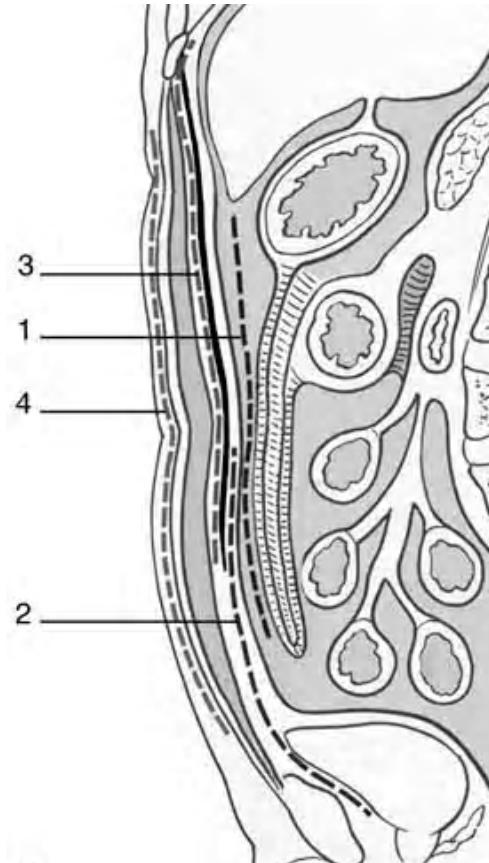
Il existe aussi des prothèses composites, fabriquées de matériau résorbable et un autre non résorbable pour prévenir les adhérences avec les viscères. A notre connaissance, aucune étude expérimentale ni clinique n'a encore prouvé leur efficacité. Actuellement il y'a tendance à expérimenter des prothèses composites à base de matériau synthétique et un biomatériau. Ainsi, dans une étude expérimentale récente sur l'efficacité d'une prothèse composite à base de polypropylène et allo-derm. Butler (87), a constaté que 67 % des rats chez qui, il a implanté une prothèse en polypropylène seule, ont présenté des adhérences entre le matériel et les anses intestinales alors que l'autre groupe traité par la prothèse composite, ne s'est compliqué d'aucune adhérence. En effet, l'alloderm étant un tissu biodégradable, permet la formation d'une couche tissulaire bien vascularisée s'interposant ainsi entre le matériau en polypropylène et les viscères, mais nous pensons que l'effectif réduit de l'échantillon utilisé (n=13) ne permet pas d'établir des conclusions statistiquement valables et donc cette étude rejoint celle faite par l'équipe «Lichtenstein»(88). Ce qui est pour Stoppa, un argument d'utilisation extrapéritonéale de prothèse jusqu'à confirmation sur un plus grand nombre d'animaux (88).

Dans notre expérience, nous avons toujours opté pour le treillis de Dacron type Mersiture\*.

❖ *Les sites d'implantation (Fig. 23) :*

Il existe théoriquement quatre sites prothétiques possibles pour la cure d'une éventration :

- Le site prémusculo-aponévrotique.
- Le site rétro musculaire pré-aponévrotique.
- Le site prépéritonéal.
- Le site intrapéritonéal.



**Figure 23 :** Les différents sites d'implantation des prothèses (62).

1. Intrapéritonéal. 2. Prépéritonéal. 3. Rétromusculaire préfascial.
4. Prémusculoaponévrotique.

❖ Les règles de la chirurgie prothétique :

La chirurgie prothétique impose une prévention rigoureuse du risque infectieux. L'éradication des foyers infectieux potentiels doit être complète : résection de l'ancienne cicatrice cutanée avec sacrifice ombilical chaque fois que nécessaire, ablation des anciens fils chirurgicaux sources de micro-abcès résiduels.

Lors de la mise en place de la prothèse, celle-ci est manipulée en respectant les règles habituelles dans ce type de chirurgie : changement des gants, absence de contact manuel direct, utilisation d'instruments propres, champs opératoire protégé en permanence par des champs imbibés d'une solution antiseptique, antibioprophylaxie, à l'induction anesthésique, qui sera renouvelée si besoin (89, 90).

❖ Mise en place d'une prothèse prémusculo-aponévrotique (Fig. 24) :

Ce site était le plus utilisé dans notre étude 96 %.

Il est préconisé entre autres par CHEVREL (20, 16). Il s'agit d'une prothèse de renforcement associée à une plastie musculaire en paletot, dont le principal avantage est sa grande faisabilité.

Technique :

- Après libération du contenu du sac péritonéal, on poursuit par un grand décollement prémusculo-aponévrotique qui doit être poussé très loin latéralement, jusqu'à la ligne axillaire si nécessaire.

- Le feuillet antérieur de la gaine des droits est alors incisé verticalement à 2 cm de son bord médian et sa face profonde est libérée du corps charnu du muscle. Une bonne hémostase permet de faciliter ces gestes sus-cités.

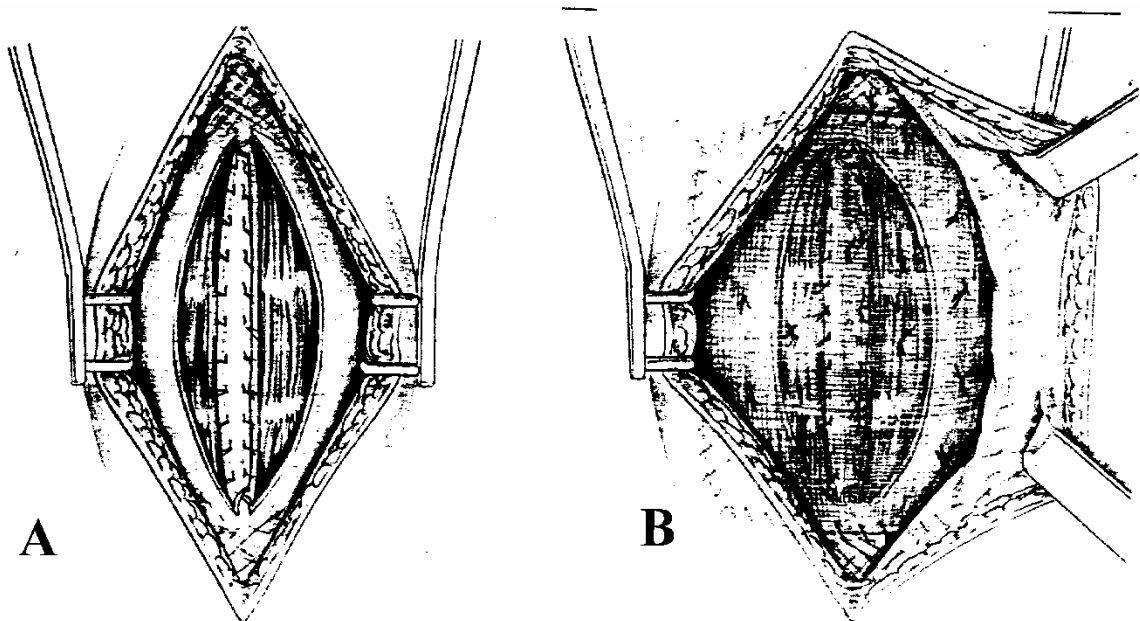


Figure 24 : Prothèse prémusculo-aponévrotique (CHEVREL)

- A : Aspect de la suture en paletot réalisée par deux rangées de points en U.
- B : Fixation de la prothèse prémusculo-aponévrotique à distance des lèvres externes de l'incision du feuillet antérieur de la gaine des droits.

La paroi, musculo-aponévrotique de l'abdomen, est ensuite refermée par suture bord à bord de l'orifice fibreux, après avivement des berges et suture en paletot des volets aponévrotiques antérieurs.

La prothèse vient alors renforcer la paroi, dont les dimensions doivent largement dépasser la hauteur de l'incision. Elle est fixée à sa périphérie par des points séparés ou par quatre surjets.

Un drainage aspiratif est nécessaire à la face antérieure de la prothèse et la fermeture cutanée réalise le rapprochement du fascia superficialis.

La principale critique faite à cette technique est de laisser la prothèse directement sous la peau de l'abdomen, ce qui expose à un risque infectieux plus important (24).

Dans notre série,.

❖ Mise en place d'une prothèse rétro musculaire pré-aponévrotique (Fig. 25) :

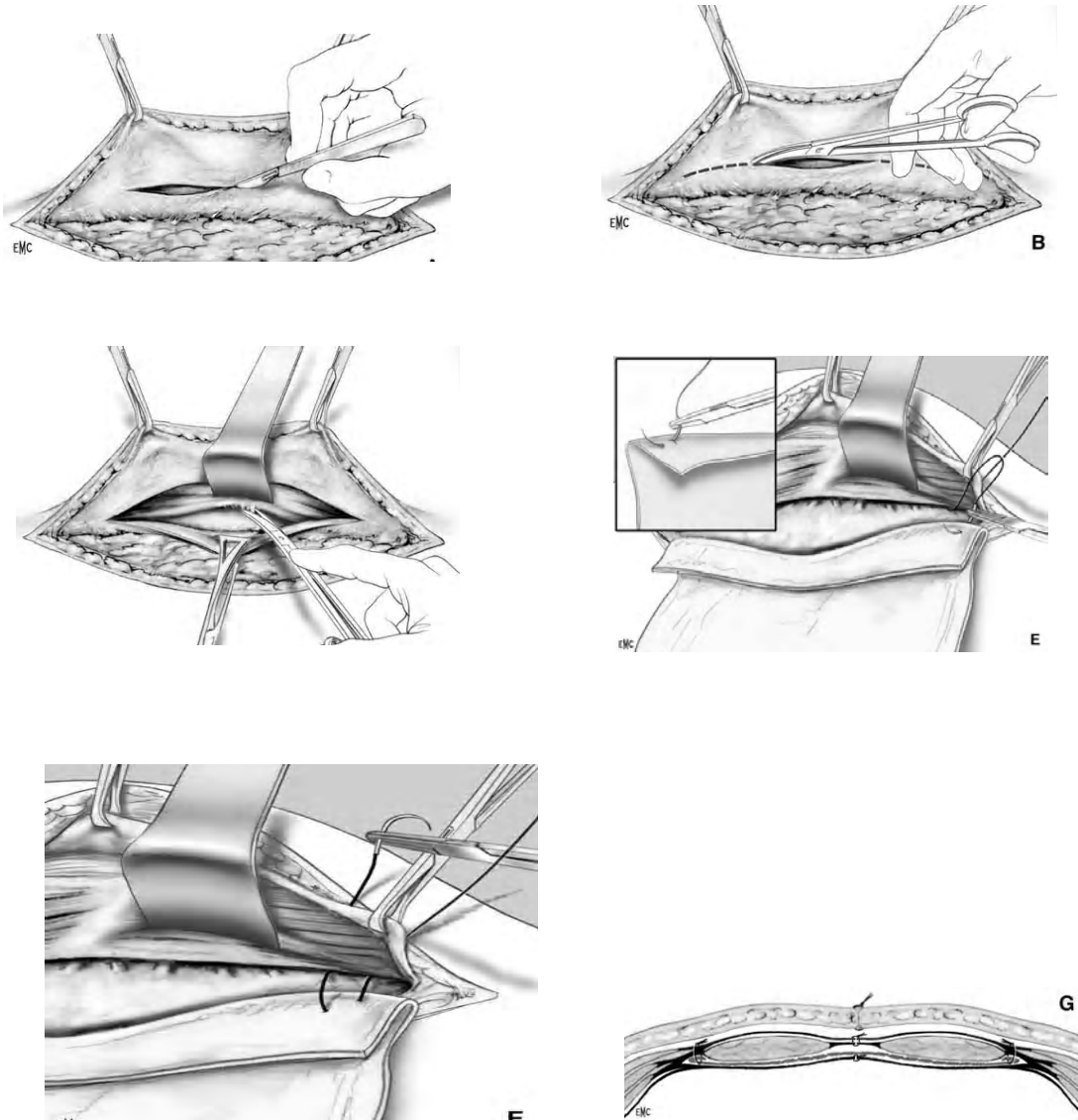
Dans ce site la prothèse permet un renforcement direct de la paroi au niveau du plan musculo-aponévrotique déficient.

Cette technique a été largement popularisée par les travaux de STOPPA et RIVES (53, 91).

**Technique :**

Le bord libre médian de la gaine de chaque muscle droit est incisé sur toute sa hauteur et son corps charnu libéré de l'aponévrose postérieure. Le plan de clivage est exsangue jusqu'aux anastomoses vasculaires entre les branches perforantes des pédicules intercostaux et des pédicules épigastriques supérieurs et inférieurs. Les deux feuillets aponévrotiques sont ensuite suturés sur la ligne médiane par un ou plusieurs surjets, pour reconstituer un plan solide.

La prothèse est ensuite découpée aux dimensions adéquates du plan aponévrotique qu'elle va doubler sur toute sa surface ; elle est fixée aux bords externes par des points séparés régulièrement disposés à sa périphérie.



**Figure 25 : Prothèse rétromusculaire-préaponeurotique (12).**

- A. Ouverture du feuillet antérieur de la gaine du muscle droit près de la berge de l'éventration.
- B. L'incision longitudinale du feuillet antérieur est agrandie aux ciseaux jusqu'aux limites de l'éventration
- C. Le muscle droit est décollé aux ciseaux du feuillet postérieur de la gaine jusqu'à la ligne blanche externe.
- D. Début de la fixation de la prothèse rétromusculaire à l'aide d'aiguilles serties de fil non résorbable qui transfixient de dehors en dedans le feuillet antérieur de la gaine au niveau de la ligne blanche externe en évitant les pédicules vasculonerveux.
- E. L'aiguille charge un ourlet du bord de la prothèse.
- F. L'aiguille transfixie de dedans en dehors le feuillet antérieur de la gaine à 1 cm du point d'entrée.
- G. Coupe transversale de la prothèse rétromusculaire préfasciale fixée par des points en «U» à la face superficielle de l'aponévrose sur la ligne blanche externe.

Les muscles sont ensuite rapprochés sur la ligne médiane, après vérification soigneuse de l'hémostase. Un ou deux drains aspiratifs sont laissés à la face profonde du muscle, au contact de la prothèse et un ou deux autres drains sont également laissés dans le décollement sous-cutané, pour permettre l'évacuation d'un éventuel hématome (Fig. 25).

❖ Mise en place d'une prothèse prépéritonéale

L'implantation de matériel prothétique dans l'espace prépéritonéal a été proposée par STOPPA (91) pour le traitement des éventrations médianes sous ombilicales et des éventrations iliaques.

**Technique :**

Elle consiste en une ouverture du plan aponévrotique péritonéal et libération des adhérences. Le sac de l'éventration est réséqué, une dissection des berges musculo-aponévrotiques est pratiquée pour permettre le clivage rétro-musculaire, puis la prothèse sera fixée par des points en U rapprochés. Un plan péritonéal est reconstitué entre temps pour permettre de séparer la prothèse des anses intestinales. Enfin la fermeture du plan sous-cutané et la peau avec mise en place de drains aspiratifs.

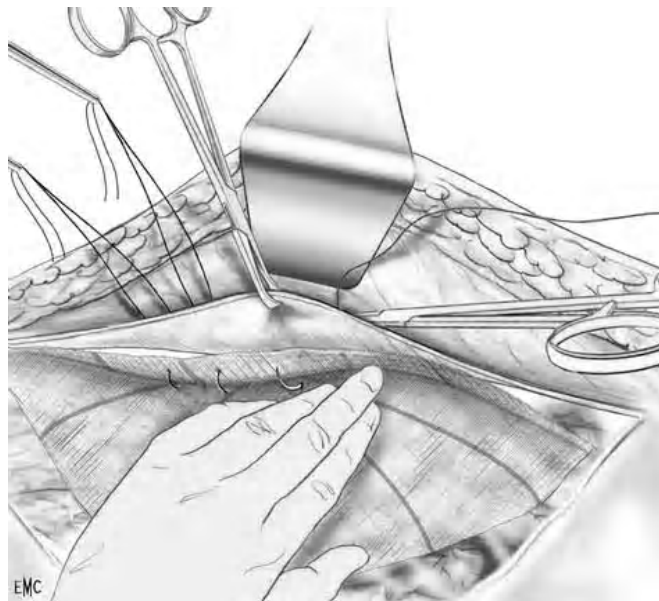
Dans notre série,.

❖ Mise en place d'une prothèse intrapéritonéale (Fig. 26) (62) :

Le site intrapéritonéal a été longtemps considéré comme un pis-aller seulement indiqué de nécessité pour les grands délabrements pariétaux, mais il connaît actuellement un regain d'intérêt avec l'apparition de prothèses fiables, bien tolérées par les viscères intra-abdominaux. Ce site a l'avantage de ne comporter aucune dissection pariétale, d'être toujours utilisable quel que soit le siège de l'éventration, en particulier en cas de récurrence après plastie plus superficielle et de bénéficier au mieux de la pression abdominale (62).

**Technique :**

La prothèse sera mise en place dans l'espace intrapéritonéal. L'adhésiolyse viscérale doit être particulièrement soignée avec cette technique. Les dimensions de la prothèse sont toujours largement supérieures à celles de l'orifice pariétal qui doit être largement recouvert, avec un étalement large de la prothèse. Elle est fixée par ses bords au tissu sain, au péritoine pariétal et aux éléments musculo-aponévrotiques profonds, par des points séparés non résorbables plutôt que par un surjet trop ischémiant.



**Figure 26 : Prothèse fixée dans le site intrapéritonéal (62)**

*Fixation d'une prothèse composite au-devant du grand épiploon par des points en « U » transfixiant toute l'épaisseur de la paroi et noués à la face superficielle de l'aponévrose.*

La ligne blanche médiane est fermée en avant de la prothèse chaque fois que ce geste est possible sans tension.

Un drainage aspiratif est laissé à la face antérieure de la prothèse. Il n'est en principe pas nécessaire à sa face profonde, compte tenu de sa situation dans la cavité abdominale qui est susceptible de résorber une collection séreuse ou hématiche.

Le principal inconvénient de cette technique est lié au risque de complications occlusives secondaires aux adhérences contractées entre les viscères et la prothèse avec la possibilité de fistule (83). Ce qui impose le choix d'un matériel extrêmement fiable et bien toléré.

La prothèse qui répond à ces critères et aussi la plus utilisée dans ce site, est celle de Polytétrafluoroéthylène expansée (Gore-tex\*) (33, 25, 92).

LEBER (14) rapporte, dans son étude sur l'incidence des complications dans le site intrapéritonéal, en fonction du type de prothèse, un taux d'occlusion et de fistules plus important avec les prothèses de Dacron qu'avec les prothèses de Polypropylène et de PTFE.

Tandis que BECOUARN (18), sur une étude portée sur 160 cas traités par prothèse de Dacron, n'a rapporté aucune de ces complications.

➤ **Cure par coelioscopie :**

La mise en place de prothèses par voie laparoscopique, en position intra péritonéale, comme alternative au traitement des éventrations, a été rapportée pour la première fois Par LEBLANC et BOOTH (93) en 1992. Depuis, plusieurs publications ont montré l'efficacité de ce procédé. En effet, les complications rencontrées sont pratiquement les mêmes survenant après la laparotomie, mais à un taux de 5 % à 30 % contre 27 % à 34 % en post-laparotomie. Une autre étude a comparé les trois procédés de réparation : pariétoplastie simple, pariétoplastie prothétique par laparotomie et puis sous coelioscopie, le taux de récurrence était respectivement : 9%, 6 %, 1 % (94, 95, 96, 97).

Néanmoins, sur le plan technique, La place de la laparoscopie reste encore limitée. Cette technique nécessite souvent une viscérolyse longue et dangereuse, ce qui exclue d'emblée les sujets multiopérés, les énormes éventrations et celles étranglées, situations rendant impossible la création d'un espace de travail et aléatoire l'adhésiolyse (62).

En plus, pour Chevrel, la persistance du sac est contraire à tout principe de cure de hernie et serait à l'origine de la survenue constante de sérome (2,6 à 100%) (96). Pour pallier cet inconvénient, certains préconisent la destruction du péritoine par coagulation ou au laser, d'autres préfèrent l'interposition prothétique prépéritonéale au prix d'une intervention beaucoup plus longue et difficile. Il semble ainsi que la meilleure indication de la coelioscopie en matière d'éventration post-opératoire est constituée par les éventrations de petite taille, à contenu réductible, de siège médian ou latéral, sans préjudice esthétique tels qu'en réalisent les orifices de trocars de 10 ou 12 mm, caractérisées par un collet étroit, un sac volumineux à contenu intestinal exposé au risque d'étranglement. (98)

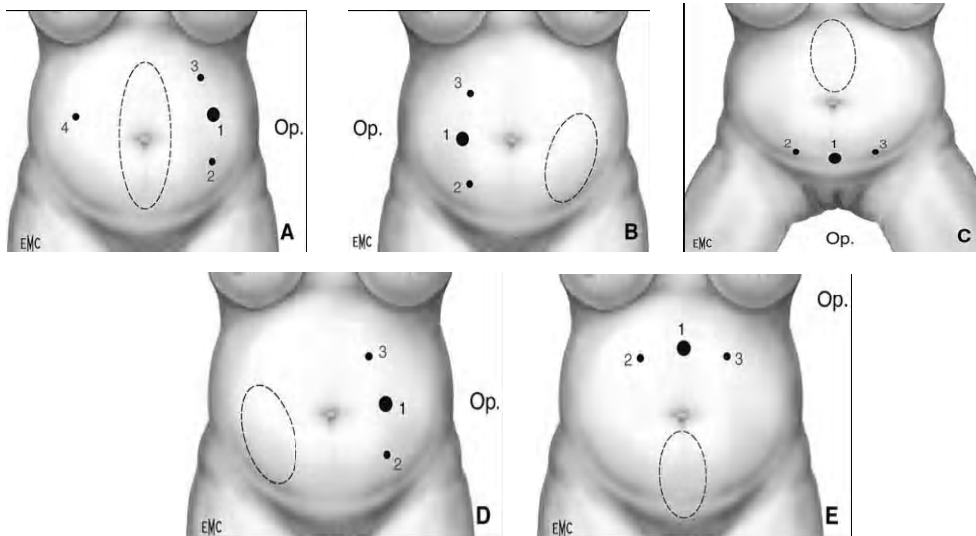
#### **Technique :**

La cure par laparoscopie nécessite une anesthésie générale et la création de pneumopéritoine. Le site d'introduction des trocars doit être à distance du siège du collet et de l'ancienne incision. En effet, l'emplacement des trocars est variable en fonction du siège de l'éventration et de la taille, de la corpulence de l'opéré et des habitudes du chirurgien (fig. 27).

Un trocart de 10mm recevant l'optique est introduit en premier. Il permet d'explorer la cavité péritonéale, d'apprécier l'adhésion viscérale et de choisir le site d'introduction des autres trocars. Deux trocars de 5-10mm permettant l'utilisation alternée des pinces à préhension, à coagulation, des ciseaux et l'agrafeuse.

La libération des adhérences intestinales intrasacculaires et la viscérolyse représentent le temps le plus difficile dans la cure des éventrations sous laparoscopie, elles doivent être effectuées avec beaucoup de soin.

Les limites de l'orifice de l'éventration seront marquées sur la peau par un stylo stérile (fig. 28).

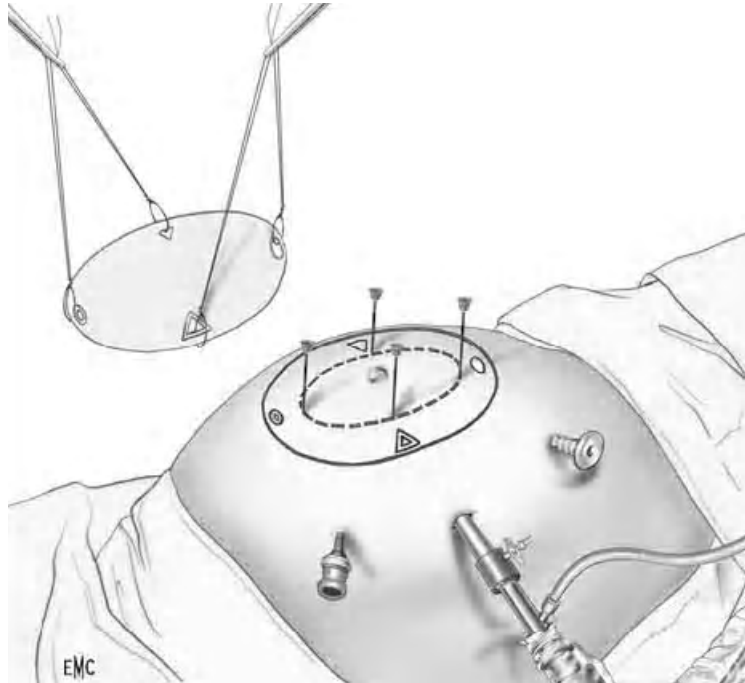


**Figure 27 : Traitement par laparoscopie (62).**

*Dispositif opératoire. Position des trocars : 1. Trocart de 10 mm ou 12 mm pour l'optique et l'introduction de la prothèse. 2,3. Trocars de 5 mm. 4. Trocart de 5 mm facultatif pour l'adhésiolyse et la mise en place de la prothèse.*

*Position de l'opérateur : du côté opposé au siège prédominant de l'éventration ou entre les membres inférieurs pour une éventration épigastrique (C). Siège de l'éventration : A. Médiane périombilicale. B. Iliaque gauche. C. Épigastrique. D. Iliaque droite. E. Hypogastrique.*

La plaque est taillée de telle sorte qu'elle dépasse les bords du collet de 3 à 5 cm, des fils résorbables sont passés en U au travers des quatre coins de la pièce qui sera ensuite roulée et introduite dans le sens de la longueur à travers le port le plus large et attirée par une pince de trocart opposé. Une petite incision de 2mm, sera réalisée, en regard de l'un des côtés de la prothèse. Elle permet d'introduire une aiguille dans la cavité abdominale et de tirer un des brins du fil vers l'extérieur. De la même manière, le deuxième brin sera extériorisé et noué avec le premier. En renouvelant ces étapes les fils des autres côtés de la plaque seront amenés en dehors de l'abdomen, ensuite noués pour assurer une fixité solide de la prothèse. La prothèse est ensuite agrafée sur le pourtour de l'orifice au péritoine pour écarter tout espace mort, qui pourrait être le lit d'une infection.



**Figure 28 :** Traitement laparoscopique d'une éventration médiane périombilical (62).

*Quatre aiguilles longues délimitent l'éventration. Le tracé de la prothèse qui doit dépasser les limites de 5 cm est effectué sur la peau avec des repères cardinaux. La prothèse assortie au tracé est munie de repères identiques et de quatre points cardinaux de fixation.*

Après une bonne hémostasie et une évacuation du dioxyde de carbone, la fermeture du péritoine et de l'aponévrose sera assurée.

Les différentes prothèses utilisées pour la cure des éventrations par voie laparoscopique sont : la plaque de PTFE (Gore tex) et celle du Polypropylène (Marlex). Or la plupart des équipes préfèrent l'utilisation de la première, vu le taux réduit d'occlusion et de fistules qu'elle assure.

Les avantages locaux de la chirurgie par voie laparoscopique semblent s'avérer intéressants. Cependant, son utilisation comme alternative pour le traitement des éventrations n'intéresse qu'un petit groupe, puisqu'elle exclue les patients multiopérés, les patients ayant d'énormes éventrations et les patients qui ont des éventrations étranglées. Ce qui explique l'opinion divisée des auteurs sur la valeur de ce traitement.

### **8-5 Indications chirurgicales :**

Elles dépendent de la taille, du siège de l'éventration, de l'existence ou non d'interventions antérieures sur cette éventration, mais surtout de la formation et de l'expérience du chirurgien.

Il est possible de les schématiser de la manière suivante :

**Eventration de petite taille** : il faut restaurer le plan musculo-aponévrotique par raphie simple en un ou deux plans ou mieux par plastie en paletot puisque la réparation par simples sutures est pourvoyeuse d'un taux important de récidives.

**Eventration de moyenne dimension** : indication très discutée entre les défenseurs des méthodes de pariétorrhaphie simple et les partisans des prothèses. Mais actuellement la majorité optent pour un renforcement prothétique.

- **Orifice de grande taille** : le recours au matériel prothétique est admis par la plupart des équipes.

- **Eventration récidivée après traitement classique** : la mise en place d'une prothèse paraît également indispensable puisque la récurrence vient consacrer l'échec de la plastie ou de la raphie.

- **Eventration latérale** : les éventrations sous-costales, iliaques et lombaires sont plus rares que les éventrations médianes. Leur particularité est d'intéresser une zone où se superposent les trois muscles larges dont la structure est essentiellement musculaire, faiblement aponévrotique. Par ailleurs, il existe souvent une dénervation pariétale au-delà de l'incision par interruption des pédicules intercostaux. Dans les formes modérées, une suture plan par plan ou une plastie en paletot à la manière de JUDD peuvent être suffisantes. Par contre, si la réparation semble fragile, l'interposition d'une prothèse entre deux plans musculaires est nécessaire.

▪ **Éventration opérée en urgence** : écemment des auteurs comme McLANAHAN (99), VIX (100) et BRANDT (101) ont rapporté, après l'utilisation de prothèses non résorbables en urgence et dans des milieux septiques, des résultats comparables à ceux trouvés après cure d'éventrations dans des conditions ordinaires. Cependant la plupart des chirurgiens (10, 25, 46, 56) sont contre la mise en place de plaques non résorbables dans ces conditions particulières et préfèrent l'utilisation des prothèses résorbables.

▪ **Les autogreffes** ne conservent d'indication que lorsque les conditions locales interdisent la mise en place de prothèse ou que la précarité des conditions générales interdit de réaliser une intervention comportant de grands décollements.

#### 8-6 Surveillances postopératoire

C'est une phase importante qui revêt un intérêt préventif et curatif, pour lutter contre la récurrence.

▪ **La surveillance de la température** : permet d'observer parfois au début une élévation thermique modérée témoin de la réaction inflammatoire, mais il faut redouter l'apparition d'une suppuration tardive si cette hyperthermie se prolonge au-delà du 4ème jour.

▪ **La surveillance de la cicatrice pariétale** : pour pouvoir détecter la moindre modification indiquant une infection locale.

▪ **La surveillance des drains** aspiratifs doit permettre l'évacuation des liquides et du sang, répandus dans les espaces de décollement.

▪ **La kinésithérapie et la mobilisation** prudente au lit du malade dans les premiers jours doivent être préférées à un lever précoce.

▪ **L'antibiothérapie** doit être poursuivie pour une durée de 2 à 6 jours.

En dernier lieu, le malade doit maintenir une gaine de contention et arrêter toute activité sportive et tout surmenage physique pendant une période entre 3 et 6 mois.

## VII- SUITES OPERATOIRES

### 7-1 Suites immédiates

#### a- La mortalité

Le taux de mortalité dans le traitement des éventrations est faible, voir même nul, ce qui témoigne de la bénignité de cette pathologie. Nous rapportant dans notre étude un cas de décès par arrêt cardio-respiratoire chez une patiente

**Tableau X : Taux de mortalité selon les séries**

Auteurs	Taux de mortalité (%)
PAUL (16)	2
BECOUARN (18)	1.2
HORANT (13)	0.6
LEBER (14)	0
SHULKA (21)	0
Notre série	0,9

#### b- La morbidité

Quel que soit le procédé chirurgical utilisé pour la cure des éventrations, les suites sont dominées par :

➤ **L'infection pariétale :**

Elle constitue d'une part, un facteur favorisant la récurrence par fragilisation de la paroi, d'autre part l'infection pariétale prolonge la durée du séjour postopératoire.

➤ **L'hématome :**

C'est un facteur favorisant l'infection ainsi que les récurrences. Il peut être prévenu par la réalisation d'une bonne hémostase, le placement d'un drainage aspiratif adéquat et par l'utilisation d'une gaine de contention.

Selon qu'il s'agisse d'un traitement non pariétoraphie ou de la mise en place d'une prothèse, les résultats sont les suivants :

✦ **Résultats après traitement non prothétique :**

Le taux d'infection reporté dans la littérature après cure simple varie entre 0% et 10% (31, 74, 46, 17, 15, 30).

Dans notre série, ce taux est de 11, 5%.

En ce qui concerne les hématomes, leur pourcentage dans les différentes publications (31, 74, 46, 17, 15, 30) est de 0.5 % à 8 %.

Dans notre série, le taux est de 2 %.

✦ **Résultats après mise en place d'une prothèse :**

Les infections pariétales notamment le sepsis profond constituent la véritable complication redoutée dans ce type de traitement. La gravité de l'infection dépend de l'état général du patient, des conditions de réalisation de la réparation et du site d'implantation de la prothèse.

Après une revue de la littérature (18, 24, 31, 33) la fréquence des infections varie entre 5% et 24%.

Dans notre série, le taux est de 4,8%.

L'analyse des résultats de la littérature (18, 24, 31, 33) a montré que l'incidence des hématomes varie entre 3%et 12%.

Dans notre série le taux est de 3.9%.

Le taux de morbidité (sepsis-hématomes) doit être relativisé car dans notre étude, comme dans la littérature, la guérison a pu, en général, être obtenue par des soins locaux et une antibiothérapie, en cas de sepsis cutané, ou par simple drainage en cas d'hématomes.

**7-2 Suites opératoires tardives :**

Les suites lointaines sont dominées par les récives et les suppurations chroniques. Leur fréquence dépend de la technique chirurgicale.

a- Les récidives :

❖ ***Récidives après sutures et autoplastie :***

La fréquence des récidives après traitement par sutures et autoplastie varie entre 15% et 55% (31, 46, 15, 30) exceptionnellement, elle est inférieure à 10% (74).

Dans notre série le taux de récurrence était de 7 cas sur les 60 revus en consultation soit 11,6%.

**Tableau XI : Taux de récidives par cure simple**

Auteurs	Série	Taux de contrôle (%)	Recul (mois)	Récidive (%)
PAUL (16)	114	84	66	54
CLOTTEAU (74)	-	-	-	9.4
AFC (31)	417	-	18	24
NOSCHAH (102)	-	100	3-18	28,5
LUIJENDJIK (15)	68	100	35	46
<b>Notre série</b>	<b>103</b>	<b>86</b>	<b>3-46</b>	<b>11,6</b>

❖ ***Récidive après mise en place de prothèses :***

Il apparaît clairement dans la littérature que l'utilisation des prothèses non résorbables de renforcement pariétal a entraîné une nette diminution du taux de récidives ; ainsi la fréquence des récidives est comprise entre moins de 3% et 20% (18, 24, 30 , 31, 33).

Dans notre série, le nombre de récidives est de 2 cas sur les 21 patients revus pour contrôle, soit 9 %.

**Tableau XII : Taux de récidives sur plaque selon les séries**

Auteurs	Série	Taux de contrôle (%)	Recul (mois)	Site	Récidive (%)
BONNAMY (24)	149	91	83	Intrapéritonéal	20
NOSHAH (102)	33	89-	3-18	Prépéritonéal	0
BECOARN (18)	160	100	36	Intrapéritonéal	4.3
RIVES (53)	226	-	36	Rétro-musculaire	3.2
AFC (31)	616	-	18	-	8.6
CHRYSOS (33)	52	100	20	Prépéritonéal	1.8
<b>Notre série</b>	<b>103</b>	<b>91</b>	<b>3-46</b>	<b>Prépéritonéal</b>	<b>9</b>

✦ ***Cure par cœlioscopie :***

La réparation des éventrations sous cœlioscopie est une technique prometteuse, aisément réalisable avec un confort postopératoire notable permettant une reprise précoce de l'activité professionnelle et un taux de récurrence minime.

Cependant, seul un petit groupe de patients pourrait en bénéficier. Il est difficile de concevoir qu'une population multiopérée avec d'énormes éventrations, puisse bénéficier d'une chirurgie par voie laparoscopie.

Dans ce tableau, nous rapportons le taux de récurrence publié par certains auteurs.

**Tableau XIII : Taux de récurrences après cure cœlioscopique**

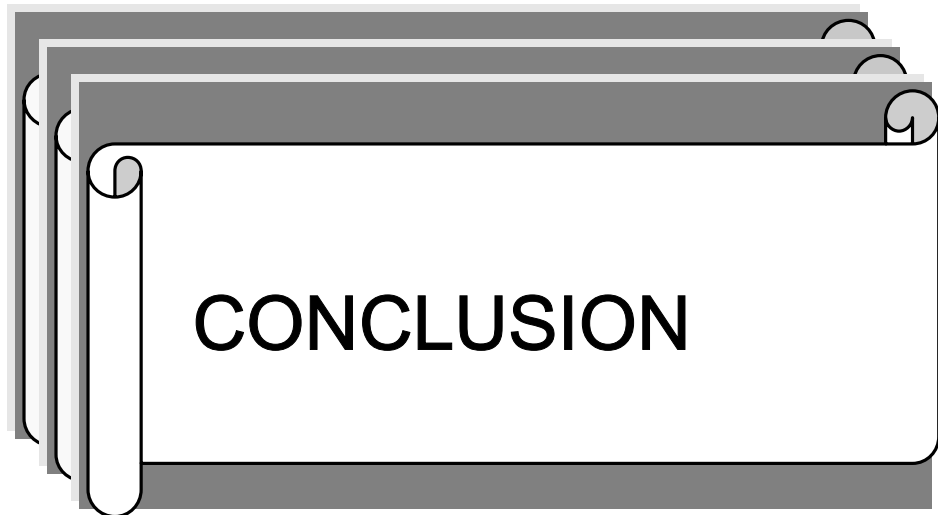
Auteurs	Séries	Nombre de récurrences	Recul (mois)
LeBlanc(68)	200	4	-
Franklin (94)	384	2,9	47,1
Heniford (103)	407	3,4	23
Eid (104)	79	5	34
Morena-Egea A (105)	86	3,5	42

**b- Suppuration tardive**

L'infection tardive affecte surtout les éventrations traitées par prothèses. Elle apparaît plusieurs mois ou plusieurs années après la cure.

Cette suppuration est en général fistulisée à la peau au niveau de l'ancienne incision et il est nécessaire de faire l'exérèse de la totalité du trajet fistuleux. Ce trajet mène en général soit sur un micro abcès au niveau d'un fil non résorbable, soit sur la prothèse et il est alors nécessaire d'enlever toute la portion de prothèse infectée. Il est beaucoup plus rare que la totalité de la prothèse soit totalement libre, flottant dans une cavité purulente.

Dans notre série, nous avons rapporté un cas d'infection tardive, traité par ablation partielle de la prothèse, ce sepsis est apparu au 7<sup>ème</sup> mois postopératoire.



L'incidence des éventrations postopératoires varie de 2 à 10%. Leur traitement chirurgical a connu un essor grandissant au fil du temps, plusieurs techniques se sont succédées pour vaincre le problème de récurrence.

L'analyse de 103 cas opérés ainsi que l'étude bibliographique nous ont permis de conclure aux points suivants :

- Le traitement des éventrations nécessite une bonne préparation préopératoire, locale et générale.

- Plusieurs méthodes thérapeutiques ont été proposées pour la cure des éventrations, dont l'indication dépend de la taille, du siège, du caractère primitif ou récidivé de l'éventration et surtout des habitudes des opérants. Cependant, l'utilisation des prothèses non résorbables de renforcement pariétal a entraîné une nette diminution des récurrences, au prix d'un taux de sepsis pariétal assez élevé mais le plus souvent sans conséquence.

- Les indications doivent être observées avec rigueur : les procédés traditionnels s'appliquent surtout aux éventrations de petite taille, les prothèses non résorbables permettent de guérir les éventrations de moyennes et grandes tailles.

- Le déroulement de l'intervention ne doit pas souffrir d'une quelconque négligence : une hémostasie déficiente est pourvoyeuse d'un hématome, d'une suppuration pariétale et dans une certaine mesure d'une récurrence. Une mauvaise asepsie est également responsable de suppuration et de récurrence.

- Actuellement, le traitement des éventrations par cœlioscopie semble donner des résultats intéressants, toutefois, seul un petit groupe de patients bien sélectionnés, pourrait bénéficier de cette technique.

- Compte tenu de toutes ces constatations, il faut conclure par dire que le meilleur moyen est préventif. Il faut réduire la fréquence des éventrations postopératoires et en particulier minimiser l'incidence de l'infection pariétale, éviter lors du réveil les différents mécanismes susceptibles d'augmenter la pression abdominale et recourir à la cœliochirurgie chaque fois que possible.



## RESUME

Notre étude rétrospective a porté sur 103 patients traités pour cure d'éventrations de la paroi abdominale entre 2003 et 2008 au service de chirurgie viscérale au CHU Mohamed VI Marrakech. L'âge moyen des patients était de 49ans avec une prédominance féminine dans 83% des cas. La majorité des patients avait une ou plusieurs tares associées, il s'agit le plus souvent de l'obésité et de la multiparité. Treize patients avaient subi au moins une cure d'éventration. L'intervention initiale a été, essentiellement, soit gynécologique soit biliaire dont l'incision initiale était médiane dans 65% des cas. La primo-laparotomie s'était compliquée de suppuration pariétale dans 30% des cas. L'éventration était de taille petite ou moyenne dans 78% des cas. Le délai d'apparition était moins d'un an dans 49% des cas. Quatre vingt patients ont été traités par cure simple en utilisant deux techniques différentes : la raphie simple chez 3 cas et la raphie en paletot selon JUDD chez 77patients. Les suites opératoires ont été marquées par 12 cas de suppuration et 5 cas d'hématome pariétal. Sept patients ont présenté une récurrence avec un taux de suivi de 78%. Le traitement par mise en place de prothèse de mersitures\* a été utilisé chez 23 patients. Chez ce groupe de patients, le taux d'hématomes était de 9%, celui des infections postopératoires était de 13% et le taux de récurrence était de 9%. Les suites opératoires ont été marquées aussi par un cas de sepsis profond et un cas de suppuration tardive.

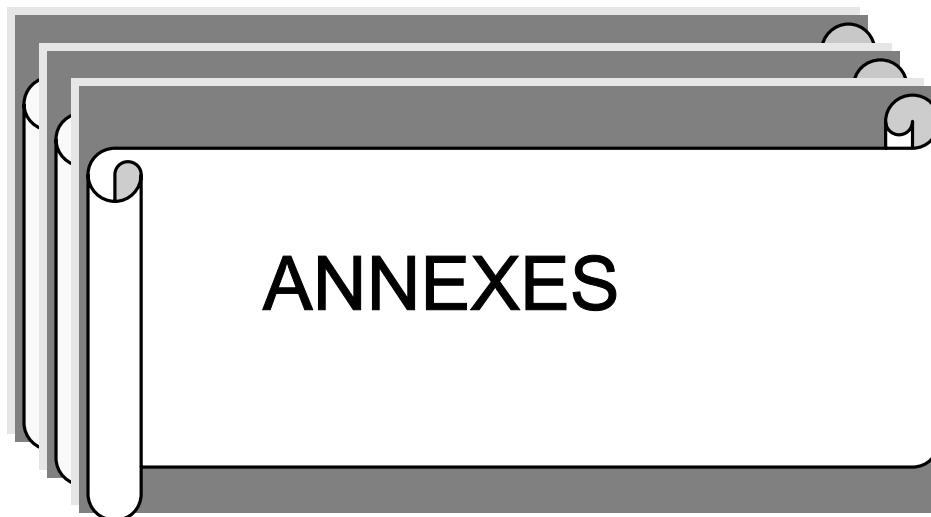
## SUMMARY

This retrospective study concerned 103 cases treated for incisional hernia of abdominal wall between 2003 and 2008 in the surgical department of Mohamed VI University Hospital of Marrakech. The average age of patients has been 49 years, dominated by female gender (83%). 75 % cases were characterized by associated tares, mostly obesity (35%) and multiparity (33%). Initial intervention has been either gynecological (34%) or biliary (30%) and initial incision was median for 65% cases. Prio Laparotomy was complicated by festering of abdominal wall for 30% cases. Small size hernias (less than 10 cm) characterized 78% of cases ; they occurred after less than one year for 49% cases. 80 patients have been treated by simple cure using two different techniques : simple suture for 3 cases and Paletot suture regarding 77 patients. Operatory sequels consisted in : 5 cases of festering, 4 cases of hematoma and 7 patients undergone recurrences. 23 patients have been treated by mesh insertion : inside under skin site for one case and in pre peritoneal site for 22 cases. Hematoma occurred in 9% cases and abdominal wall festering in 13% situations. Recurrences concerned 9% cases. As surgical sequels, we also noticed one case of deep sepsis, one case of late festering and one case of death due to cardio respiratory standstill, 0. 9% cases of mortality.

## ملخص

تتعلق هذه الدراسة ب 103 حالة مرضية عولجت من اندحاقات بعد جراحية ما بين 2003 و 2008 في مصلحة الجراحة الداخلية بالمركز الإستشفائي الجامعي محمد السادس بمراكش. بلغ متوسط عمر المرضى 49 سنة، و 83% منهم نساء. كانت لدى 75 حالة شوائب مشاركة. و تتجلى أغلب هذه الحالات في السمنة (35%) و تعدد الوضع (33%). أما بالنسبة للتدخلات الجراحية الأصلية، فقد كانت جينيكولوجية في 34% من الحالات و متعلقة بالمرارة في 30% من الحالات. أما موضع البضع، فقد كان وسيطا في 65% من الحالات، كما ظهرت تعقيدات تقيحية في الشق الجداري لدى 30% من الحالات. بالنسبة لحجم الإندحاق، فقد كان اقل من 10 سنتيمترات في 78% من الحالات، كما ظهرت الإندحاقات خلال مدة تقل عن العام الواحد بالنسبة ل 49% من الحالات. عولج 80 مريضا عملية بسيطة لسد الجرح، استعملت فيها تقنيتان مختلفتان : درز بسيط لدى 3 حالات و درز بطريقة باليطو (Paletot) لدى 77 حالة. أما التوابع الجراحية المتعلقة بهذه الحالات ، فقد تميزت ب : 5 حالات لتقيح الجدار البطني و 4 حالات من الورم الدموي الجداري و 7 حالة معاودة للمرض. تمت المعالجة بوضع بدلات لدى 23 حالة، 22 منها في موضع غشائي عضلي و حالة واحدة في موضع تحت جلدي. و بلغت نسبة الأورام الدموية لدى هذه الحالات 9% و التقيحات الجدارية 13% و حالات معاودة المرض 9%. كما تميزت التوابع الجراحية بحالة إبتان عميق و حالة تقيح متأخر و حالة وفاة واحدة نتيجة توقف قلبي تنفسي، و هو ما يمثل معدل وفيات يناهز 0.9%.

▪



ANNEXE 1

Fiche d'exploitation

**Eventration post-opératoire**

N°d'admission : \_\_\_\_\_  
N° d'observation : \_\_\_\_\_  
Date d'admission : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**1. IDENTIFICATION**

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
Age : \_\_\_\_\_ ans Sexe : F  M

**2. ANTECEDENTS**

- > Obésité : Oui  Non
- > Colopathie : Oui  Non
- > Pathologie cardio-respiratoire : Oui  Non
- > Facteurs d'hyperpression : Oui  Non   
→ Si oui, le(s)quel(s) : \_\_\_\_\_
  
- > Eventrations antérieures : Oui  Non  Nombre (si oui) : \_\_\_\_\_  
→ Si oui traitement :  Raphie avec suture simple.  
 Plastie aponévrotique ou musculaire.  
 Suture en paletot Mayo Judd  
 Welti Eudel  
 Clotteau et Premont  
 Autogreffes.

### 3. MECANISME DE L'EVENTRATION

#### Données de la première laparotomie :

- > Type d'incision :
  - Sus ombilic
  - Sous ombilic
  - Sus et sous ombilic
  - Para ombilic
  - Sous cost. Gh
  - Sous-cost Dt
  - Mac Burney
  - FIG
- > Nature de l'intervention initiale :
  - Bilio-pancreatique
  - Gyneco peritonite
  - Gastro-duodénale
  - Hernie de la ligne blanche
  - Intestinale
  - Appendicite
  - Laparotomie exploratrice
  - Divers : \_\_\_\_\_

#### Les suites de la 1ère laparotomie :

- Simples
- Sepsis
- Non précisées

### 4. CARACTERES DE LA L'EVENTRATION

- > Délai d'apparition : \_\_\_\_\_ mois
- > Motif de consultation :
  - Douleurs
  - Troubles de transit :
    - Diarrhées  constipation  Autres à préciser : \_\_\_\_\_
  - Tuméfaction de la cicatrice
  - Etranglement
  - Autres | \_\_\_\_\_
- > Sièges de l'éventration :
  - Sus ombilic
  - Sous ombilic
  - Sus et sous ombilic
  - Para ombilic
  - Sous cost. Gh
  - Sous-cost Dt
  - Mac Burney
  - FIG
- > Volume apparent :  Grande  Moyenne  Petite  Non précisé
- > Taille du collet :  < 5 cm ;  5 cm à 10 cm ;  > 10 cm
- > Réductibilité :  Réductible  Non réductible  Non précisée
- > Contenu :  Intestin  Colon  Estomac  Epipelon

### 5. BILANS PREOPERATOIRES

- > Bilan biologique :
  - NFS
  - Gr
  - VS
  - Bilan d'hémostase
  - Urée, Créat
  - Glycémie
- > Bilan radiologique :
  - ASP
  - Rx pulmonaire F
  - TDM abdominale
  - Echographie
- > Consultation pré-anesthésique : Oui  Non

## 6. GESTES PREOPERATOIRES

### → Préparation du patient :

Amaigrissement : Oui  Non   
Pneumopéritoine : Oui  Non   
Kinésithérapie : Oui  Non   
Sevrage du tabac : Oui  Non

### → Traitement :

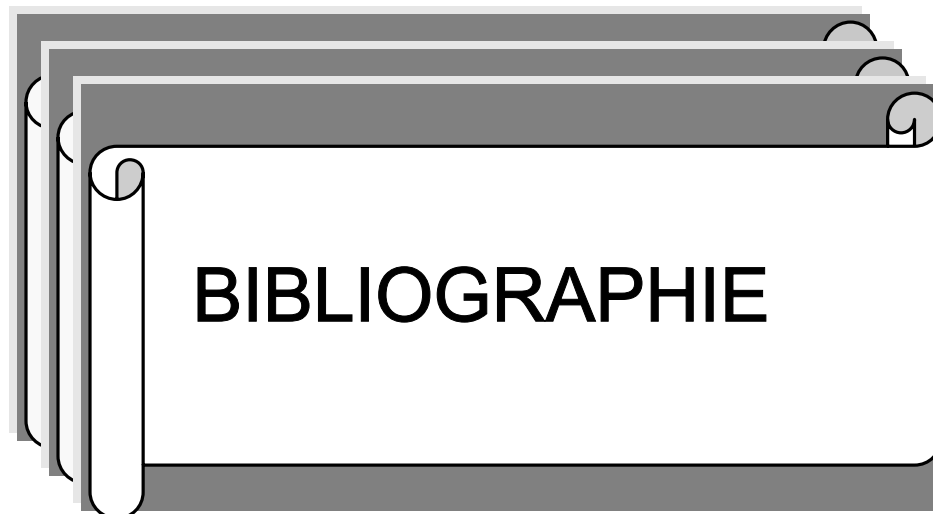
- Cure simple (aponérorraphie)  
 Cure en paletot  
 Prothèse :  
+ Type : Treillis en tulle de Dacron (Mercylène)   
Treillis en acier inoxydable (toilinot)   
Treillis de nylon tissé (crinoplaque)   
Treillis résorbable de polyglactine 910   
+ Siège : \_\_\_\_\_  
 Drainage : 1<sup>er</sup> redon  2<sup>ème</sup> redon

### → Traitement médical :

- ATB thérapie  
 Antalgique

## 7. SUITES POST-OPERATOIRES

- Suites immédiates :  Simples  Infection  Hématome  
➤ Suites a distance :  Récidive aseptique  Récidive septique  
 Sepsis tardif  Perte de vue



**1. Conze J, Presher A, Klinge U, Saklak M, Schumpelick V.**

Pitfalls in retromuscular mesh for incisional hernia : The importance of the "fatty triangle".  
Hernia 2004 ; 8 : 255-9.

**2. Gutiérrez de la pena C, Medina Achirica C, Dominguez-Adame E, Medina Diez J.**

Primary closure of laparotomies with high risk of incisional hernia using prosthetic material :  
Analysis of useless.  
Hernia 2003 ; 7 : 134-6.

**3. Hoer J, Klinge U, Schachtrupp A, Tons C, Schumpelick V.**

Influence of suture technique on laparotomy wound healing : An experimental study in the rat.  
Langenbeck's Arch Surg 2001 ; 386 : 218-23.

**4. Kapan S, Kapan M, Goksoy E, Karabicak I, Oktar H.**

Comparison of PTFE pericardium bovine and fascia lata for repair of incisional hernia in rat  
model, experimental study.  
Hernia 2003 ; 7 : 39-43.

**5. Hsiao W-C, Young K. C, Wang S. T, Lin P. W.**

Incisional hernia after laparotomy : Prospective randomized comparison between early-  
resorbable and late-resorbable suture materials.  
World J. Surg 2000 ; 24 : 747-52.

**6. Chevrel J. P, Flament J. B.**

Traitement des éventrations de la paroi abdominale.  
Encycl Méd Chir 1995 ; 14 : 40-165.

**7. Hamy A, Pessaux P, Mucci-Hennekinne S, Radriamananjo S, Regener N, Arnaud J-P.**

Surgical treatment of large hernias by intraperitoneal Dacron mesh and apneurotic graft.  
J Am Coll Surg 2003 ; 196 : 531-4.

**8. Silen W.**

Incisional hernia and small bowel obstruction.  
Journal of the american college of surgeons 2004 ; 198 : 155-8.

**9. Sobotta.**

Atlas d'Anatomie Humaine 4ème Edition 2000.

**10. Chevrel J. P. , Flament J. B.**

Traitement des éventrations de la paroi abdominale.

Encycl Méd Chir (Paris, France), Techniques chirurgicales – Appareil digestif 1995 ; 40–165.

**11. Neidhardt J. P. H, Caillot J. L.**

Anatomie chirurgicale de la paroi abdominale antéro-latérale. Voies d’abord de la cavité abdominale. Coeliotomie, laparotomies, abords combinés thoraco-abdominaux.

Encycl Méd Chir (Paris, France) – Technique Chirurgicales, Appareil digestif, 1990 ; 40040 : 4.

**12. Park A, Burch DW, Lovrics P.**

Laparoscopic and open incisional hernia repair : a comparisonN study

Surgery 1998 ; 124 : 816–21.

**13. Horhant P, Le Du J, Chaperon J, Lavenac G, Mambrini A.**

Traitement des éventrations abdominales postopératoires par prothèse non résorbable. A propos de 160 observations.

J Chir 1996 ; 133–7 : 311–6.

**14. Leber GE, Garb JL, Alexander AI, Reed WP.**

Long-term complications associated with prosthetic repair of incisional hernia.

Arch Surg 1998 ; 133 : 378–82.

**15. Luijendijk RW, Hop WC, Van Den Tol MP, Delange DC, Draaksma MM et al.**

A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia.

N Engl J Med 2000 ; 343 : 392–8.

**16. Paul A, Korenkov M, Peters S, Kohler L, Fischer s et al.**

Unacceptable results of the Mayo procedure for repair of abdominal incisional hernia.

Eur J Surg 1998 ; 164 : 361–7.

**17. Luijendijk RW, Lemmen MH, Hop WC, Wereldsma JC.**

Incisional hernia recurrence following “vest-over-pants” or vertical Mayo repair of primary hernias of the midline.

World J Surg 1997 ; 21 : 62–5

**18. Becouarn C, Szmil E, Leroux C, Arnaud.**

Cure chirurgicale des éventrations postopératoires par implantation intra-péritonéale d’un treillis de Dacron. J Chir 1996 ; 133–5 : 229–32.

**19. Bresler L, Mangin P , Beck M.**

Indications et résultats de la technique de WELTI modifiée dans le traitement des grandes éventrations abdominales.

GREPA 1986 ; 8 : 13-5.

**20. Chevrel JP , Dilin C, Morquette H.**

Traitement des éventrations abdominales médianes par autoplastie musculaire et prothèse prémusculo-aponévrotique. A propos de 50 observations.

Chirurgie 1986 ; 112 : 612-22.

**21. Schulka VK, Gupta A, Singh H, Pandey M, Gautam A.**

Cardiff repair of incisional hernia : a university hospital experience.

Eur J Surg 1998 ; 164 : 271-4.

**22. Israelsson L. A, Thorvador J.**

Overweight and healing midline incisions : The importance of suture technique.

Eur J Surg 1997 ; 163 : 175-80.

**23. Askar. OM.**

Surgical anatomy of the apneurotic expansions of the anterior abdominal wall.

Ann R Coll Surg Engl 1977 ; 59 : 313-21.

**24. Bonnamy C, Samma G, Brefort J. L, Le Roux Y , Langlois G.**

Résultats à long terme du traitement des éventrations par prothèse non résorbable trapéritonéale.

Annales de chirurgie 1999 ; 53 : 7.

**25. Paillet J-L, Coadou A. L, Dupont-Bierre E.**

Eventrations de la paroi abdominale.

Ann. Chir. Plast. Esthét 1999 ; 44 : 313-24.

**26. Benoit L, Arnal E, Goudet P, Cougard P.**

La cure des éventrations médianes selon la technique d'autoplastie de Lazaro da Silva.

Ann Chir 2000 ; 125 : 850-5.

**27. Rios A, Rodriguez J. M, Munitiz V, Alcaraz P, Pérez D, Parrilla P.**

Antibiotic prophylaxis in incisional hernia repair using prosthesis.

Eur J Surg 2001 ; 167 : 855-9.

**28. Sauerlander S, Korenkov M, Kleinen T, Arndt M, Paul A.**

Obesity is a risk factor for recurrence after incisional hernia repair.  
Hernia 2004 ; 8 : 42-6.

**29. Louis D, Stoppa R, Henry X, Verhaegue P.**

Les éventrations postopératoires à propos de 247 cas opérés.  
J Chir 1985 ; 122 : 523-7.

**30. Oussoultzoglou E, Baulieux J, De La roche E, Peyregne V, Adham M et al.**

Cure chirurgicale des grandes éventrations par prothèse intrapéritonéale. A propos d'une série de 186 patients avec long recul.  
Ann Chir 1999 ; 53-1 : 33-40.

**31. Chevrel JP, Flament JB.**

Les éventrations de la paroi abdominale.  
92° Congrès Français de Chirurgie. Paris. 1990.

**32. Lwijendijk RW, Hop, Perousjka, De Lange, Braaksma, Ijzermans, Boelhouwer, de Vries, Salu, Wereldsma, Bruijninx, Jeekel.**

A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia.  
The New England Journal of Medicine 2000 ; 343-6 : 121-8.

**33. Chrysos J, Athanasakis E, Saridaki Z, Kafetzakis A, Dimitriadou D et al.**

Surgical repair of incisional hernia ventral hernia ; tension-free technique using prosthetic materials.  
Am Surg 2000 ; 66 : 679-82.

**34. Gomez R, Hidalgo M, Marques E, Marin L, Loinaz C, Gonzalez I, Garcia I, Moreno I.**

Incidence and predisposing factors for incisional hernia in patients with liver transplantation.  
Hernia 2002 ; 5 : 172-6.

**35. Grantcharov TP, Rosenberg J.**

Vertical compared with transverse incisions in abdominal surgery.  
Eur J Surg 2001 ; 167 : 260-7.

**36. Hamy A, Pessaux P, Mucci-Hennekinne S, Radriamananjy S, Regener N, Arnaud J-P.**

Surgical treatment of large hernias by intraperitoneal Dacron mesh and aponeurotic graft.  
J Am Coll Surg 2003 ; 196 : 531-4.

**37. Silen W.**

Incisional hernia and small bowel obstruction.  
Journal of the american college of surgeons 2004 ; 198-1.

**38. Yahchouchy-Chouillard E, Awa T, Picone O etienne J-C, Fingerhut A.**

Incisional hernia : Related risk factors.  
Digestive Surgery 2003 ; 20 : 3-9.

**39. GreenallmJ, Evans M, Pollock AV.**

Midline or transverse laparotomy ? a random controlled clinical trial. Part1 : influence on healing.  
Br J Surg 1980 ; 67 : 188-90.

**40. Ellis H, Coleridge PD, Joyce AD.**

Abdominal incisions\_vertical or transverse ?  
Postgrad Med 1984 ; 60 : 407-10.

**41. Johnson B, Sharp R, Thursby P.**

Incisional hernia : incidence following abdominal aortic aneurism repair.  
CARDIOVASC Surg 1995 ; 36 : 487-90.

**42. Granchakov TP, Rosenberg J.**

Vertical compared with transverse incisions in abdominal surgery.  
Eur J Surg 2001 ; 167 : 260-7

**43. Luijendijk RW, Jeekel J, Storm RK, Schuttep J, Hop WC et al.**

The low transverse pfannenstiel incision and prevalence of incisional hernia and nerve entrapment.  
Ann Surg 1997 ; 225 : 365-9.

**34. Adloff M, Arnaud JP.**

Etude expérimentale de la résistance et de la tolérance biologique des matériaux utilisés dans la réparation de la paroi abdominale.  
Chirurgie 1976 ; 102 : 390-6.

**35. Slater BJ, Leaper DJ.**

Laparotomy, wound closure and repair of incisional hernia.  
Surgery1999 ; 13 : 91-5.

**46. Dickensen AJ, Leaper DJ.**

Wound dehiscence and incisional hernia.  
Surgery 1999 ; 17-10 ; 229-32.

**47. Duron JJ, Holzheimer RG.**

Préparation cutanée mécanique préopératoire en chirurgie abdominale.  
J Chir 1998 ; 135-5 : 207-11.

**48. Montz FJ, Holschneider CH, Munro MG.**

Incisional hernia following laparoscopy : a survey of the American Association of Gynecologic Laparoscopist.  
Obstet Gynecol 1994 : 881-84

**49. Kulacoglu IH.**

Regarding : small bowel obstruction and incisional hernia after laparoscopic surgery.  
J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2000 ; 10 : 227-8.

**50. Jones DB, Callery MP, Soper NJ.**

Strangulated incisional hernia at trocar site.  
Surg Laparosc Endosc 1996 ; 6 : 152-4.

**51. Kadar n, REICH H, LIU CY, MONKO GF, GIMPRLSON R.**

Incisional hernia after major laparoscopic gynecologic procedures.  
Am J Obstet Gynecol 1993 ; 168 : 1493-5.

**52. Le Bouedec G, Kauffman P, Mille P, Scherrer C, Raiga J, Dauplat J.**

Les hernies incisionnelles post-coelioscopiques. Apropos d'un cas.  
J Chir 1995 ; 132 : 259-63.

**53. Rives J, Lardennois B, Pire JC.**

Physiopathologie des éventrations.  
Act Chir 1974 ; 75<sup>ème</sup> Congrès Français de chirurgie. Ed. Masson.

**54. Trivellini G., Danilli PG, Colledan M.**

Importance de la pression abdominale dans la maladie respiratoire de l'éventration.  
GREPA 1986 ; 8 : 27-31.

**55. Trivellini G., Danilli PG, Fumagalli G**

Influence de l'étude préopératoire de la pression abdominale de la compliance thoraco-pulmonaire et de la tension des sutures sur le choix d'une technique chirurgicale dans le traitement des grandes éventrations.

GREPA 1986 ; 8 : 33-6.

**56. Grolleau, Micheau P.**

Techniques de réparation pariétale des éventrations abdominales.

Ann Chir Plast Esthet 1999 ; 44 : 339-55.

**57. Micheau P. Grolleau JL.**

Éventration abdominale. prise en charge et stratégie dans l'approche du future opéré.

Ann Chir Plast Esthet 1999 ; 44 : 325-38.

**58. Mudge M, Hughes. LE.**

Incisional hernia : A 10 years prospective study of incidence and attitudes.

Br J Surg. 1985 ; 72-1 : 70-1.

**59. Heydorn WH, Velanvich V.**

A five years US army experience with 3625 abdominal hernia repairs.

Am Surgery. 1990 ; 56 : 596-600.

**60. Morris-Stiff. GT, Hughes. LE.**

The outcomes of non absorbable mesh placed within the abdominal cavity : Literature review and clinical experience.

J Am Coll Surg. 1998 ; 186-3 : 352-67.

**61. Martin-Duce A ; F. Noguerales ; R. Villeta ; P. Hernandez ; O. Lozano ; J. Keller ; J. Granell.**

Modifications to Rives-Stoppa technique for midline incisional hernia repair. Hernia 2000 ; 5 : 70-2.

**62. Lechaux J. P, Lechaux D, Chevrel J. P.**

Traitement des éventrations de la paroi abdominales.

Encyclopédie médico-chirurgicale 2004 ; 40 : 165.

**63. Harouna Y. D, Rakotomalala J.**

La volumineuse éventration médiane en zone tropicale : Etiologies et résultats du traitement par la technique de Judd.

Ann Chir Plast Esthet 2001 ; 46 : 595-8.

**64. Bouillot J. L, Servajean S, Pozzo A, Akkash Y.**

Eventrations de la paroi abdominale.

La revue du praticien 2003 : 53.

**65. Read RC, Yoder G.**

Recent trends in the management of incisional herniation.

Arch Surg 1989 ; 124 : 16-9.

**66. Goni Moreno I.**

Chronic eventration and large hernias; preoperative treatment by progressive pneumoperitoneum- original procedure.

Surgery 1947 ; 22 : 945-53.

**67. Israelsson L. A, Thorvaldur. J, Knutsson A.**

Suture technique and wound healing in midline laparotomy incisions.

Eur J Surg 1996 ; 162 : 605-9.

**68. LeBlanc KA, M. Whitaker J, Bellanger D. E, Rhynes V. K.**

Laparoscopic incisional and ventral hernioplasty : Lessons learned from 200 patients.

Hernia 2003 ; 7 : 118-24.

**69. Quenu E.**

Traitement opératoire de l'éventration.

Méd Acad Chir 1896 ; 22 : 5-123.

**70. Polk HC Jr, Christmas AB.**

Prophylactic antibiotics in surgery wound and surgical wound infections.

Am Surg 2000 ; 66-2 : 105-11.

**71. Taylor EW, Byrne DJ, Leaper DJ, Karran SJ, Browne MK, Mitchell KJ.**

Antibiotic prophylaxis and open groin hernia repair.

World J Surg 1997 ; 21 : 811-5.

**72. Bang RL, Behbehani AI.**

Repair of large, multiple and recurrent ventral hernia. An analysis of 124 cases.

Eur. J. Surg 1997 ; 163 : 107-14.

**75. Welti H, Eudel F.**

Un procédé de cure radicale des éventrations postopératoires par auto-étalement des muscles grands droits, après incision du feuillet antérieur de leurs gaines.

Mem Acad Chir 1941 ; 28 : 791-8.

**76. Abrahamson. J.**

Epigastric umbilical and ventral hernia.

Curr Sur Ther : 417-432.

**77. Micheau P, Grolleau JL, Rouge D.**

Grandes éventrations : clivages extensifs profonds de la paroi et prothèse.

Presse Med 1995 ; 24 : 1433-7.

**78. Guyon P, Giraud O, Cariou JL.**

Intérêt du lambeau en îlot fascio-cutané de tensor fascia latae dans le traitement des grandes éventrations abdominales.

J Chir 1997 ; 134-1 : 27-30.

**79. Schumpelick V.**

Does every hernia demand a mesh repair? A critical review.

Hernia 2001 ; 5 : 5-8.

**80. Herszage L.**

Indication and limitations of suture closure. Significance of relaxing incisions. In : SchumpelickV, Kingsnorth

AN, eds. Incisional hernia. Berlin : Springer-Verlag 1999 ; 279-286.

**81. Kingsnorth A, Leblanc KA.**

Prosthetic biomaterials for hernioplasty.

In : Kingsnorth A, Leblanc KA, eds. Management of abdominal hernias.

London : Arnold, 2003 ; 78-104.

**82. Amid K.**

Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery.

Hernia 1997 ; 1 : 15-21.

**83. Bouillot J. L, Servajean S, Berger N, Veyrie N, Hugol D.**

Comment choisir une prothèse pour le traitement des éventrations abdominales.

Ann Chir 2004.

**84. Grolleau J. L, Micheau P, Chavoïn J-P.**

Éventrations : Plasties aponévrotiques et prothèses extrapéritonéales. Traité de techniques chirurgicales. Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique 2002 : 45-679.

**85. Ambrosiani N, Harb J, Gavelli A, Huguet C.**

Échec de la cure des éventrations et des hernies par plaque de PTFE. Ann chir 1994 ; 48-10 : 612-9.

**86. Bauer J. J, Harris M. T, Gorfine S. R, Kreel I.**

Rives-Stopppa procedures for repair of large incisional hernias : experience with 57 patients. Hernia 2002 ; 6 : 120-3.

**87. Butler C. E.**

Reduction of adhesions with composite Alloderm. polypropylène mesh implants for abdominal wall reconstruction.

Plast Reconstr Surg 2004 ; 114-2 : 464-73.

**88. Amid K, Shulman G, Lichtenstein L, Sostrin S, Young J, Hakakha M.**

Évaluation préliminaire de matériels composites pour la réparation des éventrations. Ann Chir, 1995 ; 49-6 : 539-43.

**89. Birolini C, Utiyama EM, Rodrigues AJ, Birolini D.**

Elective colonic operation and prosthetic repair of incisional hernia : does contamination contraindicate abdominal wall prosthesis use?

J Am Coll Surg 2000 ; 191 : 366-72.

**90. Toy MG, Dong QS, Dobrin PB, Hecht D.**

Do topical antibiotic provide improved prophylaxis against bacterial growth in the presence of polypropylene mesh.

Am J Surg 1996 ; 171 : 391-3.

**91. Stoppa R, Warlaumont C, Verhaeghe P, Odimba E, Henry X.**

comment, pourquoi, quand, utiliser les prothèses de tulle de dacron pour traiter les hernies et es éventrations ?

Chirurgie 1982 ; 108 : 570-5.

**92. Utrera Gonzalez A, De La Potrie De Juan F.**

Large incisional hernia repair using intraperitoneal placement of expanded polytetrafluoroethylene.

Am J Surg 1999 ; 188 : 291-3.

- 93 Leblanc K. A, Whitaker J. M, Bellanger D. E, Rhynes V. K.**  
Laparoscopic incisional and ventral hernioplasty : lessons learned from 200 patients.  
Hernia 2003 ; 7 : 118–24.
- 94. Franklin M. E, Gonzalez J. J, Glass J. L, Manjarrez A.**  
Laparoscopic ventral and incisional repair : An 11–year experience.  
Hernia 2004 ; 8 : 23–7.
- 95. Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G.**  
Laparoscopic ventral and incisional hernia repair in 407 patients.  
Journal of the american college of surgeons 2000 ; 190–6 : 645–50.
- 96. LeBlanc KA.**  
Laparoscopic incisional and ventral hernia repair : Complications : how to ovoid and handle.  
Hernia 2004 ; 8–4 : 323–31.
- 97. Ujiki MB, Weinberger J, Varghese TK, Murayama KM, Joehl RJ.**  
One hundred consecutive laparoscopic ventral hernia repairs.  
Am J Surg. 2004 ; 188–5 : 593–7.
- 98. Loriau J, Manaouil D, Verhaeghe P. Coelioscopie.**  
Les éventrations sur orificedetrocarts.  
AnnChir 2003 ; 127 : 252–6.
- 99. Mc Lanahand D, King It, Weems C, Novotney M.**  
Retrorectus prosthetic mesh repair of midline abdominal hernia.  
Am J Surg 1997 ; 173 : 445–9.
- 100.Vix J, Meyer C, Rorh S, Bourtoul C.**  
The treatment of incisional hernia and abdominal hernia with a prosthetic in potentially infected tissues : a serie of 47 case.  
Hernia 1997 ; 1 : 157–61.
- 101.Brandt CP, Mc Henry CR, Jacobs DG.**  
Polypropylene mesh closure after emergency laparotomy : morbidity and outcome.  
Surgery 1995 ; 118 : 736–41.
- 102 Noshah A, Shaikh N, Shaikh M.**  
Comparative study of repair of incisional hernia.  
Am J Surg 1994 ; 44 : 38–9.

**103. Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G.**

Laparoscopic ventral and incisional hernia repair in 407 patients.

J Am col Surg 2000 ; 190-6 : 645-50.

**104. Eid G. M, Prince J. M, Mattar S. G, Hamad G, Ikrammudin S, Schauer P. R.**

Medium-term follow-up confirms the safety and durability of laparoscopic ventral hernia repair with PTFE.

Surgery 2003 ; 134 : 599-604.

**105. Moreo-Egea A, Torralba JA, Girela. E, Corral. M ; Bento. M, Cartagena. J, Vicente. JP, Aguayo JL, Canteras. M.**

Immediate, early and late morbidity with laparoscopic ventral hernia and tolerance to composite mesh.

Surg Lapa End & Perc Tech 2004 ; 14-3 : 130-5.