



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

Année 2026

Thèse N° 36

Les éventrations post-opératoires à l'hôpital Ibn Tofail Marrakech

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 19/01/2026

PAR

Mr. CHEKROUNI Ilias

Né le 01/01/2000 à Khénifra

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Éventrations – Incisional hernia – Épidémiologie – Prothèse – Chirurgie

JURY

Mr. R.BENELKHAIAT

Professeur de Chirurgie générale

PRÉSIDENT

Mr. Y.NARJIS

Professeur de Chirurgie générale

RAPPORTEUR

Mme. A.HAMRI

Professeur de Chirurgie générale

Mr. M.KHALLOUKI

Professeur de Anesthésie Réanimation

JUGES

وَقُلْ لِّعِبَادِي
قُلُوبًا

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ
الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ



Serment d'Hippocrate

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

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

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

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception. Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI
: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Said ZOUHAIR

Vice doyen de la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen des Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen Chargé de la Pharmacie

: Pr. Oualid ZIRAOUI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Liste nominative du personnel enseignants chercheurs
permanant**

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialités
01	ZOUHAIR Said (Doyen)	P.E.S	Microbiologie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	BOUSKRAOUI Mohammed	P.E.S	Pédiatrie
04	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
05	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
06	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
07	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
08	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
09	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie
12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie
13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie
16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
17	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
18	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
19	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation

20	BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
21	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
22	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
23	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
24	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
25	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
26	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
27	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
28	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
29	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
30	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
31	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
34	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
35	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
36	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
37	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
38	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
39	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
40	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
41	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
42	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
43	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
44	FOURAIJI Karima	P.E.S	Chirurgie
45	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
46	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
47	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
48	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
49	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie

50	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
51	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
52	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
53	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
54	OUALI IDRISSE Mariem	P.E.S	Radiologie
55	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
56	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
57	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
58	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
59	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
60	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
61	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
62	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
63	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie
64	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
65	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
66	LAKMICHI Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
67	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
68	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
69	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
70	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
71	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
72	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
73	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
74	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
75	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
76	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
77	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
78	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
79	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale

80	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
81	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
82	BELKHOUS Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
83	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
84	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
85	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
86	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
87	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
88	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
89	BOURRAHOUSAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
90	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
91	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
92	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
93	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
94	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
95	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
96	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
97	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
98	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
99	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
100	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
101	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
102	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
103	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
104	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
105	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
106	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
107	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
108	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
109	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
110	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie

111	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
112	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
113	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
114	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
115	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
116	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
117	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
118	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
119	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
120	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
121	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique
122	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
123	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
124	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
125	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
126	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
127	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
128	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique
129	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie
130	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
131	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
132	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
133	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
134	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
135	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
136	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
137	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique

138	ARABI Hafid	P.E.S	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
139	BELHADJ Ayoub	P.E.S	Anesthésie-réanimation
140	BOUZERDA Abdelmajid	P.E.S	Cardiologie
141	ABDELFETTAH Youness	P.E.S	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
142	REBAHI Houssam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
143	BENNAOUI Fatiha	P.E.S	Pédiatrie
144	ZOUIZRA Zahira	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
145	SEBBANI Majda	P.E.S	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
146	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
147	ABDOU Abdessamad	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
148	HAMMOUNE Nabil	P.E.S	Radiologie
149	ESSADI Ismail	P.E.S	Oncologie médicale
150	ALJALIL Abdelfattah	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
151	LAFFINTI Mahmoud Amine	P.E.S	Psychiatrie
152	RHARRASSI Issam	P.E.S	Anatomie-pathologique
153	ASSERRAJI Mohammed	P.E.S	Néphrologie
154	JANAH Hicham	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
155	NASSIM SABAH Taoufik	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
156	ELBAZ Meriem	P.E.S	Pédiatrie
157	SEDDIKI Rachid	P.E.S	Anesthésie-réanimation
158	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
159	GEBRATI Lhoucine	MC Hab	Chimie
160	FDIL Naima	MC Hab	Chimie de coordination bio-organique
161	LOQMAN Souad	MC Hab	Microbiologie et Toxicologie
162	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
163	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
164	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
165	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale

166	MAOUJOURD Omar	Pr Ag	Néphrologie
167	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
168	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
169	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
170	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
171	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
172	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
173	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
174	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
175	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
176	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
177	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
178	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
179	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
180	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
181	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
182	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
183	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
184	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
185	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
186	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
187	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ag	Parasitologie mycologie
188	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ag	Anatomie
189	DARFAOUI Mouna	Pr Ag	Radiothérapie
190	EL-QADIRY Rabiyy	Pr Ag	Pédiatrie
191	ELJAMILI Mohammed	Pr Ag	Cardiologie
192	HAMRI Asma	Pr Ag	Chirurgie Générale
193	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
194	BENZALIM Meriam	Pr Ag	Radiologie
195	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ag	Biochimie

196	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ag	Microbiologie–virologie
197	HAJHOUI Farouk	Pr Ag	Neurochirurgie
198	EL KHASSOUI Amine	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
199	CHAHBI Zakaria	Pr Ag	Maladies infectieuses
200	MEFTAH Azzelarab	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
201	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
202	ATMANI Nouredine	Pr Ag	Chirurgie Cardio–vasculaire
203	AABBASSI Bouchra	Pr Ag	Pédopsychiatrie
204	DOUIREK Fouzia	Pr Ag	Anesthésie–réanimation
205	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ag	Anesthésie–réanimation
206	RHEZALI Manal	Pr Ag	Anesthésie–réanimation
207	ABALLA Najoua	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
208	MOUGUI Ahmed	Pr Ag	Rhumatologie
209	ZOUITA Btissam	Pr Ag	Radiologie
210	HAZIME Raja	Pr Ag	Immunologie
211	SALLAHI Hicham	Pr Ag	Traumatologie–orthopédie
212	BENCHAFAI Ilias	Pr Ag	Oto–rhino–laryngologie
213	EL JADI Hamza	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
214	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ag	Anatomie pathologique
215	FASSI FIGHRI Mohamed jawad	Pr Ag	Chirurgie générale
216	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ag	Cardiologie
217	ROUKHSI Redouane	Pr Ag	Radiologie
218	ARROB Adil	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
219	MOULINE Souhail	Pr Ag	Microbiologie–virologie
220	AZIZI Mounia	Pr Ag	Néphrologie
221	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ag	Dermatologie
222	YANISSE Siham	Pr Ag	Pharmacie galénique
223	KHALLIKANE Said	Pr Ag	Anesthésie–réanimation
224	ZIRAOUI Oualid	Pr Ag	Chimie thérapeutique
225	IDALENE Malika	Pr Ag	Maladies infectieuses
226	LACHHAB Zineb	Pr Ag	Pharmacognosie

227	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ag	Dermatologie
228	AHBALA Tariq	Pr Ag	Chirurgie générale
229	EL AOUAME Amal	Pr Ag	Orthodontie et orthopédie dento-faciale
230	WARDA Karima	MCHab	Microbiologie
231	SBAI Asma	MCHab	Informatique
232	ABISSY Meriem	MC	Microbiologie
233	SLIOUI Badr	MC	Radiologie
234	CHEGGOUR Mouna	MC	Biochimie
235	BELARBI Marouane	MC	Néphrologie
236	EL AMIRI My Ahmed	MC	Chimie de Coordination bio-organique
237	LALAOUI Abdessamad	MC	Pédiatrie
238	ESSAFTI Meryem	MC	Anesthésie-réanimation
239	RACHIDI Hind	MC	Anatomie pathologique
240	FIKRI Oussama	MC	Pneumo-phtisiologie
241	EL HAMD AOUI Omar	MC	Toxicologie
242	EL HAJJAMI Ayoub	MC	Radiologie
243	BOUMEDIANE El Mehdi	MC	Traumato-orthopédie
244	RAFI Sana	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
245	JEBRANE Ilham	MC	Pharmacologie
246	LAKHDAR Youssef	MC	Oto-rhino-laryngologie
247	LGHABI Majida	MC	Médecine du Travail
248	AIT LHAJ El Houssaine	MC	Ophtalmologie
249	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	MC	Chirurgie générale
250	EL MOUHAFID Faisal	MC	Chirurgie générale
251	AHMANN Hussein-choukri	MC	Radiologie
252	AIT M'BAREK Yassine	MC	Neurochirurgie
253	ELMASRIOUI Joumana	MC	Physiologie
254	FOURA Salma	MC	Chirurgie pédiatrique
255	LASRI Najat	MC	Hématologie clinique
256	BOUKTIB Youssef	MC	Radiologie
257	MOUROUTH Hanane	MC	Anesthésie-réanimation

258	BOUZID Fatima zahrae	MC	Génétique
259	MRHAR Soumia	MC	Pédiatrie
260	QUIDDI Wafa	MC	Hématologie
261	BEN HOUMICH Taoufik	MC	Microbiologie-virologie
262	FETOUI Imane	MC	Pédiatrie
263	FATH EL KHIR Yassine	MC	Traumato-orthopédie
264	NASSIRI Mohamed	MC	Traumato-orthopédie
265	AIT-DRISS Wiam	MC	Maladies infectieuses
266	AIT YAHYA Abdelkarim	MC	Cardiologie
267	DIANI Abdelwahed	MC	Radiologie
268	AIT BELAID Wafae	MC	Chirurgie générale
269	ZTATI Mohamed	MC	Cardiologie
270	HAMOUCHE Nabil	MC	Néphrologie
271	ELMARDOULI Mouhcine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
272	BENNIS Lamiae	MC	Anesthésie-réanimation
273	BENDAOUZ Layla	MC	Dermatologie
274	HABBAB Adil	MC	Chirurgie générale
275	CHATAR Achraf	MC	Urologie
276	OUMGHAR Nezha	MC	Biophysique
277	HOUMAIID Hanane	MC	Gynécologie-obstétrique
278	YOUSFI Jaouad	MC	Gériatrie
279	NACIR Oussama	MC	Gastro-entérologie
280	BABACHEIKH Safia	MC	Gynécologie-obstétrique
281	ABDOURAFIQ Hasna	MC	Anatomie
282	TAMOUR Hicham	MC	Anatomie
283	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	MC	Gynécologie-obstétrique
284	EL FAHIRI Fatima Zahrae	MC	Psychiatrie
285	BOUKIND Samira	MC	Anatomie
286	LOUKHNATI Mehdi	MC	Hématologie clinique
287	ZAHROU Farid	MC	Neurochirurgie
288	MAAROUFI Fathillah Elkarim	MC	Chirurgie générale
289	EL MOUSSAOUI Soufiane	MC	Pédiatrie
290	BARKICHE Samir	MC	Radiothérapie

291	ABI EL AALA Khalid	MC	Pédiatrie
292	AFANI Leila	MC	Oncologie médicale
293	EL MOULOUA Ahmed	MC	Chirurgie pédiatrique
294	LAGRINE Mariam	MC	Pédiatrie
295	DAFIR Kenza	MC	Génétique
296	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	MC	Neurologie
297	ABAINOU Lahoussaine	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
298	BENCHANNA Rachid	MC	Pneumo-phtisiologie
299	EL GUAZZAR Ahmed (Militaire)	MC	Chirurgie générale
300	OULGHOUL Omar	MC	Oto-rhino-laryngologie
301	AMOCH Abdelaziz	MC	Urologie
302	ZAHLAN Safaa	MC	Neurologie
303	EL MAHFOUDI Aziz	MC	Gynécologie-obstétrique
304	CHEHBOUNI Mohamed	MC	Oto-rhino-laryngologie
305	LAIRANI Fatima ezzahra	MC	Gastro-entérologie
306	SAADI Khadija	MC	Pédiatrie
307	TITOU Hicham	MC	Dermatologie
308	EL GHOUL Naoufal	MC	Traumato-orthopédie
309	BAHI Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
310	RAITEB Mohammed	MC	Maladies infectieuses
311	DREF Maria	MC	Anatomie pathologique
312	ENNACIRI Zainab	MC	Psychiatrie
313	BOUSSAIDANE Mohammed	MC	Traumato-orthopédie
314	JENDOUI Omar	MC	Urologie
315	MANSOURI Maria	MC	Génétique
316	ERRIFAIY Hayate	MC	Anesthésie-réanimation
317	BOUKOUB Naila	MC	Anesthésie-réanimation
318	OUACHAOU Jamal	MC	Anesthésie-réanimation
319	EL FARGANI Rania	MC	Maladies infectieuses
320	IJIM Mohamed	MC	Pneumo-phtisiologie
321	AKANOUR Adil	MC	Psychiatrie
322	ELHANAFI Fatima Ezzohra	MC	Pédiatrie

323	MERBOUH Manal	MC	Anesthésie-réanimation
324	BOUROUMANE Mohamed Rida	MC	Anatomie
325	IJDDA Sara	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
326	GHARBI Khalid	MC	Gastro-entérologie
327	ATBIB Yassine	MC	Pharmacie clinique
328	MOURAFIQ Omar	MC	Traumato-orthopédie
329	ZAIZI Abderrahim	MC	Traumato-orthopédie
330	HENDY Iliass	MC	Cardiologie
331	HATTAB Mohamed Salah Koussay	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
332	DEBBAGH Fayrouz	MC	Microbiologie-virologie
333	OUASSIL Sara	MC	Radiologie
334	KOUYED Aicha	MC	Pédopsychiatrie
335	DRIOUICH Aicha	MC	Anesthésie-réanimation
336	TOURAIF Mariem	MC	Chirurgie pédiatrique
337	BENNAOUI Yassine	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
338	SABIR Es-said	MC	Chimie bio organique clinique
339	LAATITIOUI Sana	MC	Radiothérapie
340	IBBA Mouhsin	MC	Chirurgie thoracique
341	SAADOUNE Mohamed	MC	Radiothérapie
342	TLEMCANI Younes	MC	Ophtalmologie
343	SOLEH Abdelwahed	MC	Traumato-orthopédie
344	OUALHADJ Hamza	MC	Immunologie
345	BERGHALOUT Mohamed	MC	Psychiatrie
346	EL BARAKA Soumaya	MC	Chimie analytique-bromatologie
347	KARROUMI Saadia	MC	Psychiatrie
348	EL-OUAKHOUMI Amal	MC	Médecine interne
349	AJMANI Fatima	MC	Médecine légale
350	ZOUITEN Othmane	MC	Oncologie médicale
351	MENJEL Imane	MC	Pédiatrie
352	BOUCHKARA Wafae	MC	Gynécologie-obstétrique
353	ASSEM Oualid	MC	Pédiatrie

354	ELHANAFI Asma	MC	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
355	ABDELKHALKI Mohamed Hicham	MC	Gynécologie-obstétrique
356	ELKASSEH Mostapha	MC	Traumato-orthopédie
357	EL OUAZZANI Meryem	MC	Anatomie pathologique
358	HABBAB Mohamed	MC	Traumato-orthopédie
359	KHAMLIJ Aimad Ahmed	MC	Anesthésie-réanimation
360	EL KHADRAOUI Halima	MC	Histologie-embryologie-cyto-génétique
361	ELKHETTAB Fatimazahra	MC	Anesthésie-réanimation
362	SIDAYNE Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
363	ZAKARIA Yasmina	MC	Neurologie
364	BOUKAIDI Yassine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
365	NABIL Mehdi	MC	Anesthésie-réanimation
366	KAAKOUA Mohamed	MC	Oncologie médicale
367	FIQHI Mohammed Kamal	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
368	BEN ELHEND Salah	MC	Radiologie
369	KHERRAB Anass	MC	Rhumatologie
370	AWATI El Mehdi	MC	Hématologie
371	HAOUANE Mohamed Amine	MC	Anatomie pathologique
372	BOUABBADI Salah eddine	MC	Ophtalmologie
373	MOUNIR Reda	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
374	AHCHOUCH Siham	MC	Hématologie clinique
375	AZRIOUIL Ouhb	MC	Traumato-orthopédie
376	CHALOUAH Badr	MC	Traumato-orthopédie
377	EL BEJJAJ latimad	MC	Anatomie pathologique
378	BABA Zineb	MC	Rhumatologie
379	OUSSAYEH Imane	MC	Anesthésie-réanimation
380	KASSAL Ghizlane	MC	Pédiatrie Néonatalogie
381	RACHID Chayneze	MC	Pneumo-phtisiologie
382	BALILI Khaoula	MC	Neurologie
383	IGARRAMEN Tariq	MC	Biophysique
384	EL MAGHTOUM Hicham	MC	Anesthésie-réanimation

385	KAOUANI Douaa	MC	Pédiatrie
386	ESSOLI Samira	MC	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène
387	HABCHANE Amal	MC	Pharmacologie
388	CHARIK Mohamed Amine	MC	Cardiologie
389	MEZDID Chaymae	MC	Anatomie
390	ROUHI Salma	MC	Hématologie
391	EL OUARRADI Assia	MC	Microbiologie-virologie
392	JOULAL Hajar	MC	Médecine interne

LISTE ARRETEE LE 25/11/2025



DÉDICACES



La gratitude, c'est le secret de la vie. Celui qui ne sait pas remercier ne sait pas aimer. » **Albert Schweitzer**



*À toutes celles et ceux qui ont semé dans mon cœur la force de persévérer et
le courage de rêver,
À ceux qui ont éclairé mes jours de leur bienveillance et apaisé mes doutes
par leurs mots,
Je veux dire merci, du plus profond de l'âme.
Cette thèse est le fruit d'un effort personnel, mais surtout d'un amour
collectif, de gestes simples et d'un soutien sincère.
C'est avec reconnaissance et tendresse que*

Je dédie cette thèse ... 



Tout d'abord à Allah,

اللهم لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه عدد خلقك ورضى نفسك
وزنة عرشك ومداد كلماتك اللهم لك الحمد ولك الشكر حتى ترضى ولك
الحمد ولك الشكر عند الرضى ولك الحمد ولك الشكر دائماً وأبداً على
نعمتك

*Au bon Dieu tout puissant, qui m'a inspiré, qui m'a guidé
dans le bon chemin, je vous dois ce que je suis devenu louanges
et remerciements pour votre clémence et miséricorde « Qu'il
nous couvre de sa bénédiction ». AMEN!*

A la mémoire de mon grand-père : Brahim Taachi
Homme de valeurs et de silence, dont la sagesse a
marqué nos vies, son amour se voyait dans ses actes,
dans sa présence, et dans sa manière de prendre soin
des siens. Son souvenir restera vivant dans nos cœurs.
Sa présence aimante et ses conseils avisés continuent de
guider chaque pas de ma vie, même en son absence.
À travers cette thèse, je souhaite honorer ton héritage et
la profonde influence que tu as eue sur moi. Tes valeurs
d'intégrité, de persévérance et de dévouement résonnent
dans chaque ligne de ce travail. Tu resteras à jamais
dans mon cœur, et chaque accomplissement que je
réalise est dédié à ta mémoire.
Que ton âme repose en paix.
Que Dieu, le miséricordieux, vous accueille dans son
Éternel paradis.

A ma chère grand-mère : Chrifa

À toi, la personne la plus bienveillante et la plus
attentionnée que je connaisse. Ton amour n'a jamais eu
besoin de bruit pour exister : il s'est toujours exprimé
dans les gestes simples, dans le soin constant que tu
portes aux autres, dans ta manière unique de donner,
d'écouter et de rassurer. Tu as toujours su prendre soin
des autres avant toi-même. J'ai grandi avec tes valeurs :
la tendresse, la générosité, la satisfaction sereine face au
destin, et surtout cette force discrète qui vient de la
prière. Tes invocations, tes mots, et ta présence ont été
un soutien silencieux dans chaque étape de mon
parcours.

To my Dear Father : Mímoun Chékrouni

I want to take a moment to express my deepest respect and gratitude for everything you have done for us. I am truly thankful for your support, your guidance, and your sacrifices. You taught me what it means to be a man who stands for his family, and how much a father can give without expecting anything in return. Growing up, I understood that you were my real hero.

I push myself every day trying to become the man you are, I may never be able to surpass you, but I will always strive to honor your example.

This work is dedicated to you. Your sacrifices, guidance, and unwavering support have been the foundation of my journey. Thank you for believing in me at every step. This achievement is as much yours as it is mine.

A ma Chère Mère : Mína Taachí

A la personne qui m'a tout donné sans compter. Aucune parole ne peut être dite à sa juste valeur et aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour et ma considération pour les sacrifices que tu as consenti pour mon instruction et mon bien être.

Maman, je ne trouve pas les mots pour traduire tout ce que je ressens envers toi, toi qui as toujours été une présence constante, une force silencieuse, et un refuge dans les moments de doute.

Au-delà du soutien, tu m'as surtout transmis l'essentiel. Tu m'as appris la gentillesse, la tendresse, la bienveillance envers les autres, le respect, l'amitié et l'amour.

Tu m'as appris à regarder les gens avec le cœur, à aider sans attendre en retour, à donner sans compter.

C'est grâce à toi que j'ai grandi avec cette façon d'être. Je te dois une grande partie de ce que je suis aujourd'hui. Je te rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance éternelle et de mon amour infini.

Que Dieu tout puissant te garde et te procure santé, bonheur et longue vie.

To my Dear Brother : Youssef

Kha ZONGO Rak temma... thank you for being a constant source of strength, guidance, and support throughout my journey. You always were the lantern that lights my path; steady, reassuring, and present when I needed direction most. Your encouragement and belief in me, made difficult moments easier and every achievement more meaningful. I dedicate this work to you with deep respect and gratitude.

إلى أخي العزيز أيوب

رفيق الدرب وقطعة من القلب ...

*كنت لي سندًا ثابتًا، ورفقة تُونس الطريق، وابتسامة تسبق الكلام فتخفف التعب قبل أن يُقال
كبرنا معًا على ضحكات لا تُنسى، وكنت دائمًا ضحوكًا مرحًا؛ تُحوّل ثقل اللحظة إلى خفة،
وتزرع الفرح حيثما حضرت، حتى صار وجودك عندي راحةً وطمأنينة
أهديك هذا العمل المتواضع عربون حبّ ووفاء، وأشهد أن دعمك كان فرقًا
أسأل الله أن يحفظك لي، وأن يحقق لك ما تتمنى وأكثر، وأن نبقى دائمًا قلبًا واحدًا مهما فرقتنا
الأيام*

A mí tío : Moha Taachi

A Khali, mi segundo padre:

Gracias por enseñarme tanto y por acompañarme con una presencia firme y generosa. Gracias por ser la mano que levanta sin hacer ruido y la voz que aconseja sin imponer. Tu amor incondicional, tu sabiduría y tus consejos han sido mi guía y mi fuerza en este camino. Este logro también lleva tu huella. Te lo dedico con todo mi cariño y agradecimiento.

A mis primas : Miríam, Sara y Zineb

*A mis primas, las hermanas que la vida me regaló:
Crecimos en caminos paralelos: a veces cerca, a veces
lejos, pero siempre conectados. Nos vimos cambiar,
aprender y lograr metas. Gracias por estar en mi
historia, por acompañarme con amor y por aplaudir mis
pasos como si fueran de ustedes. Este logro también es
para ustedes.*

*A mes chères tantes : Khadíja ,Fatíma et Halíma
merci pour votre tendresse, vos prières et cette bonté qui
ne s'épuise pas.*

*Ce travail porte une part de votre amour : discret,
constant, précieux.*

A mon cher oncle : Saíd Taachí

*L'homme qui m'a vu grandir,
merci pour ce regard bienveillant qui encourage sans
juger,
pour cette présence discrète qui rassure,
et pour ces conseils qui tombent juste, au bon moment.
Cette thèse est aussi un hommage à l'énergie positive et à
la force tranquille que tu représentes.*

A mes chers cousins : Ismaíl et Adam

*Mes deux petits frères...
je veux que vous reteniez une chose : rien n'est
impossible quand on reste discipliné, patient, et
ambitieux.*

*Si cette thèse raconte mon parcours, qu'elle soit surtout
pour vous une promesse : je serai toujours là, et je crois
en vous.*

*Je vous dédie ce travail comme on dédie un flambeau :
pas pour éclairer mon chemin, mais pour illuminer le
vôtre.*

A mon frère : DR Soufiane Chékairi

À mon meilleur ami et mon frère de cœur, tu as été bien plus qu'un ami durant tout mon parcours en médecine : un soutien constant, un repère, et un véritable partenaire de route.

En binôme de stages et de gardes, nous avons partagé l'intensité des nuits difficiles, la pression, la fatigue, mais aussi les réussites et les moments qui donnent du sens à ce métier. Ensemble, nous avons appris la médecine, mais surtout des leçons de vie. Des hauts, des bas, des voyages, des souvenirs et des valeurs construites au fil des années. Je te dédie ce travail pour une raison simple : tu fais partie de mon parcours, pas comme un souvenir, mais comme une présence réelle et fidèle.

chouf a3chiri ... Had lmera ghi l la thèse omaso9ekch

A mon frère : DR Mario

Tu as été le tout premier ami que j'ai rencontré à la faculté de médecine. Je n'oublierai jamais ce geste simple: alors que les binômes se formaient et que j'étais seul, tu m'as vu de l'autre côté de la table. Tu as simplement tiré ta chaise et tu t'es assis à côté de moi. Ce geste a marqué le début d'une amitié de huit ans. Nous nous sommes vus grandir, évoluer, voyager, partager des moments de joie, d'effort, sans jamais perdre l'essentiel : la loyauté et le respect.

Merci d'avoir été mon premier ami, mon premier binôme, et une présence constante dans ce parcours .

The best Abdelbasset in the world... Probably...

A mí amiga ines
por tu corazón noble, tu amistad sincera y tu manera
única de alegrar incluso las noches más largas de
guardia, entre risas, bromas y esa energía tuya que
levanta el ánimo. Gracias por caminar conmigo en esta
etapa.

À ma chère amie DR Farah Bounouara,
Tunisienne au cœur bienveillant, pour ta générosité
naturelle, ta présence fiable et ton soutien discret tout
au long de ce parcours. Je suis certain que l'avenir
t'apportera ce que tu mérites : du beau, du solide, et du
bonheur.

À ma chère amie DR Rime Bounouar,
Stable quand tout bouge, gentille sans effort, et toujours
juste dans tes mots comme dans tes gestes (bon, à part tes
choix aux restos). Ta présence a été un point d'équilibre
dans ce parcours. Merci pour ta douceur, ton écoute, et
cette sérénité que tu sais transmettre naturellement.

To my dear friend DR Lamiae Boussiri,
Since high school, you've been the steady witness of my
story, the growth, the changes, and every version of me
along the way. I truly appreciate the years we've
shared, the constant company, and the long path of
friendship we built over time. Thank you for being there
through it all.

To my goofy friend DR Houda
For your beautiful soul, pure heart and goofy
personality, as a colleague and a friend; you shared the
weight of this journey with kindness, understanding,
and laughter.

*To my dear friends Yasser Chibani, Jouhaina.
For your kindness , your support, and most importantly
your warm and compassionate nature
you listened, encouraged, taught me, and stood by me,
and for that I am deeply grateful.*

*À mes autres amis Moncef Chaouki, Zakaria Majdi,
Oumaima Joud, Aya Naamane, Sbix.
À vous tous qui, d'une manière ou d'une autre, avez
accompagné mon chemin par vos sourires, vos
encouragements ou vos simples présences.
Vos rires, vos paroles et vos instants de partage ont
rendu ce parcours plus léger et plus riche.
Même si vos noms ne sont pas cités un à un, chacun de
vous a laissé en moi une trace précieuse que je porte
dans ces pages.
Cette thèse est aussi pour vous, en témoignage de mon
affection et de ma reconnaissance.*



REMERCIEMENTS



A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
PROFESSEUR R. BENELKHAIA

Pour le grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger et de présider ce travail de thèse. Veuillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines. Votre enseignement restera pour nous un acquis de grande valeur. Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde gratitude.

A NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE
PROFESSEUR Y. NARJIS

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

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

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

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :
PROFESSEURE ASMA HAMRI

Nous vous remercions pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien contribué largement à ce travail.

Nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le Guide. vous nous avez reçu en toute circonstance avec sympathie et bienveillance . Votre compétence, votre dynamisme, votre rigueur et vos qualités humaines et professionnelles ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
PROFESSEUR M. KHALLOUKI

Vous nous avez fait le grand honneur de bien vouloir accepter d'être membre de cet honorable jury et Nous tenions à vous exprimer nos plus sincères remerciements Veuillez trouver ici, professeur, l'expression de notre profond respect.



LISTE D'ABREVIATION



Liste des abréviations

EPO	: Eventration post-opératoire.
CHU	: Centre hospitalier universitaire.
HTA	: Hypertension artérielle.
PR	: Polyarthrite rhumatoïde.
ATCD	: Antécédent.
FOP	: Fente omentopariétale.
RCUH	: Recto-colite ulcère-hémorragique.
TDM	: Tomodensitométrie.
EHS	: Europeen hernia society.
HAS	: Haute autorité de la sante.
ePTFE	: polytétrafluoroéthylène expansé.
PLLA	: l'acide poly- L-lactique.
FDA	: Food and Drug Administration.
DMI	: Dispositif médical implantable.
TVP	: Thrombose veineuse profonde.
IMC	: Indice de masse corporelle.
BPCO	: Broncho pneumopathie chronique obstructive.
ASR	: Amélioration du service rendu.
Ex.	: Exemple.
M.	: Muscle.



LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX



Liste des figures

- Figure 1** Répartition des malades selon les tranches d'âge
- Figure 2** Répartition des patients en fonction des deux sexes
- Figure 3** Nature de l'intervention initiale
- Figure 4** Délai d'apparition des éventrations
- Figure 5** Répartition des éventrations postopératoires
- Figure 6** Répartition des patients selon le siège de l'éventration
- Figure 7** Répartition des patients selon le contenu du sac
- Figure 8** Répartition des patients selon le contenu du sac
- Figure 9** Coupe transversale scanographique d'une éventration postopératoire de la ligne blanche sus-ombilicale à travers deux défauts
- Figure 10** Coupes scanographiques transversales d'éventrations postopératoires à travers plusieurs défauts étagés de la ligne blanche sus-ombilicale
- Figure 11** Modalités thérapeutiques
- Figure 12** Vue opératoire d'une éventration postopératoire : contenu du sac laminaire grêlique et épiploïque
- Figure 13** Vue peropératoire d'une prothèse placée par laparotomie
- Figure 14** Paroi abdominale : éléments osseux et musculaires
- Figure 15** Coupes transversales de la paroi abdominale ventrale à mi-distance entre l'ombilic
- Figure 16** Muscles verticaux
- Figure 17** Fascia transversalis
- Figure 18** Organisation des muscles grands droits – Coupe transversale
- Figure 19** Vascularisation artérielle de la paroi abdominale
- Figure 20** Couples musculaires abdominaux et leur rupture en cas de paroi éventrée
- Figure 21** Classification des éventrations abdominales : zones médianes
- Figure 22** Classification des éventrations abdominales : zones latérales
- Figure 23** Définition de la largeur et de la longueur des éventrations uniques et multiples
- Figure 24** Opération de Judd
- Figure 25** Opération de Clotteau-Prement
- Figure 26** Opération de Welte-Eudel
- Figure 27** Opération de Micheau
- Figure 28** Filet de Marlex
- Figure 29** Filet de Prolène
- Figure 30** Filet en PTFE
- Figure 31** Filet de Mersilène

- Figure 32** Différents sites d'implantation des prothèses
- Figure 33** Prothèse rétromusculaire pré-aponévrotique
- Figure 34** Prothèse fixée en position intrapéritonéale
- Figure 35** Traitement par laparoscopie
- Figure 36** Traitement laparoscopique d'une éventration médiane péri-ombilicale

Liste des tableaux

Tableau I	Répartition des patients en fonction du nombre de tares associées
Tableau II	Répartition des patients selon le type d'incision
Tableau III	Répartition des malades en fonction du motif de consultation
Tableau IV	Éventration – taille du collet
Tableau V	Répartition des patients selon le volume apparent
Tableau VI	Réductibilité des éventrations
Tableau VII	Répartition selon la taille du défaut
Tableau VIII	Répartition selon la taille du défaut
Tableau IX	Répartition des patients en fonction du site d'implantation de la prothèse
Tableau X	Répartition des malades selon les suites opératoires précoces et à moyen terme
Tableau XI	Répartition des malades selon les suites opératoires à distance
Tableau XII	Répartition des patients en fonction de l'âge selon les séries
Tableau XIII	Répartition des patients en fonction du sexe selon les séries
Tableau XIV	Pourcentage de l'obésité selon les séries
Tableau XV	Pourcentage du diabète selon les séries
Tableau XVI	Pourcentage des pathologies cardio-respiratoires selon les séries
Tableau XVII	Pourcentage des patients tabagiques selon les séries
Tableau XVIII	Pourcentage du type de l'intervention primaire la plus fréquente selon les séries
Tableau XIX	Comparatif de la voie d'abord médiane selon les séries
Tableau XX	Motif d'hospitalisation selon les séries
Tableau XXI	Comparaison entre les incisions médianes et transverses selon les études
Tableau XXII	Siège médian des éventrations selon les séries
Tableau XXIII	Taille du défaut le plus fréquent selon les séries
Tableau XXIV	Répartition des patients selon la réductibilité de l'éventration selon les séries
Tableau XXV	Comparatif du bilan paraclinique selon les séries
Tableau XXVI	Comparatif du choix de la technique chirurgicale selon les séries
Tableau XXVII	Taux de mortalité selon les séries
Tableau XXVIII	Taux d'infection pariétale selon les séries
Tableau XXIX	Taux de mortalité selon les séries
Tableau XXX	Nombre de patients présentant une nécrose cutanée selon les séries





INTRODUCTION



L'éventration postopératoire, également appelée hernie incisionnelle, correspond à une déhiscence de la paroi abdominale au niveau d'une cicatrice chirurgicale, avec extériorisation du contenu abdominal [1].

Il s'agit d'une affection multifactorielle, influencée par plusieurs facteurs tels que l'obésité, les infections de la paroi abdominale, certains types d'incision et la qualité de la fermeture pariétale. Ces éléments fragilisent la cicatrisation et augmentent le risque de survenue d'une éventration [2,3,4].

La prise en charge chirurgicale des éventrations reste complexe. Différentes techniques ont été développées au fil du temps, allant de la simple suture aux réparations avec prothèse. Malgré ces avancées, cette complication iatrogène continue de poser des questions, tant sur le plan étiopathogénique que thérapeutique.

Dans ce contexte, nous avons mené une étude rétrospective portant sur 72 cas colligés entre janvier 2021 et décembre 2024 au service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail à Marrakech. L'objectif principal de notre travail est d'analyser le profil épidémiologique des patients présentant une éventration postopératoire et d'évaluer les résultats du traitement chirurgical au sein de notre formation.



I. Type et durée de l'étude :

Notre travail est une étude rétrospective descriptive concernant 72 patients opérés pour éventration post-opératoire au service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI, sur une période de quatre ans, allant du 1^{er} janvier 2021 au 31 décembre 2024.

II. Population étudiée :

1. Taille et lieu de l'échantillon

L'étude a porté sur 72 dossiers de patients opérés pour éventration post-opératoire, colligés dans les registres opératoires, les dossiers d'hospitalisation et les archives du service.

2. Critères d'inclusion

- Tous les **patients opérés pour éventration post-opératoire** au sein du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail durant la période d'étude.
- Les **dossiers complets** contenant les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, opératoires et évolutives.

3. Critères d'exclusion

- Tous les patients dont les dossiers médicaux n'étaient pas exploitables ou non retrouvés.
- Les **patients porteurs d'éventrations congénitales**.
- Les **patients opérés dans un autre service ou une autre structure hospitalière**.
- les patients opérés pour des éventrations postopératoires itératives.

III. But de l'étude :

Les objectifs de notre étude sont :

- Rapporter les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques des patients présentant une éventration post-opératoire.
- Décrire les modalités diagnostiques et thérapeutiques appliquées dans notre contexte hospitalier.

- Évaluer les résultats des différentes stratégies thérapeutiques.
- Discuter nos observations à la lumière des données de la littérature.

IV. Méthodologie

1. Recueil des données :

Les données ont été recueillies à partir des **registres opératoires**, des **comptes rendus opératoires**, des **dossiers d'hospitalisation**, et des **dossiers informatisés**. Une **fiche d'exploitation standardisée** a été élaborée pour collecter de manière uniforme les variables suivantes :

- **Données épidémiologiques** : âge, sexe, antécédents chirurgicaux, comorbidités.
- **Données cliniques** : signes fonctionnels, aspect et localisation de l'éventration, état général du patient.
- **Données paracliniques** : examens radiologiques réalisés (échographie, tomodensitométrie abdominale, abdomen sans préparation, radiographie pulmonaire).
- **Données opératoires** : type de cure chirurgicale, nature du matériel prothétique, siège de la prothèse, drainage, et suites opératoires immédiates.
- **Données évolutives** : complications post-opératoires, durée d'hospitalisation et évolution à court terme.

2. Recherche bibliographique :

La recherche documentaire a été réalisée à partir des principales bases de données médicales : **PubMed, Web of Science, Google Scholar, Springer, ScienceDirect et ResearchGate** en utilisant les mots clés suivants : Incisional hernia – Postoperative ventral hernia – Prosthetic repair – Cure prothétique – Hernie incisionnelle

V. Analyse statistique

Les données collectées ont été saisies via Google Forms, puis analysées à l'aide du logiciel Microsoft Excel.

Les résultats sont exprimés en moyennes, écarts-types et pourcentages, et présentés sous forme de tableaux et graphiques adaptés pour faciliter leur interprétation.

VI. Aspects éthiques

La collecte des données a été effectuée dans le strict respect des normes éthiques internationales en vigueur, notamment en ce qui concerne la confidentialité des informations médicales et la protection des données personnelles des patients inclus dans l'étude.



I. Facteurs épidémiologiques :

A. Facteurs généraux :

1. Fréquence :

Sur une période de 4 ans allant du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2024, 72 cas d'éventrations postopératoires ont été recensés sur un total de 4 886 patients admis au service, soit une fréquence de 1,47 %, correspondant à environ 14,7 cas pour 1 000 admissions.

2. Age :

L'âge des patients au moment de l'hospitalisation variait entre 26ans (chez un homme opéré pour une péritonite appendiculaire) et 76ans (chez une femme opérée pour Lithiase vésiculaire). La moyenne de l'âge a été de 52,2 ans avec des extrêmes de 26 ans et 76 ans .

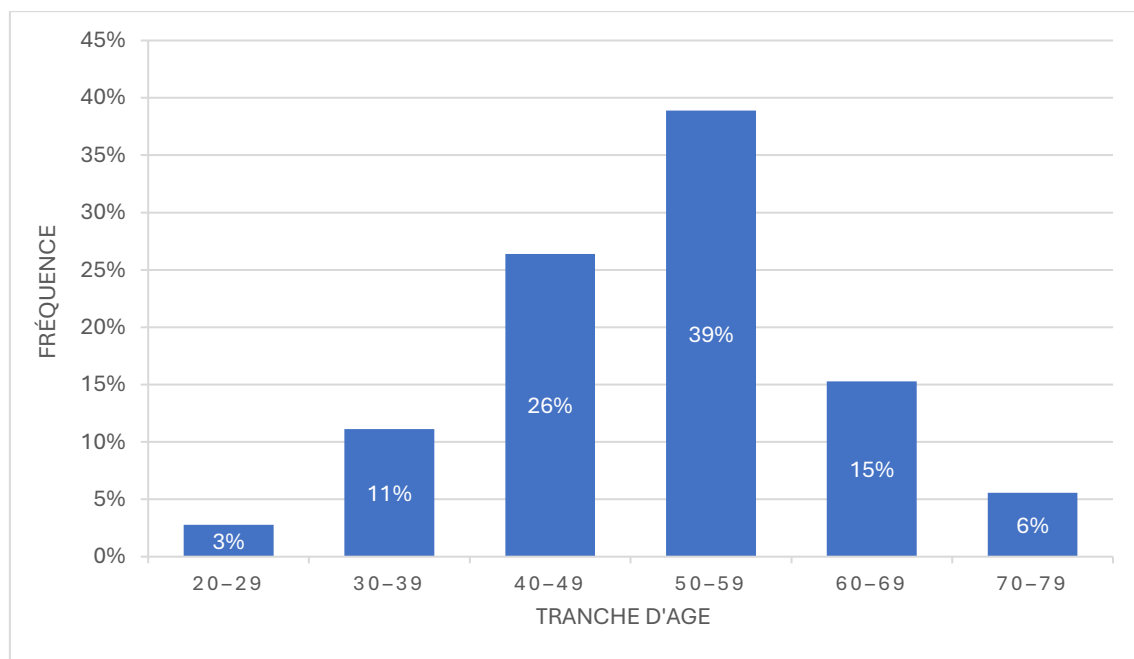


Figure 1 : Répartition des malades selon les tranches d'âge.

3. Sexe :

Les femmes représentaient 72,2% des patients (52cas), contre 27, 8% pour le sexe masculin (20cas). Le sexe ratio était de 0,38. à prédominance féminine nette.

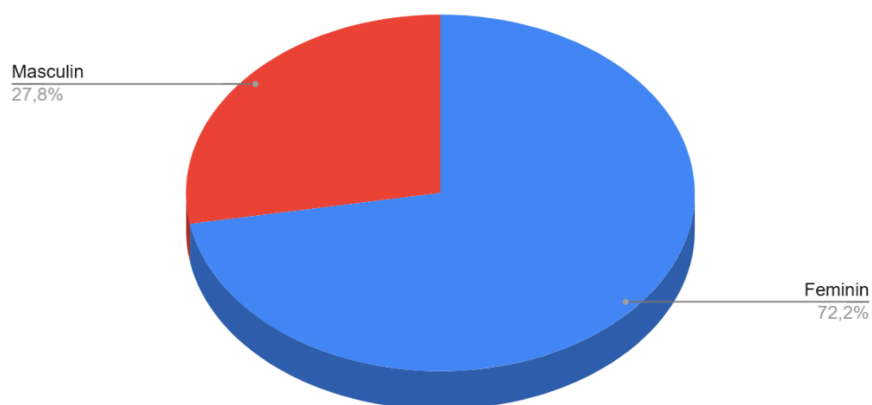


Figure 2 : répartition des patients en fonction des deux sexes.

4. Terrain :

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

TARES		NOMBRE		POURCENTAGE
Obésité		11		15,3 %
Pathologie Cardiorespiratoire		13		18,1 %
Diabète		2		2,8 %
Tabagisme		8		11,1 %
Facteur d'hyperpression	Asthme	4	28	38,9 %
	BPCO	6		
	Hyperthrophie benigne de la prostate	2		
	Constipation chronique	2		
	Profession	14		

B. Facteurs techniques :

1. Intervention primaire :

Les cholécystectomies opérées par voie sous costale ou par coelioscopie (éventration sur orifice de trocart), constituent la principale indication opératoire initiale, représentant 25 % des cas.

Elles sont suivies par les interventions pour péritonite et pour hernie de la ligne blanche, chacune retrouvée dans 16,7 % des cas.

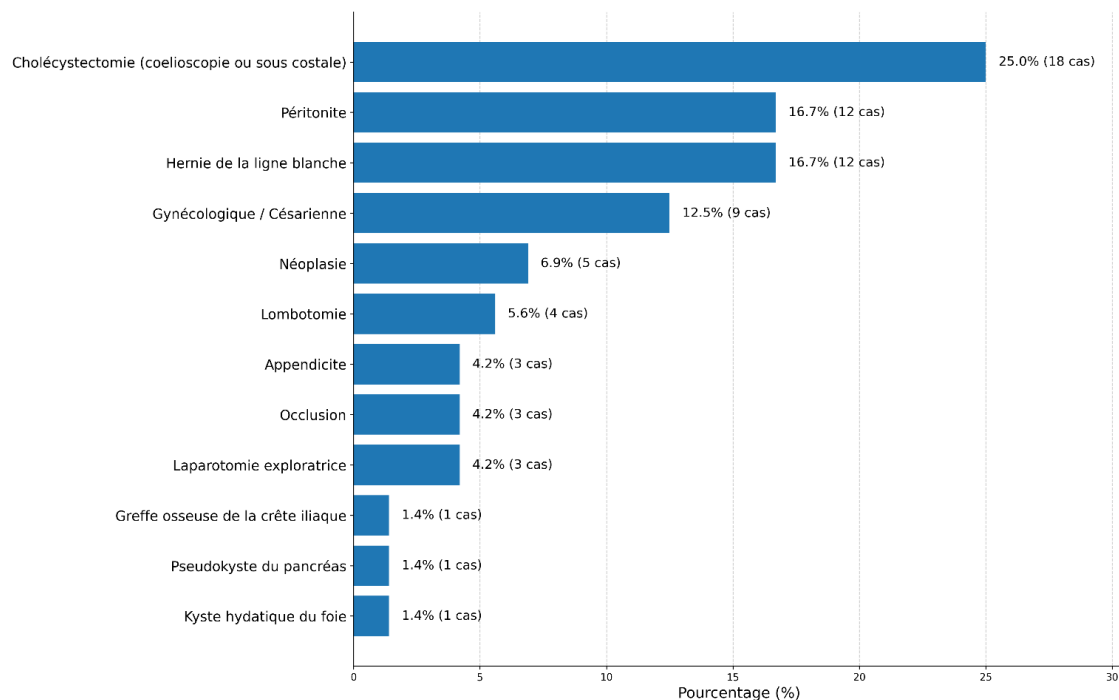


Figure 3 :Nature de l'intervention initiale

2. Type d'incision:

Dans notre série de 72 patients, la laparotomie représentait la voie d'abord prédominante (83,3 %, 60 cas), contre 16,7 % de coelioscopies (12 cas).

Ainsi, la totalité des interventions coelioscopiques dans notre étude étaient en rapport avec des pathologies bilio-pancréatiques, dont cinq cas de lithiasse vésiculaire non compliquées et 7 cas de cholécystite aiguë.

Tableau II : Répartition des patients selon le type d'incision

Type d'incision	Nombre (n)	Pourcentage (%)
Laparotomie	60	83,3
Coelioscopie	12	16,7
Total	72	100

II. Données cliniques :

A. Délai d'apparition :

Le délai d'apparition était de plus de 24 mois après la chirurgie initiale dans 50.7 % des cas contre 23.9 % des cas pour un délai entre 6 et 12 mois .

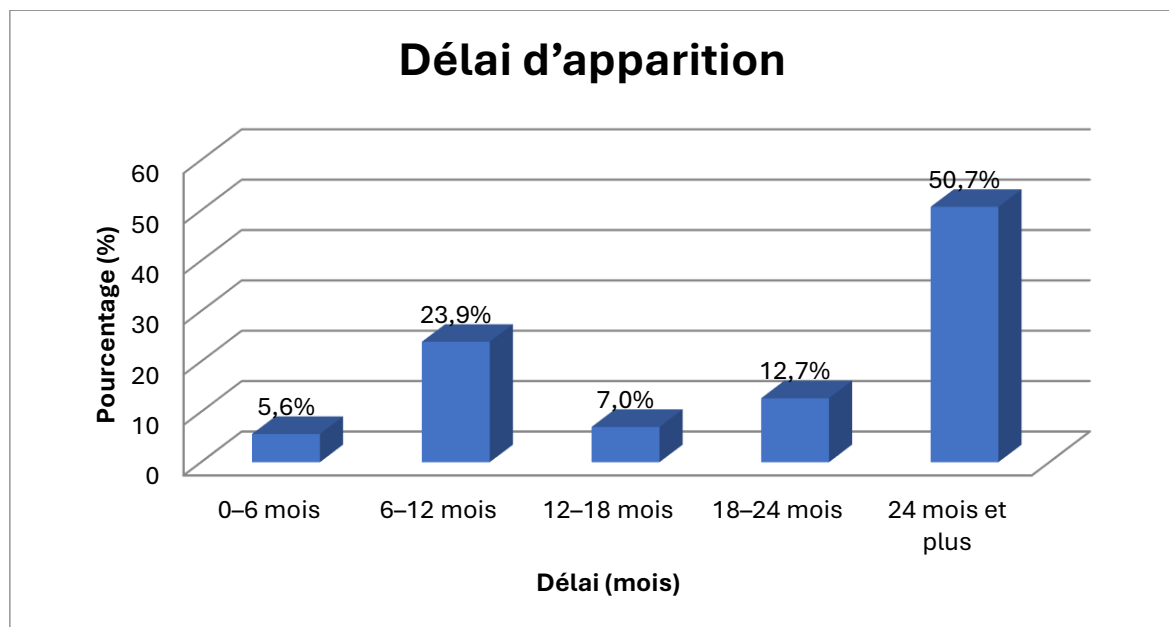


Figure 4 : Délai d'apparition des éventrations

B. Motif de consultation :

Le motif de consultation prédominant était la tuméfaction au niveau de la cicatrice opératoire, retrouvée chez 100 % des patients (72 cas).

Cette tuméfaction était associée à des douleurs dans 22,2 % des cas (16). 7 patients (9,7%) ont été opérés en urgence pour éventration post-opératoire étranglée.

Ainsi, la tuméfaction cicatricielle, qu'elle soit isolée ou douloureuse, demeure le symptôme dominant de notre série.

Tableau III : Répartition des malades en fonction du motif de consultation

Motif de consultation	nombre	pourcentage
Tuméfaction de la cicatrice et inconfort	72	100
Étranglement	7	9,7

C. Signes physiques:

Parmi les 72 patients inclus dans notre série, 65 ont été admis pour une éventration postopératoire non compliquée.

Les 7 autres présentaient une éventration postopératoire compliquée par étranglement.

Ces patients consultaient pour des douleurs pariétales avec une tuméfaction irréductible, non expansive à la toux.

Parmi ces 7 cas d'étranglement, 3 étaient compliqués d'une occlusion.

Cliniquement, ils présentaient un arrêt des matières et des gaz associé à une distension abdominale.

Les 4 autres cas correspondaient à un étranglement sans occlusion patente.

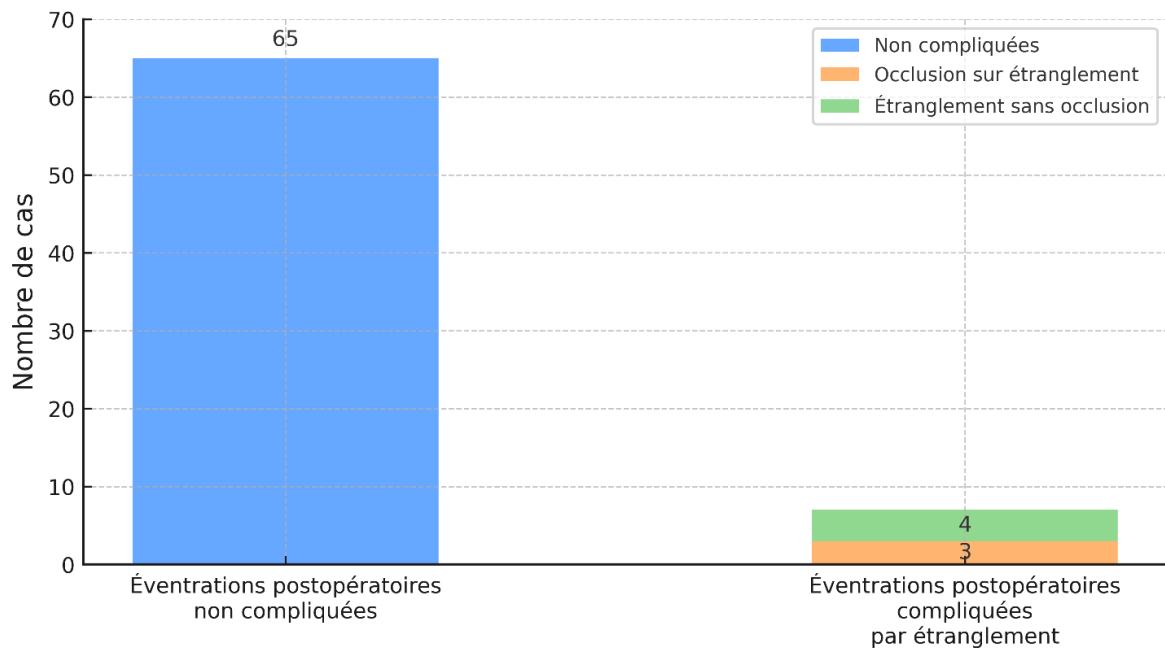


Figure 5 : Répartition des éventrations postopératoires

Les éventrations de siège médian, correspondant aux cicatrices de laparotomie médiane, constituaient la majorité des cas, représentant la moitié des éventrations observées (50 %) et occupant ainsi la première place dans notre série.

Les éventrations développées sur orifices de trocart après cœlioscopie occupaient la deuxième position, avec une fréquence de 16,7 %.

Les autres localisations étaient moins fréquentes : Pfannenstiel dans 12,5 % des cas, les incisions sous-costales dans 9,7 %, les lombotomies dans 5,6 %, les éventrations sur cicatrice de McBurney dans 4,2 % et en regard de la crête iliaque dans 1,4 % des cas.

Ces résultats confirment la nette prédominance des éventrations médianes dans notre étude.

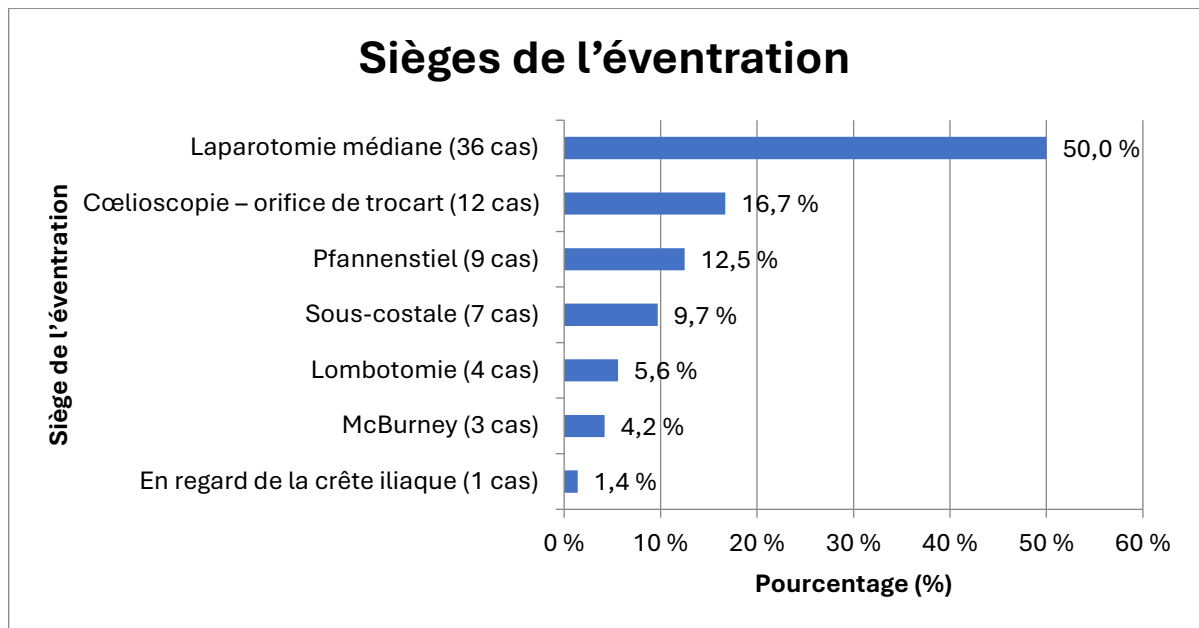


Figure 6 : Répartition des patients selon le siège de l'éventration

D. Taille de défaut :

Un collet de taille inférieure à 2 cm a été observé chez 16,7 % des patients.

La majorité des cas, soit 59,7 %, présentaient une taille comprise entre 2 et 5 cm, tandis que 23,6 % des patients avaient un collet supérieur à 5 cm.

Tableau IV : Eventration – taille du collet

Taille du défaut	Nombre (n)	Pourcentage (%)
≤ 2 cm	12	16,7
2-5 cm	43	59,7
> 5 cm	17	23,6

E. Volume apparent :

Tableau V : Répartition des patients selon le volume apparent

Volume apparent	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Petite	18	25
Moyenne	44	61,1
Grande	10	13,9

F. Réductibilité de l'éventration :

12 patients ont présenté des éventrations engouées , 7 patients avec éventrations étranglées dont 3 cas d'occlusion.

Tableau VI : Réductibilité des éventrations

Type de réductibilité	Nombre (n)	Pourcentage (%)
Réductible	53	73,6
Engouée	12	16,7
Etranglée	7	9,7
Total	72	100

III. Données paracliniques :

A. Bilan radiologique :

1. Echographie abdominale ;

elle a été réalisée chez 34,7% (25 cas) des malades ayant présenté des douleurs abdominales de localisations différentes, a fin de préciser la nature , le nombre et le contenu des défauts.

Tableau VII : Répartition selon la taille du défaut

Taille du défaut	Nombre (n)	Pourcentage (%)
≤ 2 cm	4	16
2-5 cm	18	72
> 5 cm	3	12

- Contenu du sac :

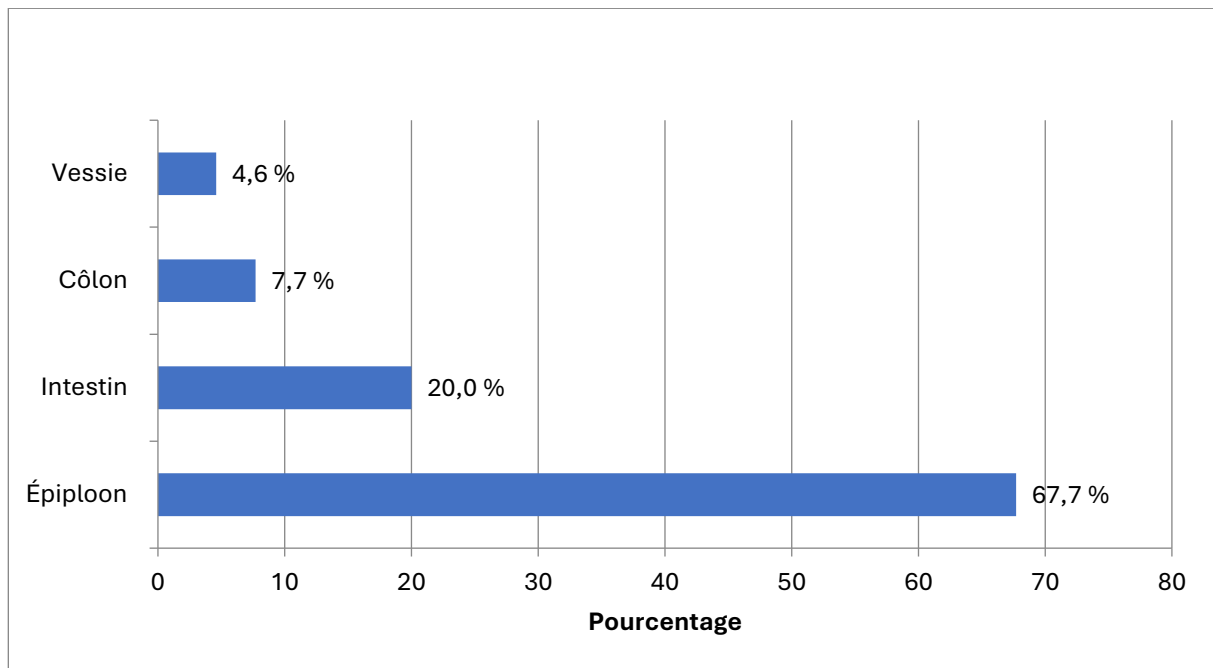


Figure 7 : Répartition des patients selon le contenu du sac

2. Scanner abdominal :

65 cas (90,27 %) ont bénéficiés a fin de préciser la nature , le nombre et le contenu des défauts

Tableau VIII : Répartition selon la taille du défaut

Taille du défaut	Nombre (n)	Pourcentage (%)
≤ 2 cm	12	18,46
2-5 cm	43	66,15
> 5 cm	10	15,38

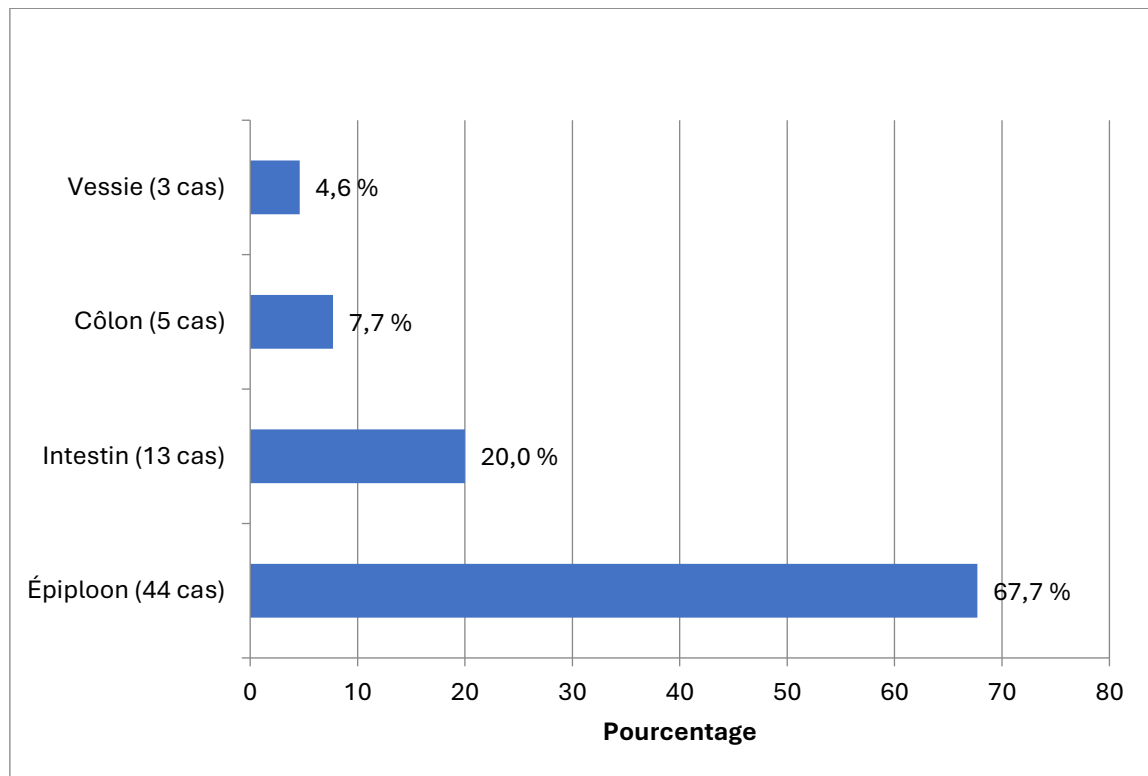


Figure 8: Répartition des patients selon le contenu du sac

Chez la majorité des patients, le scanner a objectivé un seul défaut pariétal (48 cas, soit 73,8 %), tandis que des défauts multiples ont été retrouvés dans 17 cas (26,2 %).

Des anomalies associées ont été identifiées, notamment des kystes rénaux dans 9 cas (15 %), des adénomes ou nodules surrénaliens dans 2 cas (3,3 %), ainsi qu'une stéatose hépatique ou hépatomégalie dans 2 cas (3,3 %).

Un diastasis de la ligne blanche a été mis en évidence chez 3 patients (4.1 %).

On note également la présence d'un kyste hydatique (1,7 %), d'une hypertrophie bénigne de la prostate (1,7 %), d'adénomégalies coelio-mésentériques (1,7 %) et d'une atteinte sacro-iliaque ankylosante bilatérale (1,7 %).

La TDM a donc permis non seulement de confirmer le diagnostic d'éventration et d'en préciser les caractéristiques pariétales, mais également de détecter des lésions associées ou des pathologies abdominales concomitantes.

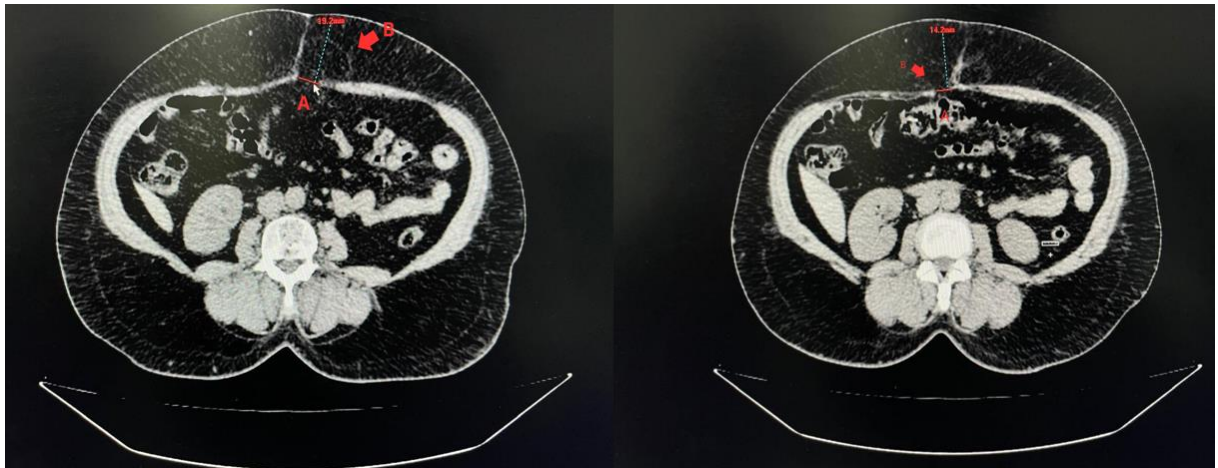


Figure 9 : Coupe transversale scanographique d'éventration post opératoire de la ligne blanche sus ombilicale à travers deux défauts
A : Défect B : Collet herniaire

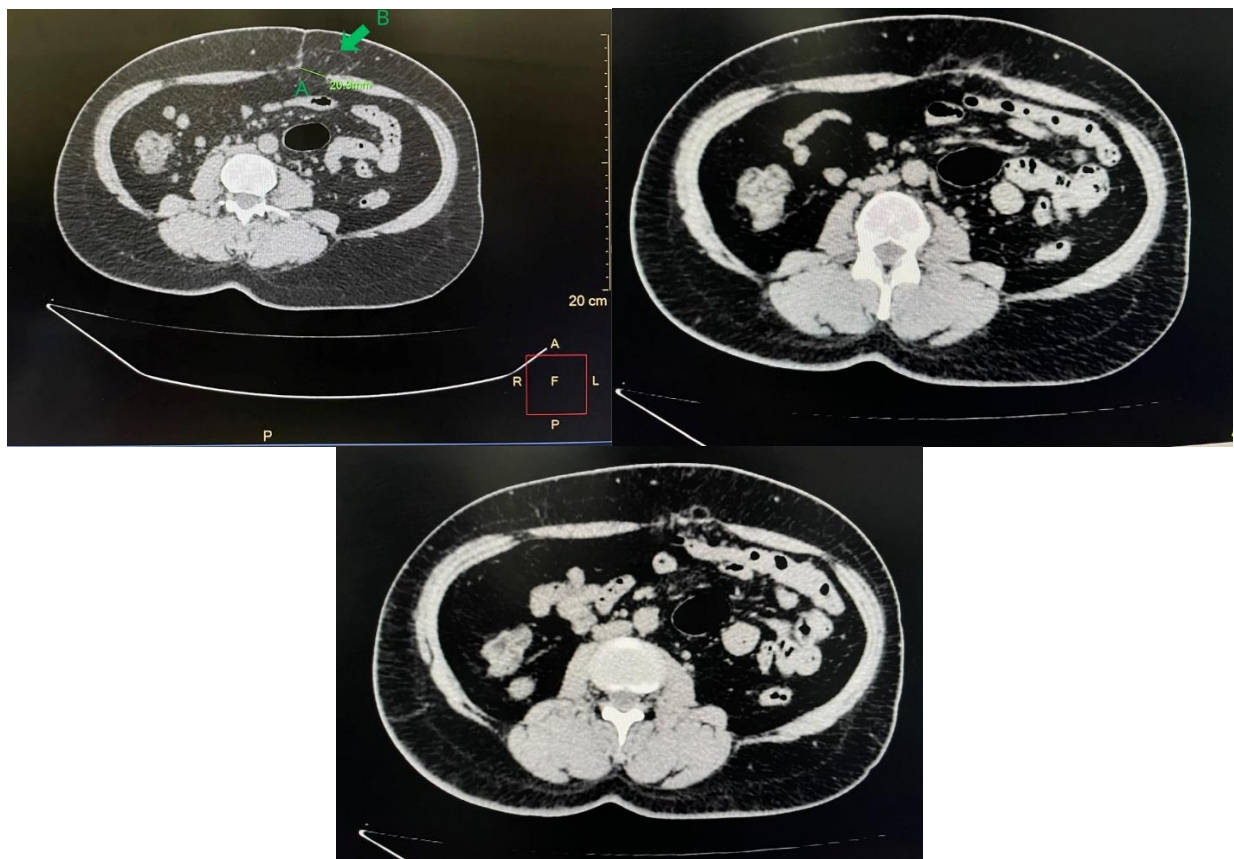


Figure 10 : Coupes scanographiques transversales d'éventrations post-opératoires à travers
plusieurs défauts étagés de la ligne blanche sus ombilicales

3. Radiographie du thorax :

Tous les patients ont bénéficié dans le cadre du bilan pré thérapeutique.

B. Bilan biologique :

Tous nos patients opérés à froid, ont bénéficié d'un bilan biologique :

- une numération de la formule sanguine (NFS).
- un bilan d'hémostase (Plaquettes, TP , TCK).
- un bilan hydro électrolytique et rénal.

Ces examens avaient pour but de rechercher une anémie, une thrombopénie ou un trouble de la coagulation avant l'intervention.

Chez les patients admis pour une éventration postopératoire compliquée par étranglement (7 cas, soit 9,7 %), un ionogramme sanguin a été demandé de façon systématique.

Cet examen permet de dépister des troubles hydroélectrolytiques, fréquents en cas de vomissements ou de déshydratation.

Il est également utile pour adapter la prise en charge anesthésique et chirurgicale.

Dans notre série, une hypokaliémie a été mise en évidence chez un patient et corrigée en préopératoire afin de réduire le risque de troubles du rythme et de complications peropératoires.

IV. Prise en charge thérapeutique

A. Consultation pré anesthésique :

65 soit 93% des patients ont bénéficié de la consultation préanesthésique dans le cadre de la chirurgie programmée.

Les 7 patients restants ont été admis en urgence et préparés directement au bloc opératoire avec mise en place d'une sonde nasogastrique, réhydratation intraveineuse et correction des troubles hydroélectrolytiques avant l'induction anesthésique.

B. Préparation de l'intervention :

Des cures d'amaigrissement ont été conseillées aux malades lors de la consultation en pré-hospitalisation, associant des mesures hygiéno-diététiques chez 45 % des cas .

C. Traitement Chirurgicale :

Dans notre série, une réparation prothétique a été réalisée chez 65 patients, soit 90,3 %, tandis que la herniorraphie sans plastie n'a concerné que 7 cas, soit 9,7 %.

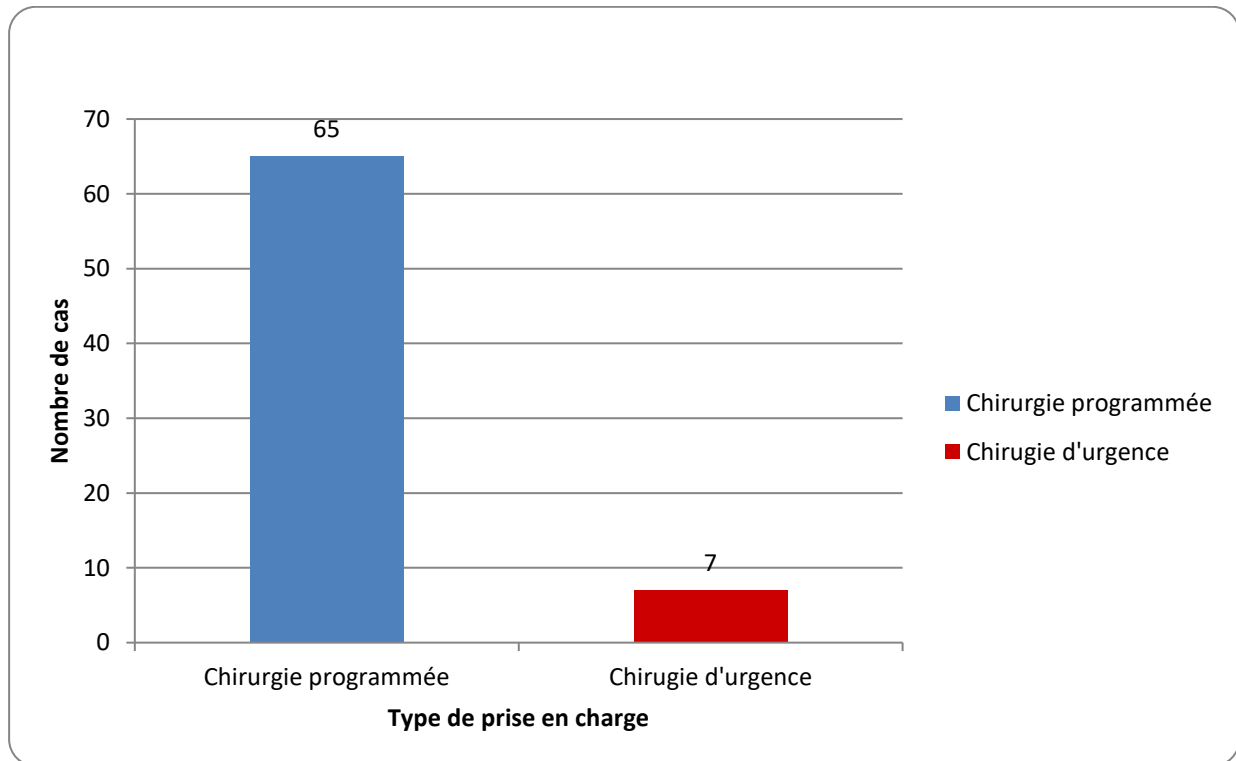


Figure 11: Modalités thérapeutiques

1. La cure simple :

Elle a été pour le traitement de 9,7% (7cas) des éventrations post-opératoires opérées selon des méthodes d'herniorraphie sans plastie.

1.1 La cure en paletot :

La cure en paletot a concerné 4 patients.

Elle a été indiquée chez des malades présentant une éventration postopératoire étranglée avec un contenu intestinal viable, ne nécessitant pas de résection grêlique.

Cure faite par fils non résorbables renforcée par un surjet.

1.2 La cure par bord à bord par un surjet :

Utilisée chez 3 patients (4,1 %), présentant des éventrations de petite taille, se présentant avec une éventration étranglée compliquée de nécrose grêlique sans péritonite ; ils ont bénéficié d'une résection du segment nécrosé suivie d'une anastomose grêlique, puis d'une fermeture pariétale bord à bord par surjet.

2. La mise en place d'une prothèse :

Prothèses utilisées dans 65 cas pour le traitement des éventrations post-opératoires programmée .

2.1 Plaque de prolène :

- Localisation prépéritonéale et rétromusculaire chez 57cas
- Localisation pré fasciale (sous cutanée) chez 7 cas

2.2 la plaque biface :

Utilisée chez 1 patient qui présentaient des éventrations de grande taille.

La plaque est fixée au fils non résorbables

Tableau IX : Répartition des patients en fonction du site d'implantation de la prothèse

Type / Siège de la prothèse	Nombre de cas	Pourcentage (%) (65 cas de prothèse)	Pourcentage (%) (total des patients)
Prépéritonéal-rétromusculaire	57	87,7	79,1
Pré-fascial	7	10,8	9,7
Plaque biface	1	1,5	1,5

3. Fixation :

la prothèse peut être fixée soit par des fils résorbables 2/0, soit par des fils non résorbables 2/0, en points séparés.

Dans notre série, la fixation de la prothèse a été réalisée de façon homogène au moyen de fils résorbables 2/0 en surjet, ou non résorbables 2/0.

Le fil a été utilisé en points de fixation périphériques, assurant l'ancrage de la plaque au plan aponévrotique.

4. Drainage :

La mise en place d'un drain au contact de la plaque, en sous-cutané ou en intrapéritonéal, n'était pas systématique.

Un drain de Redon aspiratif a été placé en regard de la prothèse chez 86,1% des patients (62cas), un deuxième drain de Redon a été mis en sous cutané chez 48 patients (66,6%).



FIGURE 12 : Vue opératoire d'éventration post opératoire : le contenu du sac laminaire est grêlique et épiploïque



Figure 13 : Vue per opératoire d'une prothèse placée par laparotomie

V. Suites post-opératoires :

A. Soins post-opératoires :

Les soins locaux de la plaie ainsi que le changement de pansement ont été bien assurés. L'antibiothérapie a été systématique, instaurée selon les indications, utilisant soit une fluoroquinolone, soit de l'amoxicilline protégée, pour une durée de 5 jours, associées à des antalgiques.

La prévention thromboembolique : Le lever précoce était la règle, le soir même de l'intervention si possible. Parallèlement, tous les patients étaient mis sous héparine de bas poids moléculaire à dose préventive pendant la durée de l'hospitalisation, dans le cadre d'une thromboprophylaxie systématique.

B. Les Suites précoces et moyens terme :

La durée d'hospitalisation globale variait entre 1 à 17 jours avec une moyenne de 5 jours.

Tableau X : Répartition des malades selon les suites opératoires précoces et moyens terme

Suites opératoires immédiates	Effectif	Pourcentage (%)
Simple	65	90,2
Sérôme	5	6,9
Hématome	2	2,7
Infection pariétale	0	0

C. Les Suites à distances :

Le taux global de la récurrence était de 1,4 %

Occlusion sur bride a été noté chez 1 cas de notre série

Tableau XI : Répartition des malades selon les suites opératoires à distance

Complications	Effectifs	Pourcentage
Récidive	1 cas	1,4 %
Occlusion sur bride	1 cas	1,4 %



I. Rappel Anatomique :

A. Anatomie de la paroi abdominale

1. Généralités sur les muscles de la paroi abdominale.

La paroi abdominale est une structure complexe qui joue un rôle clé dans le soutien et la contention des viscères abdominaux, tout en participant à la mécanique respiratoire en synergie avec le diaphragme. Elle est délimitée en haut par la cavité thoracique, en bas par l'ouverture supérieure du bassin, en arrière par les cinq vertèbres lombaires et le rachis lombaire, et en avant par la ligne médiane, formant une zone essentielle tant pour la chirurgie abdominale que pour les fonctions vitales comme la toux, la miction, ou encore la défécation(5).

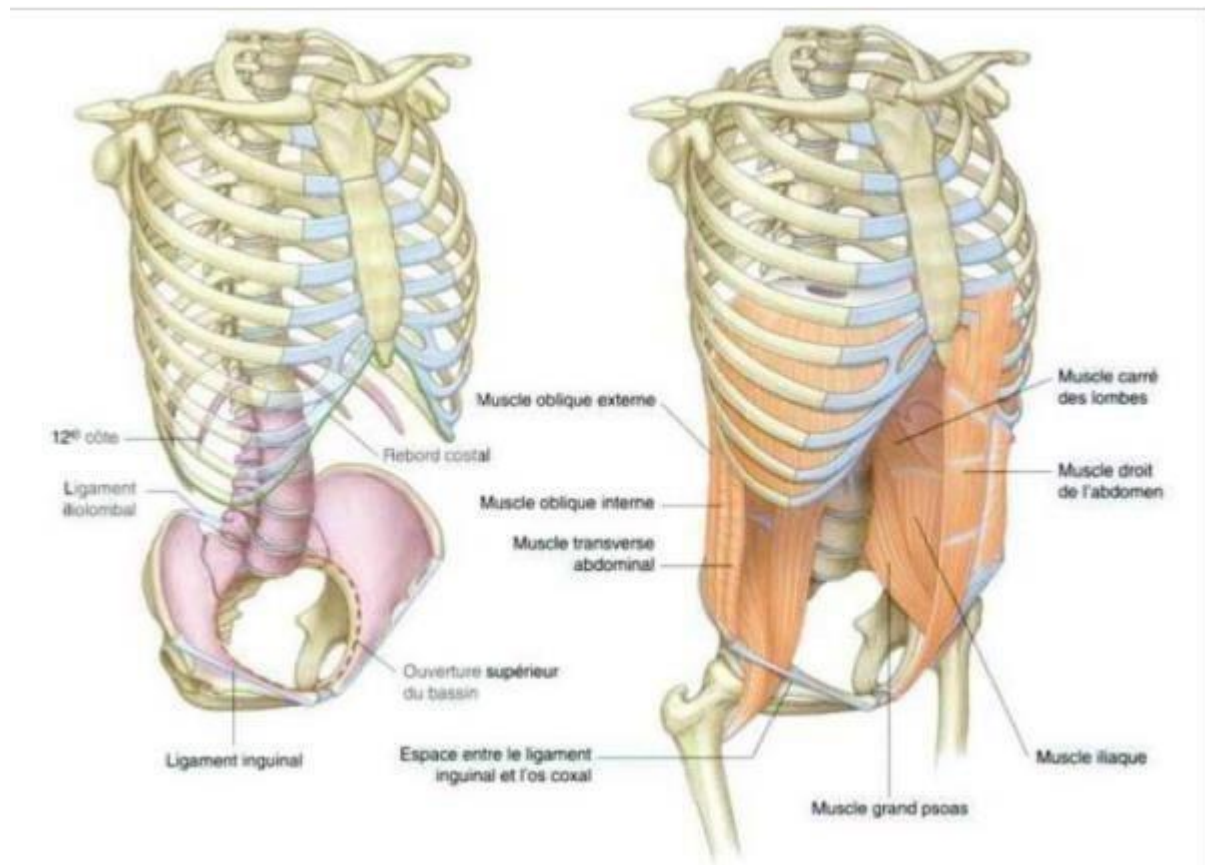


Figure 14 : Paroi abdominale, éléments osseux et musculaires (5)

Les muscles de la paroi antérolatérale de l'abdomen comprennent trois couches de muscles larges et deux muscles verticaux principaux, tous symétriques et paires. Les muscles grands droits, tendus entre le thorax et le pubis, sont enveloppés par une gaine résistante formée par les aponévroses des muscles larges. Cette gaine contribue non seulement à leur solidité mais aussi à leur fonction expiratoire et de flexion du thorax. En parallèle, les muscles larges, comprenant le muscle oblique externe, le muscle oblique interne, et le muscle transverse, présentent une orientation des fibres qui varie—horizontales pour le transverse, ascendantes pour le petit oblique, et descendantes pour le grand oblique—conférant à la paroi abdominale une robustesse notable, malgré la minceur de leur corps charnu. (5)

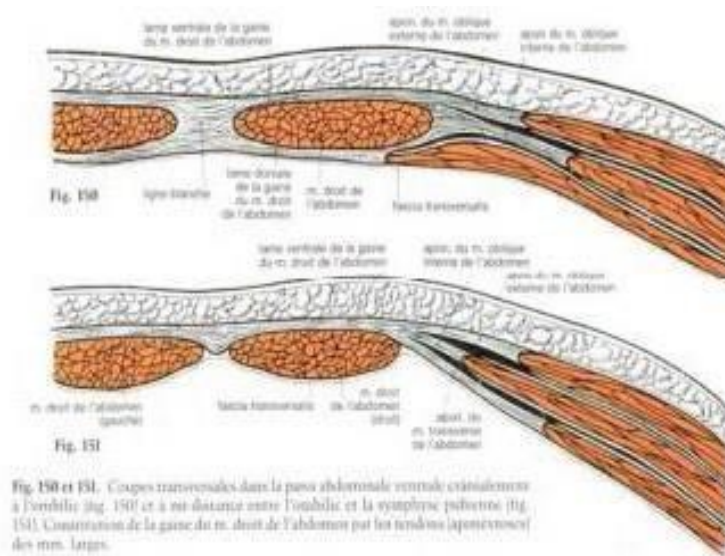


Figure 15 : Coupes transversales dans la paroi abdominale ventrale à mi distance entre l'ombilic (6)

Ces muscles sont distincts au niveau de leur corps charnu mais se rejoignent difficilement dans leur portion aponévrotique, en particulier vers la ligne médiane, où l'entrecroisement des fibres aponévrotiques forme une ligne blanche, plus résistante au-dessus de l'ombilic (6) . La structure est complétée en profondeur par le fascia transversalis et le péritoine pariétal, renforçant encore la complexité et la fonctionnalité de cette région. (5)

2. Détail des muscles verticaux et larges.

2.1 Muscles Verticaux

Muscle Droit de l'Abdomen (Grand Droit) Le muscle droit de l'abdomen est un muscle long et plat, situé de part et d'autre de la ligne médiane, s'étendant de la partie antéro-inférieure du thorax à la symphyse pubienne. Ce muscle est interrompu par trois à quatre bandes fibreuses transversales appelées intersections tendineuses, contribuant à la compression des viscères abdominaux et au fléchissement de la colonne vertébrale. Il joue également un rôle dans l'augmentation de la pression intra-abdominale, impliqué dans la toux, le vomissement, la miction et la défécation. (7)

Muscle Pyramidal (de l'Abdomen) Situé en avant du muscle droit de l'abdomen, le muscle pyramidal est de forme triangulaire et peut être absent. Il s'insère par sa base sur le pubis et se termine sur la ligne blanche. Sa fonction principale est de tendre la ligne blanche, jouant un rôle dans la dynamique de la paroi abdominale.(8)

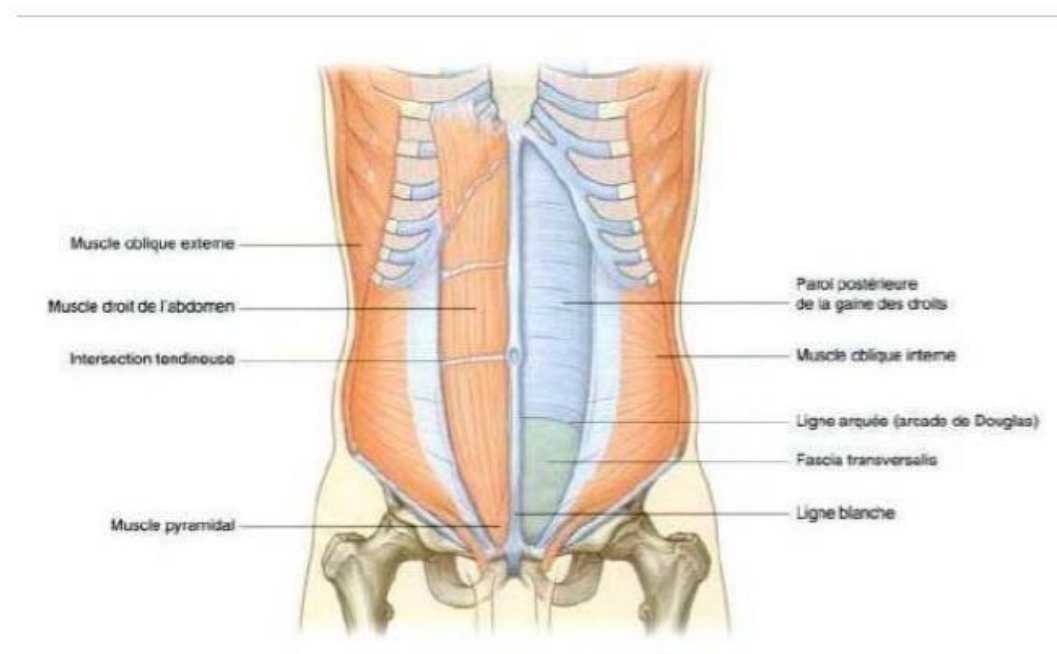


Figure 16 : Muscles verticaux (5)

2.2 Muscles Larges

Muscle Oblique Externe (Grand Oblique) Le plus superficiel des muscles larges, le muscle oblique externe s'étend des 5èmes aux 12èmes côtes jusqu'à l'os iliaque et l'arcade crurale.

Ses fibres, obliques en bas et en avant, se prolongent par une large aponévrose jusqu'à la ligne blanche, participant ainsi à sa formation. En plus de soutenir et contenir les viscères abdominaux, il facilite la rotation du thorax lors de contractions unilatérales.(8)

Muscle Oblique Interne (Petit Oblique) Situé sous le muscle oblique externe, ce muscle triangulaire s'étend de la crête iliaque aux dernières côtes et jusqu'au pubis. Sa contraction bilatérale permet la flexion du tronc, et lors d'une contraction unilatérale, il contribue à la rotation du thorax du côté du muscle. (9)

Muscle Transverse de l'Abdomen Le plus profond des muscles larges, le muscle transverse a des fibres horizontales qui s'étendent de la colonne vertébrale à la ligne blanche. Il joue un rôle crucial dans la compression des viscères abdominaux et la stabilisation de la région centrale du corps. (5)

3. Rôle des structures membranaires et des espaces clivables.

La paroi abdominale est une structure complexe qui intègre des muscles, des aponévroses, et des espaces clivables. Ces éléments jouent un rôle crucial dans la fonctionnalité physiologique et les interventions chirurgicales de l'abdomen.

3.1 Structures Membranaires

Les structures membranaires, principalement les aponévroses et les fascias, fournissent un support mécanique essentiel aux muscles abdominaux et maintiennent l'intégrité structurale de l'abdomen. Elles jouent plusieurs rôles déterminants :

- **Soutien et Contention** : Les aponévroses, telles que celles des muscles obliques et trans- verses, forment des gaines qui enveloppent les muscles, augmentant ainsi leur efficacité contractile et soutenant les viscères abdominaux contre la gravité(10).
- **Transmission de la Force** : Les structures aponévrotiques transmettent les forces générées par les muscles abdominaux à travers la paroi abdominale, facilitant ainsi des fonctions telles que la respiration, la toux, et les mouvements corporels(10).
- **Protection** : Les fascias et les aponévroses protègent les muscles et les organes internes des blessures et des infections, en formant une barrière contre les agents pathogènes ex- ternes(10).

3.2 Espaces Clivables

L'adoption des prothèses dans les procédures chirurgicales a encouragé une étude approfondie des sites d'implantation potentiels. On distingue quatre espaces clivables "naturels" qui varient en profondeur (11):

- Espace Rétro-péritonéal et Pré-omental (Fente Omento-pariétale) Cet espace, identifié par Neidhardt (12), se situe entre la surface profonde de la paroi antéro-latérale et l'omental. Les dimensions de cet espace peuvent varier considérablement d'un patient à l'autre, influencées par le développement de l'épiploon.
- Plan Rétro-facial Pro-péritonéal Localisé entre le péritoine et le fascia transversalis, ce plan est clairement distinct seulement en dessous de la ligne arquée (12).
- Espace Rétro-musculaire Pré-fascial Il se trouve entre le feuillet postérieur de la gaine des muscles droits et la surface postérieure du muscle droit de l'abdomen(12).
- Espace Prémusculo-aponévrotique Cet espace est défini entre le feuillet antérieur de la gaine des muscles droits et de l'aponévrose du muscle oblique externe d'une part, et le fascia superficialis de l'autre (12).

4. Aponévrose, vascularisation et innervation de la paroi abdominale.

Les aponévroses antérieures des muscles larges constituent la gaine des muscles droits ainsi que la ligne blanche située sur la ligne médiane. Cette gaine, qui est une structure tendineuse, est formée par les aponévroses des muscles oblique externe, oblique interne, et du muscle transverse de l'abdomen. Elle enveloppe le muscle droit de l'abdomen sur trois quarts de sa hauteur et ne couvre que la face antérieure du muscle dans son quart inférieur. La ligne arquée, également connue sous le nom d'arcade de Douglas, représente la limite inférieure de la partie postérieure de la gaine. En dessous de cette ligne, la face postérieure du muscle droit est directement en contact avec le fascia transversalis. La ligne blanche est une bande fibreuse localisée au centre de l'abdomen, s'étendant du processus xyphoïde à la symphyse pubienne. Elle est formée par l'intersection des fibres aponévrotiques des trois muscles larges qui contribuent à la gaine du grand droit et ensuite à la ligne blanche.

Le fascia transversalis est une couche aponévrotique située entre la surface interne du muscle transverse de l'abdomen et le péritoine. Il s'agit d'un feuillet continu qui revêt toute la cavité abdominale. Dans la région inguinale, il présente une structure particulièrement épaisse et dense. Ce fascia s'intègre à l'aponévrose du muscle transverse sur la face interne de ce dernier, où il est plus mince.

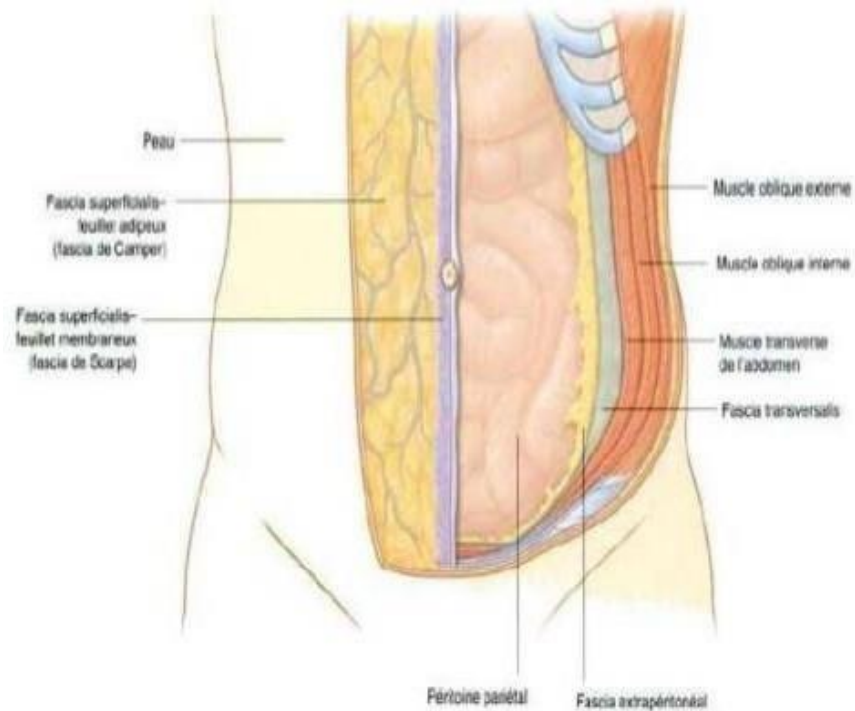


Figure 17 : Fascia transversalis (13)

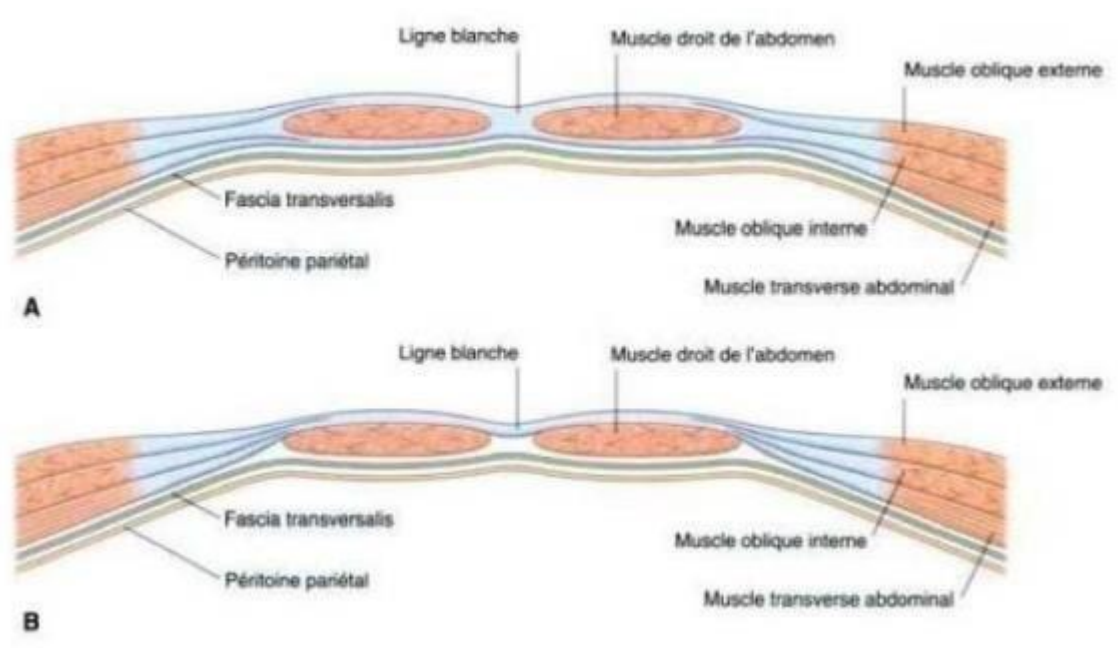


Figure 18 : Organisation des muscles grands droits. A: Coupe transversale dans les trois quarts(13)

4.1 Vascularisation

La paroi antérolatérale de l'abdomen est irriguée par un système vasculaire complexe. Elle bénéficie principalement de l'apport sanguin de deux axes principaux :

- **Système Vertical Antérieur** : Ce système est alimenté par les artères épigastriques supérieures, qui sont la continuité des artères thoraciques internes, elles-mêmes des branches des artères sous-clavières. Les artères épigastriques inférieures, quant à elles, se connectent à l'intérieur des muscles droits de l'abdomen, fournissant de nombreux rameaux musculaires internes et externes, essentiels pour la vascularisation des muscles larges(14).
- **Système Transversal** : Ce système comprend les artères intercostales et lombaires qui parcourent latéralement et les artères circonflexes iliaques en bas, formant un réseau renforçant la vascularisation de la paroi abdominale(14).

Ces systèmes d'artères sont cruciaux pour la santé et la fonctionnalité de la paroi abdominale, offrant une vascularisation riche et nécessaire à la fois pour les muscles droits eux-mêmes et pour les muscles larges(14).

4.2 Innervation

L'innervation de la paroi abdominale antérolatérale est assurée par un réseau de nerfs spinaux et abdomino-génitaux, détaillé comme suit :

- Nerfs Intercostaux (T7 à T11) : Ces nerfs quittent leurs espaces intercostaux et passent sous les cartilages costaux, continuant leur trajet dans la paroi abdominale entre les muscles obliques internes et transverses. Ils fournissent des branches cutanées latérales et antérieures qui innervent la peau et les muscles de cette région (15).
- Nerf Génito-fémoral : Issu de la racine L1, ce nerf pénètre dans la paroi antérolatérale en perforant l'aponévrose du muscle transverse, puis se divise en branches abdominales et génitales, fournissant l'innervation à la peau du pubis et aux organes génitaux(15).
- Nerf Ilio-inguinal : Également issu de L1, ce nerf suit un trajet parallèle au nerf génito-fémoral et donne des rameaux similaires, affectant les mêmes zones ciblées(15).

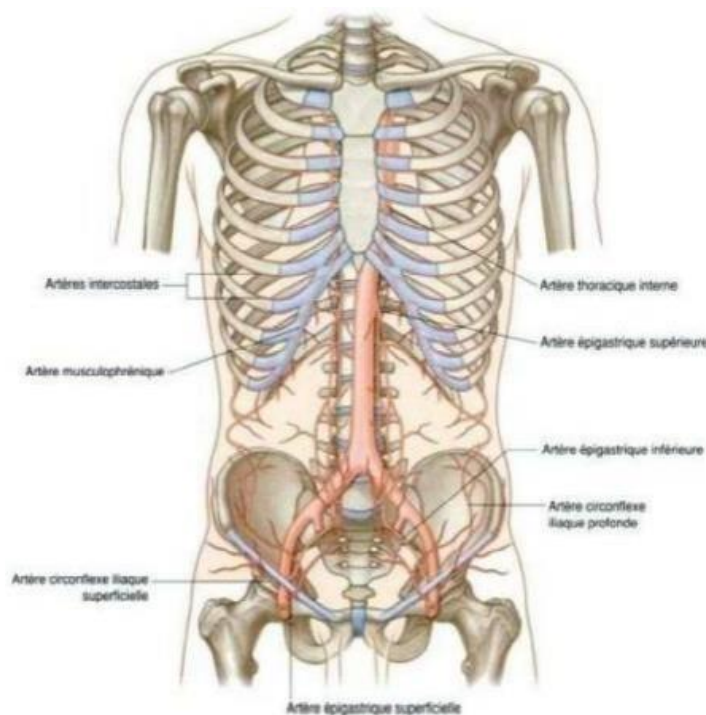


Figure 19 : Vascularisation artérielle de la paroi abdominale (16)

4.3 Drainage Lymphatique

Le drainage lymphatique de la paroi antérolatérale de l'abdomen suit les grandes lignes des systèmes artériel et veineux :

- Lymphatiques Superficiels : Ils suivent un trajet ascendant vers les noeuds axillaires au dessus de l'ombilic et descendant vers les noeuds inguinaux superficiels en dessous(17).
- Lymphatiques Profonds : Ces vaisseaux suivent les artères profondes vers les noeuds para-sternaux le long de l'artère thoracique interne, les noeuds lombaux le long de l'aorte abdominale, et les noeuds iliaques externes le long de l'artère iliaque externe(17).

B. Anatomie fonctionnelle

La paroi abdominale est un ensemble structuré de couches musculaires et de structures conjonctives qui jouent un rôle essentiel dans le soutien mécanique et les fonctions physiologiques du corps. Cette section aborde la cicatrisation de la paroi abdominale et son intégration fonctionnelle avec le système respiratoire(18).

1. Cicatrisation de la Paroi Abdominale

Après une incision chirurgicale, la fermeture de la paroi abdominale est généralement suivie par une cicatrisation de première intention. Cette cicatrisation aboutit à la formation d'un cal fibreux linéaire, où le matériau de suture sert de point d'ancrage temporaire. Ce point d'ancrage aide à supporter et à répartir de manière équilibrée les forces de traction musculaire(18). Au fil du temps, le tissu conjonctif se développe et organise son armature de collagène selon les forces appliquées de manière continue, permettant ainsi le rétablissement des conditions normales de mobilité musculaire.

2. Fonction Respiratoire et Musculaire

Les muscles de la paroi abdominale, tels que les muscles droits, transverses, obliques externes et internes, forment des couples musculaires dont les actions sont complémentaires. Ces muscles contribuent également aux mouvements respiratoires par leur synergie avec le diaphragme, le principal muscle inspiratoire.

Dans ce système couplé:

- Le Diaphragme agit comme un mobilisateur, utilisant le point d'appui fourni par les muscles abdominaux pour effectuer sa fonction(19).
- Les Muscles Abdominaux fonctionnent comme des stabilisateurs. Lorsqu'ils se contractent, ils repoussent les viscères, augmentant la pression intra-abdominale et stabilisant le centre phrénique. Cette stabilisation permet au diaphragme d'utiliser ce centre comme un point d'appui pour mobiliser les six dernières côtes, augmentant ainsi les diamètres sagittal et transversal du thorax, ce qui facilite l'inspiration(19).

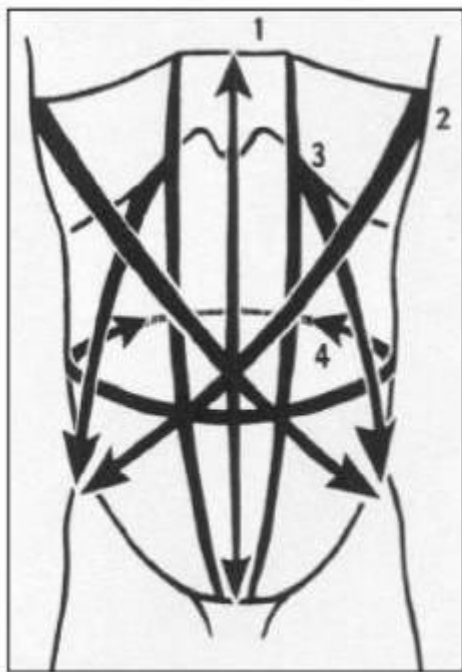


fig. 1

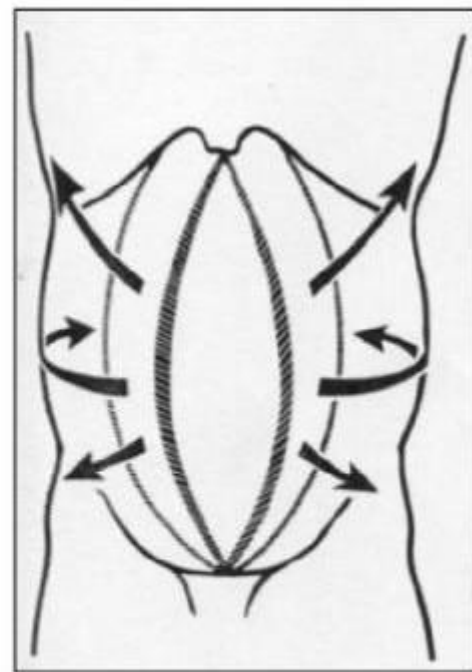


fig. 2

Figure 20 : Couples musculaires formés par les muscles abdominaux et rupture des couples musculaires en cas de paroi éventrée(16)

Le relâchement des muscles abdominaux entraîne une diminution de la pression intra-abdominale, ce qui réduit l'efficacité du diaphragme à écarter et à soulever les côtes, affectant

ainsi la respiration. En présence d'une éventration abdominale, ce phénomène est exacerbé, ce qui peut perturber davantage la dynamique respiratoire normale(18).

II. Physiopathologie des Éventrations :

A. Genèse et Formation des Éventrations

1. Mécanismes d'apparition post-opératoire.

L'échec de la cicatrisation peut être attribué à deux phénomènes initiaux majeurs :

- La rupture des couches résistantes de la paroi abdominale, due soit à une éviscération couverte soit à un relâchement progressif sous la pression des viscères, souvent exacerbé par des efforts tels que la toux, la défécation, ou un soulèvement précoce post-opératoire(20).•
- L'interruption du processus de cicatrisation des structures solides de la paroi due à des complications comme les épanchements, la suppuration ou la nécrose(20).•

De plus, d'autres facteurs tels que les conditions générales du patient, les aspects biologiques et les techniques chirurgicales employées jouent également un rôle crucial dans le succès ou l'échec de la cicatrisation.

2. Rappels sur la physiologie de la cicatrisation.

La cicatrisation est un processus biologique complexe qui répare les tissus endommagés suite à une chirurgie ou une blessure. Ce processus est crucial dans le contexte des éventrations postopératoires, où la compréhension de la physiologie sous-jacente peut aider à anticiper et à gérer les complications. La cicatrisation se déroule en trois phases principales : l'inflammation, la prolifération, et la maturation ou remodelage(21).

Cette phase débute immédiatement après la lésion. Elle est caractérisée par une réponse vasculaire qui entraîne une vasodilatation et une augmentation de la perméabilité capillaire, permettant aux protéines plasmatiques et aux cellules inflammatoires de s'infiltrer dans le site de lésion. Les leucocytes, et plus tard les macrophages, arrivent sur le site pour phagocyter

les débris et les agents pathogènes. Cette phase est cruciale pour préparer le terrain à la guérison, mais une inflammation excessive peut retarder le processus et contribuer à la formation de tissu cicatriciel non fonctionnel(21).

Durant cette phase, les fibroblastes jouent un rôle majeur en déposant de nouvelles matrices extracellulaires pour remplacer le tissu endommagé. Les fibroblastes produisent du colla- gène et d'autres protéines de la matrice extracellulaire, formant un nouveau tissu appelé granulation. Ce tissu de granulation est riche en capillaires, ce qui lui donne une apparence rouge et granuleuse. La prolifération des cellules endothéliales aide également à former de nouveaux vaisseaux sanguins, un processus connu sous le nom d'angiogenèse, essentiel pour apporter les nutriments et l'oxygène nécessaires à la guérison(21).

La dernière phase de la cicatrisation est le remodelage, où le tissu de granulation est progressivement converti en un tissu cicatriciel plus fort et plus organisé. Le collagène déposé durant la phase de prolifération est réarrangé et cross-lié, augmentant ainsi la résistance mécanique de la cicatrice. Cette phase peut durer de plusieurs mois à plusieurs années. Durant cette période, le tissu cicatriciel mûrit et la cicatrice devient progressivement moins visible(21).

Dans le cadre des éventrations, la cicatrisation peut être compromise, menant à une faiblesse de la paroi abdominale. Si le tissu cicatriciel ne se forme pas correctement durant les phases de prolifération et de remodelage, ou si la phase inflammatoire est prolongée, cela peut entraîner une éventration où les viscères font saillie à travers la paroi abdominale affaiblie. Les facteurs tels que l'obésité, les infections postopératoires, et la malnutrition peuvent exacerber ce risque en perturbant le processus normal de cicatrisation(21).

3. Cicatrisation par première et deuxième intention.

3.1 Cicatrisation par Première Intention

La cicatrisation par première intention se produit typiquement lorsqu'une incision médiane verticale est effectuée. Dans ce processus, la cicatrisation implique le derme, la couche adipeuse, et la ligne blanche, formant un cal fibreux. L'orientation des fibres de collagène dans ce cal est déterminée par les forces de traction appliquées sur la zone

cicatrisée. Ce type de cicatrisation permet une guérison rapide et ordonnée puisque les bords de l'incision sont rapprochés et maintenus en place, facilitant ainsi une réparation structurée(22).

3.2 Cicatrisation par Deuxième Intention

Contrairement à la première intention, la cicatrisation par deuxième intention intervient généralement lors d'une incision transversale qui sectionne les muscles droits et les muscles larges. Ce mode de cicatrisation se caractérise par une absence de formation de collagène initiée par le tissu adipeux, étant donné que le muscle n'en contient pas naturellement. De plus, la présence fréquente d'une cavité entre les segments musculaires coupés conduit à une réaction inflammatoire qui entraîne la formation de tissu de granulation, ou "bourgeon charnu"(22). Les fibres de collagène de ce tissu granulaire ne présentent pas d'orientation spécifique, car elles ne sont pas soumises à des sollicitations mécaniques significatives. Toutefois, il est important de noter que ce type de cicatrisation concerne uniquement les fibres musculaires et que la présence simultanée d'une cicatrisation par première intention au niveau des plans aponévrotiques des incisions transversales contribue à la bonne qualité de cicatrisation de ces dernières(22).

4. Facteurs favorisant les éventrations.

4.1 Obésité

L'obésité est un facteur significatif dans l'augmentation des complications post-opératoires, notamment les éventrations, car elle exerce une pression supplémentaire sur la cicatrice due à l'excès de graisse intra-abdominale. Cette pression peut perturber la cicatrisation en créant des tensions qui empêchent la formation d'une cicatrice solide et résiliente. Souvent, les chirurgiens demandent une perte de poids avant d'entreprendre une intervention sur un patient obèse pour minimiser ces risques. Malgré la compréhension des dangers, les patients peu-vent percevoir cette demande comme une agression physique et psychologique(23).

4.2 Infection

Les infections postopératoires peuvent gravement compromettre la cicatrisation. Elles altèrent la production de collagène et la formation des liaisons cross-linking dans le tissu cicatriciel, rendant la cicatrice affaiblie et plus susceptible aux éventrations. Des études montrent que les éventrations sont nettement plus fréquentes suite à des infections de plaie opératoire, avec des taux d'éventration augmentant de manière significative en présence d'une infection(24).

4.3 Technique de Fermeture et Matériel de Suture

La technique utilisée pour fermer une incision et le type de matériau de suture ont un impact considérable sur la qualité de la cicatrisation. Les sutures non résorbables sont préférées car elles maintiennent mieux la tension et réduisent le risque d'ischémie tissulaire qui peut compromettre la cicatrisation. De plus, les méthodes de fermeture qui passent au travers des couches musculaires et aponévrotiques sont cruciales pour assurer une fermeture sécurisée et durable(25).

4.4 Malnutrition

La malnutrition, en particulier la perte rapide de poids, diminue la disponibilité des acides aminés nécessaires pour la synthèse de collagène, ce qui est essentiel pour une bonne cicatrisation. Des niveaux adéquats de protéines sont donc cruciaux pour maintenir une cicatrisation robuste et prévenir les complications postopératoires(23).

4.5 Complications Pulmonaires Postopératoires

Les complications telles que les pneumonies postopératoires augmentent la pression intra-abdominale, exacerbant ainsi les tensions sur les sites de suture et potentiellement favorisant une éventration(26).

4.6 Ascite

L'ascite augmente la pression intra-abdominale et, lorsqu'elle est associée à une cachexie, augmente considérablement le risque d'éventration. L'utilisation de sutures non résorbables est conseillée dans ces cas pour mieux résister aux forces de tension exacerbées(25).

4.7 Stéroïdes

L'administration chronique de stéroïdes interfère avec la formation de collagène et augmente ainsi le risque d'éventration. Cette interaction est particulièrement notable chez les patients sous traitement de longue durée pour des conditions telles que la maladie inflammatoire de l'intestin ou après une transplantation d'organe(25).

4.8 La chimiothérapie

L'impact de la chimiothérapie administrée peu après une opération sur la cicatrisation reste peu documenté. Cependant, il apparaît que les risques d'éventration post-opératoire pourraient doubler si la chimiothérapie est initiée immédiatement après une laparotomie. Les recommandations actuelles suggèrent de différer le début du traitement oncologique de trois à quatre semaines suivant l'opération pour minimiser ces risques. Pour les patients oncologiques déjà affectés par une éventration, il est conseillé d'attendre au moins trois mois après la dernière session de chimiothérapie avant d'entreprendre une réparation chirurgicale de l'éventration(27).

4.9 Diabète sucré

Le diabète est reconnu pour compromettre le processus de cicatrisation et augmenter les risques d'infection, ce qui peut entraîner une augmentation significative des risques d'éventration. Toutefois, à ce jour, il n'existe pas d'études qui quantifient spécifiquement les risques associés au diabète en matière de cicatrisation abdominale ou d'éventration(25).

4.10 L'ischémie per-opératoire

L'ischémie per-opératoire est fréquemment identifiée comme un facteur prédisposant aux éventrations, particulièrement dans le cadre des chirurgies de l'aorte telles que les bypass aorto-fémoraux. Des recherches indiquent qu'une perte de sang supérieure à 1000 ml peut tripler le risque d'éventration. Une étude portant sur 329 patients ayant subi une chirurgie infra-aortique élective a montré que 14,9% des cas se compliquaient d'éventrations. Ce risque est aggravé par des facteurs intrinsèques à ce type d'intervention, comme la durée prolongée de l'opération, les incisions étendues, la perturbation de la microcirculation due à l'athérosclérose, et la prévalence du tabagisme chez ces patients. Ces facteurs, cumulés aux

spécificités du patient et du type de chirurgie pratiquée, contribuent significativement à la fréquence des complications telles que les éventrations(25).

B. Classification et Conséquences des Éventrations

Depuis 2000, plusieurs classifications des éventrations abdominales ont été proposées, bien qu'il n'existe pas de consensus universel parmi les sociétés savantes, reflétant ainsi la grande diversité des éventrations abdominales et de leurs variables. En 2009, la European Hernia Society (EHS) a introduit une classification visant à standardiser les registres des éventrations et à faciliter la réalisation d'études comparatives sur les différents traitements et l'évolution des éventrations abdominales(28).

La classification de l'EHS se concentre principalement sur trois aspects : la localisation de l'éventration sur la paroi abdominale, la taille de la faille, et le nombre de traitements antérieurs(28).

1. Localisation :

Pour la classification, l'abdomen est divisé en zones médianes et latérales :

Zone Médiane (16) :

Les limites de la zone médiane sont définies comme suit :

- Cranial : Jusqu'à l'appendice xiphoïde.
- Caudal : Descendant jusqu'au pubis.
- Latéral : Délimité par les limites latérales des muscles grands droits de l'abdomen.

Cette zone est subdivisée en 5 sous-zones allant de l'appendice xiphoïde jusqu'au pubis :

- M1 : Sous xiphoïdal (du xiphoïde jusqu'à 3 cm en dessous).
- M2 : Épigastrique (de 3 cm en sous du xiphoïde jusqu'à 3 cm en dessous de l'ombilic).
- M3 : Ombilical (de 3 cm en dessus jusqu'à 3 cm en dessous de l'ombilic)•
- M4 : Infra-ombilical (de 3 cm en dessous de l'ombilic jusqu'à 3 cm au-dessus du pubis)
- M5 : Supra-pubique (depuis le pubis jusqu'à 3 cm en dessus)

Cas particuliers (16) :

La classification tient également compte de cas particuliers où les éventrations s'étendent sur plusieurs zones :

- Si une éventration s'étend sur plusieurs zones (M1, M2, et M3 par exemple), elle est classifiée selon la zone la plus significative selon l'ordre d'importance suivant :•

1. Premièrement : Sous xiphoïdal (M1)
2. Deuxièmement : Supra-pubique (M5)
3. Troisièmement : Pubis ombilical (M3)
4. Ensuite : Épigastrique (M2)
5. Enfin : Infra-ombilical (M4)

Éventrations avec plusieurs failles (16) :

- Deux failles causées par la même incision seront considérées comme une seule éventration, reflétant une approche consolidée dans le traitement et la documentation des failles. •
- Deux failles résultant de deux incisions différentes seront traitées comme deux éventrations distinctes, nécessitant potentiellement des approches chirurgicales différentes.

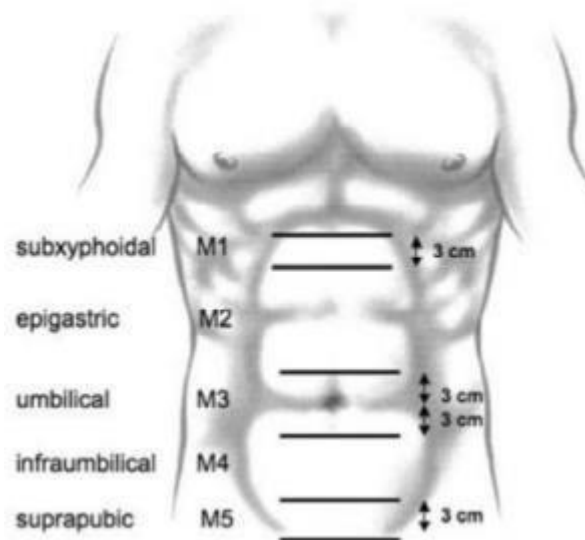


Figure 21 : Pour la classification des Éventrations abdominales, la zone médiane fut répartie en

5 zones. (16)

Zone Latérale :

Les limites de la zone latérale sont définies comme suit (16) :

- En Haut : Le rebord costal
- En Bas : La région inguinale
- En Dedans : Les limites latérales des Muscles grands droits de l'abdomen
- En Dehors : La région lombaire

Cette zone est subdivisée en quatre sous-zones, de L1 à L4 :

- L1 : Subcostal – Située entre le rebord costal et une ligne horizontale située 3 cm au- dessus de l'ombilic.
- L2 : Flanc – Se trouve entre la limite latérale des Muscles grands droits de l'abdomen, 3 cm au-dessus et au-dessous de l'ombilic.
- L3 : Iliaque – Située entre une ligne horizontale 3 cm sous l'ombilic et la région inguinale.
- L4 : Lombaire – Localisée latéro-dorsal par rapport à la ligne axillaire antérieure.

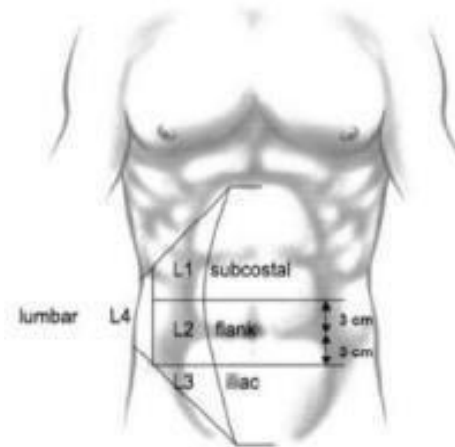


Figure 22 : Pour la classification des Éventrations abdominales, la zone latérale fut répartie en 4 zones. (16)

2. Taille de l'Éventration

La taille de l'éventration est un élément essentiel de la classification et se divise en deux mesures principales : la largeur et la longueur.

La largeur, désignée comme la distance horizontale entre les deux extrémités latérales de l'éventration, est le principal facteur déterminant la complexité du traitement. En présence de plusieurs failles, la largeur est mesurée entre les deux extrémités les plus latérales des failles(29).

La longueur est définie comme la plus grande distance verticale entre l'extrémité crâniale et l'extrémité caudale de l'éventration. En cas de multiples failles, la longueur est mesurée de l'extrémité la plus crâniale à l'extrémité la plus caudale des failles(29).

Classification Basée sur la Largeur (30)

Les éventrations sont classées en trois groupes selon la largeur :

- W1 : Moins de 4 cm
- W2 : Entre 4 cm et moins de 10 cm
- W3 : Plus de 10 cm

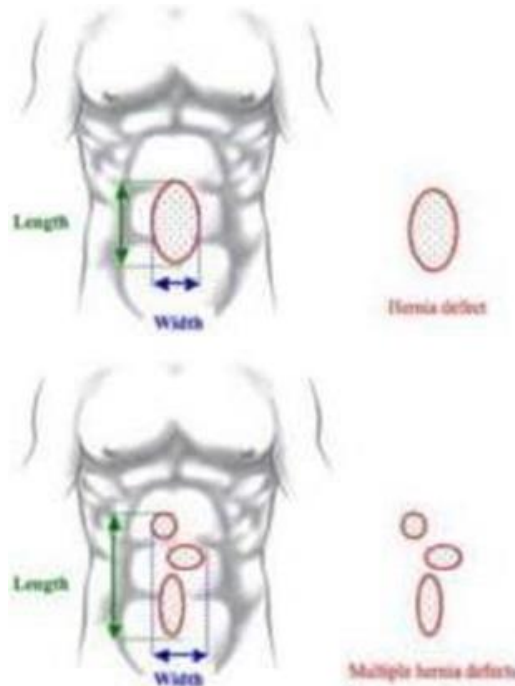


Figure 23 : Définition de la largeur et longueur pour les éventrations uniques et multiples(16)

III. Les données épidémiologiques :

A. Fréquence :

Dans notre étude, 72 cas d'éventration postopératoire ont été recensés sur un total de 4 886 patients admis au service, soit une fréquence de 1,47 %, correspondant à environ 14,7 cas pour 1 000 admissions. Cette fréquence rapportée à l'ensemble des hospitalisations reste globalement dans la borne basse des taux décrits dans la littérature, où l'incidence des éventrations est le plus souvent exprimée en pourcentage des laparotomies. Ainsi, Abourrig A. rapporte, à partir de plusieurs séries internationales, une fréquence variant de 2 à 10 % des laparotomies, en fonction du type d'incision et du terrain des patients (78). Les grandes séries classiques retrouvent des taux comparables : Bucknall et al. rapportent environ 7 % d'éventrations après 1 129 laparotomies majeures (9), tandis que Mudge et Hughes retrouvent une incidence d'environ 11 % à 10 ans de suivi après laparotomie médiane (33). Plus récemment, la méta-analyse de Bosanquet et al., portant sur plus de 14 000 patients, montre une grande hétérogénéité des résultats, avec des incidences allant de 0 à 44 % selon les séries, mais un taux global avoisinant 10-12 % après laparotomie médiane (2).

La fréquence relativement faible observée dans notre série (1,47 % des admissions) peut s'expliquer par plusieurs éléments méthodologiques : d'une part, le dénominateur inclut l'ensemble des patients admis au service et non uniquement ceux ayant bénéficié d'une laparotomie, ce qui tend mécaniquement à diminuer le taux rapporté ; d'autre part, l'amélioration progressive des techniques de fermeture pariétale, la généralisation de l'antibioprophylaxie et la place croissante de la coeliochirurgie, déjà soulignées par Abourrig (78) et par les grandes séries internationales (2,9,33), peuvent contribuer à limiter la survenue des éventrations. Ainsi, nos résultats se situent plutôt dans la partie basse des incidences publiées, mais restent cohérents avec les données de la littérature lorsque l'on tient compte des différences de population étudiée, de mode de calcul de la fréquence et de durée de suivi postopératoire.

B. Age :

Dans notre étude, la moyenne d'âge des patients ayant développé des éventrations post-opératoires était de 52,2 ans, avec des extrêmes de 26 à 76 ans. Les résultats de notre étude sont proches de ceux rapportés dans la littérature. Au CHU Mohamed VI de Marrakech, A. Abourrig (78) rapporte un âge moyen de 49 ans, avec des extrêmes de 16 à 77 ans, et une majorité de patients entre 30 et 60 ans . Notre population apparaît donc légèrement plus âgée que celle d'Abourrig, tout en conservant la même prédominance des tranches d'âge intermédiaires.

Comparée à d'autres séries, la moyenne d'âge observée dans notre travail reste globalement superposable. Ainsi, Halm J. (79) rapporte une moyenne de 55,25 ans, Lomanto D. (80) de 51 ans, AMMAR (81) de 52 ans, TAMMO (82) de 49,7 ans et VAN GOOR (83) de 53,9 ans . Notre moyenne d'âge (52,2 ans) se situe dans l'intervalle 49-55 ans décrit par ces auteurs, ce qui confirme que l'éventration post-opératoire touche préférentiellement des patients d'âge moyen à avancé, quelle que soit la série considérée.

Tableau XII : Répartition des patients en fonction de l'âge selon les séries :

Auteurs	Age moyen
A. Abourrig (74)	49
Van Goor (83)	53,9
Tammo (82)	49,7
Lomanto D (80)	51
Halm J. (79)	55,25
Ammar et al. (81)	52
Notre étude	52,2

Cela renforce la nécessité d'adapter les approches de réhabilitation et de suivi post-opératoire pour les patients plus âgés, qui peuvent être plus susceptibles de complications ou de récurrence d'éventration après une intervention chirurgicale. Ces informations sont essentielles pour améliorer les protocoles de prise en charge et pourraient guider des recherches futures visant à optimiser les résultats chez ces patients.

C. Sexe :

Il ressort de notre étude une prédominance féminine avec 72,2% des cas (52 cas) étant des femmes, contre 27,8% pour les hommes (20 cas). Le sexe ratio était donc de 0,38, indiquant une nette majorité féminine parmi les patients étudiés.

Cette tendance contraste avec plusieurs autres études qui montrent des distributions variées du sexe. Par exemple, Becouarn C (84) rapporte une répartition plus équilibrée avec 59% de femmes et 41% d'hommes. Chevrel (48), quant à lui, présente une majorité masculine avec 64% d'hommes contre 46% de femmes. Bresler L (85) a observé une distribution similaire à la nôtre avec 65,28% de femmes et 34,72% d'hommes. LUIJENDIJK (17) et PAUL (53) ont également rapportés des prédominances féminines avec des distributions respectives de 60% et 55% de femmes. Ainsi Les résultats de Yavuz et al. (93) sont particulièrement proches des nôtres, avec une prédominance féminine de 64,14 % et 26 % de patients masculins. En contraste, de rares auteurs comme SHULKA (86) constatent, par contre, que l'éventration postopératoire est plus fréquente chez l'homme avec 90% d'hommes et seulement 10% de femmes, Cela est dû au fait que ce sont les hommes qui effectuent le plus souvent des travaux de charge qui provoquent ces types de hernies.

Tableau XIII : Répartition des patients en fonction de sexe selon les séries :

Auteurs	Hommes (%)	Femmes (%)
Becouarn C et al. (84)	41	59
Chevrel et al. (48)	64	36
Luijendijk et al. (117)	40	60
Paul (53)	45	55
Bresler L et al.(85)	34,72	65,28
Yavuz et al. (93)	74	26
Notre étude	27,8	72,2

La prédominance féminine dans notre étude pourrait être due à plusieurs facteurs spécifiques à notre population ou à notre région d'étude, tels que des différences dans les pratiques chirurgicales, les types d'interventions plus fréquentes chez les femmes, ou une susceptibilité particulière des femmes aux complications post-opératoires menant à des

éventrations. Cette variation notable entre les études souligne l'importance de considérer le sexe dans la prise en charge et la prévention des éventrations post-opératoires, afin de mieux comprendre les facteurs de risque et améliorer les stratégies thérapeutiques pour les deux sexes.

D. Terrain :

1. Obésité

Dans notre étude, l'obésité a été identifiée comme un facteur mécanique significatif, retrouvée chez 11 patients, soit 15,3 % de l'ensemble des malades présentant une éventration postopératoire. Ce taux témoigne d'une présence non négligeable de l'excès pondéral dans notre population, même s'il reste inférieur aux proportions rapportées par plusieurs séries de la littérature. Par exemple, A. Abourrig (74) a trouvé que 33% de ses patients étaient obèses, tandis que Malki K. (16) a rapporté un taux d'obésité de 42%. O. Barchah (13) a observé un taux considérablement plus bas, avec seulement 22,8% de ses patients étant obèses.

Ainsi, notre fréquence d'obésité de 15,3 % se situe en dessous du taux rapporté par Barchah (22,8 %) (13), tout en restant cohérente avec les données de la littérature qui considèrent l'obésité comme un terrain à risque d'éventration et de récurrence après réparation (17).

Tableau XIV: Pourcentage de l'obésité selon les séries

Auteurs	Pourcentage (%)
Abourrig (78)	33 %
O. Barchah (13)	22,8 %
Malki K. (12)	42 %
Roland W. Luijendijk et al.(17)	12,8 %
Notre étude	15,3 %

Cette variabilité entre les séries peut s'expliquer par des différences de prévalence de l'obésité dans les populations étudiées, par le profil des patients adressés dans chaque centre (niveau de recours, pathologies associées) mais aussi par les critères retenus pour définir l'obésité (IMC, obésité androïde / gynoïde). Les résultats de notre travail restent néanmoins

cohérents avec les données de la littérature internationale : de nombreuses séries et revues considèrent l'obésité comme un facteur de risque majeur et modifiable de l'éventration, en raison de l'augmentation de la pression intra-abdominale, des troubles de la cicatrisation et de la fréquence accrue des complications pariétales chez ces patients (1,2,4,21). Morrison et al. insistent sur le rôle de l'obésité parmi les principaux facteurs de risque d'hernies ventrales et d'éventrations (1), tandis que Bosanquet et al. confirment, dans une étude récente, l'association indépendante entre indice de masse corporelle élevé et survenue d'hernie incisionnelle (2). Leibl et al. montrent par ailleurs que c'est surtout l'obésité viscérale, plus que le simple IMC, qui est fortement associée à la survenue d'éventration après chirurgie colorectale (3), ce qui renforce l'idée que la répartition de la graisse abdominale participe directement aux contraintes mécaniques sur la paroi. Gonçalves et al. retrouvent également l'obésité parmi les principaux facteurs prédictifs d'hernie incisionnelle après laparotomie (4).

Néanmoins, même à ce niveau relativement modéré, nos résultats rejoignent les données de la littérature : l'obésité apparaît comme un terrain à haut risque, à la fois pour la survenue de l'éventration et pour la survenue de complications postopératoires. Ils renforcent le message des auteurs modernes (1, 2, 3, 4) et classiques (23, 24) : une prise en charge préopératoire optimale du poids (régime, accompagnement diététique, réhabilitation préopératoire) devrait être intégrée chaque fois que possible chez les patients obèses candidats à une chirurgie abdominale, et en particulier chez ceux ayant un antécédent d'incision médiane.

2. Diabète

Dans le cadre de notre étude, le diabète a été identifié comme une tare métabolique associée chez 2 patients, soit 2,8 % de l'ensemble des malades porteurs d'une éventration postopératoire. Cette proportion est relativement faible et situe le diabète comme un facteur de terrain non prédominant dans notre série, en comparaison avec d'autres comorbidités telles que l'obésité (15,3 %) ou les pathologies cardio-respiratoires.

Sur le plan comparatif, notre taux est nettement inférieur à ceux rapportés par plusieurs auteurs.

Ainsi, A. Abourrig retrouve 10,3 % de patients diabétiques dans sa série au CHU Mohamed VI (78), tandis que O. Barchah rapporte un taux de 12 % (13) et Malki K. un taux encore plus élevé, atteignant 18 % de patients diabétiques (16). Dans ces travaux, le diabète apparaît comme une tare relativement fréquente parmi les porteurs d'éventration, avec des proportions globalement 3 à 6 fois supérieures à celles observées dans notre étude.

À l'opposé, les résultats de Moro S. montrent un pourcentage plus faible, avec 3,85 % de patients diabétiques (87), valeur proche de la nôtre. Nos résultats (2,8 %) se situent donc dans la fourchette basse des taux rapportés dans la littérature, très proches de ceux de Moro S. (87) et nettement inférieurs à ceux d'Abourrig (78), de Barchah (13) et de Malki (16).

Tableau XV : Pourcentage du diabète selon les séries

Auteurs	Pourcentage (%)
A. Abourrig (78)	10,3 %
Malki K. (16)	18 %
O. Barchah (13)	12 %
Moro S (87)	3,85 %
Notre étude	2,8 %

Même si la fréquence du diabète demeure relativement faible dans notre travail (2,8 %), son importance physiopathologique ne doit pas être sous-estimée. Le diabète est connu pour affecter la cicatrisation des plaies en raison de la microangiopathie et d'une fonction immunitaire altérée, ce qui peut augmenter le risque de complications post-opératoires telles que les éventrations. Nos résultats, rapprochés de ceux de Moro S. (87) et comparés aux fréquences plus élevées observées par Abourrig (78), Barchah (13) et Malki (16), suggèrent que, dans notre contexte, le diabète constitue un facteur contributif mais non dominant. Il impose néanmoins, chaque fois qu'il est présent, une optimisation stricte de l'équilibre

glycémique en période pré-, per- et postopératoire, afin de limiter le risque de complications pariétales et donc d'éventration ou de récidive.

3. Pathologie Cardiorespiratoire :

Dans notre série, les pathologies cardio-respiratoires (regroupant principalement l'hypertension artérielle, certaines cardiopathies et les affections respiratoires chroniques) ont été retrouvées chez 13 patients, soit 18,1 % de l'ensemble des malades opérés pour éventration postopératoire. Ce groupe de tares représente ainsi l'un des terrains généraux les plus fréquents dans notre population, au même titre que l'obésité, et traduit l'importance du profil vasculaire et respiratoire dans la genèse des éventrations.

Nos résultats sont globalement comparables à ceux rapportés dans les séries marocaines consacrées aux éventrations. Au CHU Mohamed VI de Marrakech, A. Abourrig retrouve un taux d'hypertension artérielle de 14,5 % parmi les patients porteurs d'éventration (78), tandis que O. Barchah rapporte un taux d'HTA de 18,6 % dans sa série sur la cure prothétique des éventrations (13). Même si notre recueil porte sur l'ensemble des pathologies cardio-respiratoires et non sur l'HTA isolée, on constate que notre fréquence de 18,1 % se situe dans le même ordre de grandeur que celles observées par ces auteurs, avec des valeurs très proches de celle de Barchah (18,6 %) (13) et légèrement supérieures à celles d'Abourrig (14,5 %) (78).

Tableau XVI : Pourcentage des pathologies cardiorespiratoires selon les séries :

Auteurs	Pourcentage (%)
A. Abourrig (78)	14,5 %
O. Barchah (13)	18,6 %
Notre étude	18,1 %

Le rapprochement de nos données avec celles d'Abourrig (78) et de Barchah (13) montre que, dans notre contexte comme dans les autres séries nationales, les pathologies cardio-respiratoires constituent de façon constante un terrain de fond important chez les patients présentant une éventration postopératoire. L'HTA en représente souvent la composante

principale, mais elle s'intègre dans un ensemble plus large de comorbidités cardiaques et respiratoires qui peuvent compliquer le processus de cicatrisation et augmenter le risque de complications post-opératoires.

En tant que facteur mécanique, l'HTA peut contribuer au développement des éventrations post-opératoires par plusieurs mécanismes. Elle peut augmenter la pression intra-abdominale, particulièrement lors d'épisodes d'hypertension non contrôlée, ce qui peut exercer une tension supplémentaire sur les incisions et les sites de réparation chirurgicale. Nos résultats s'inscrivent également dans la continuité des données plus récentes de la littérature.

Di Pietrantonio et al. (96) ont montré, dans une cohorte de 122 patients opérés de chirurgie de cytoréduction, que l'hypertension artérielle constituait un facteur indépendant associé à un risque accru de survenue d'hernie incisionnelle.

4. Facteur d'hyperpression

Dans notre série, des facteurs d'hyperpression intra-abdominale ont été retrouvés chez 28 patients, soit 38,9 % de l'ensemble des cas d'éventration postopératoire. Il s'agissait, d'une part, de pathologies respiratoires chroniques (asthme dans 4 cas, soit 5,6 %, et BPCO dans 6 cas, soit 8,3 %) et, d'autre part, de situations responsables d'efforts de poussée répétés : hypertrophie bénigne de la prostate dans 2 cas (2,8 %), constipation chronique dans 2 cas (2,8 %) et professions exposant à des efforts physiques importants ou au port de charges lourdes dans 14 cas (19,4 %). Dans notre population, l'hyperpression intra-abdominale est ainsi principalement liée aux contraintes professionnelles, suivies par les affections respiratoires obstructives et, dans une moindre mesure, par les troubles de la défécation et de la miction.

Ces résultats rejoignent globalement les données de la littérature, tout en s'inscrivant dans la partie haute des fréquences rapportées. Hidalgo et al. (97) soulignent le rôle central de la BPCO et de la toux chronique chez les patients à risque d'hernie incisionnelle, en rapportant 45 patients BPCO sur 72 opérés d'une laparotomie colique, cette affection étant clairement identifiée comme facteur favorisant l'apparition d'une éventration. De même, dans

une série de 100 éventrations incisionnelles, Nigam et al. (98) rapportent une constipation chronique chez 12 % des patients et une toux prolongée dans 25 % des cas, qu'ils considèrent comme des facteurs majeurs associés à la survenue de l'éventration. Notre taux global de facteurs d'hyperpression (38,9 %) reste cohérent avec ces observations, mais se distingue par la forte proportion de contraintes professionnelles, qui apparaissent dans notre série comme un déterminant important au même titre que les affections respiratoires chroniques.

Les facteurs d'hyperpression abdominale, tels que la toux chronique, la constipation sévère, l'obésité, l'hypertrophie bénigne de la prostate ou encore certaines activités professionnelles ou sportives exigeantes, augmentent significativement le risque de développement d'éventrations postopératoires. En augmentant la pression intra-abdominale, ils exercent une contrainte répétée sur la paroi, en particulier au niveau des zones fragilisées par une incision ou une réparation chirurgicale. Cette surcharge mécanique peut compromettre la solidité des sutures et favoriser la déhiscence pariétale, expliquant ainsi le rôle de ces facteurs dans la genèse et la récurrence des éventrations.

5. Tabagisme

Dans notre étude le tabagisme a été identifié chez 8 patients, soit 11,1 % de l'ensemble des malades porteurs d'éventration postopératoire. Il s'agit donc d'un facteur de terrain présent dans un peu plus d'un patient sur dix, mais qui n'occupe pas la première place parmi les comorbidités observées dans notre population. Ce qui est nettement inférieur à ce qui a été rapporté dans d'autres études. Par exemple, Malki K. (16) a trouvé que 33,3% de ses patients étaient fumeurs, tandis que Sørensen et al. (88) ont rapporté un pourcentage encore plus élevé de 42%. O. Barchah (13), quant à lui, a observé un taux de 11,4% très proche à celui de notre série.

Ces résultats montrent que notre fréquence de tabagisme (11,1 %) se situe dans la fourchette basse des valeurs rapportées, mais reste parfaitement cohérente avec la série de Barchah, à laquelle elle est quasi superposable (11,1 % contre 11,4 %).

Dans l'étude de Sørensen et al. (88), portant sur 310 patients examinés après laparotomie, les fumeurs présentent un risque d'éventration multiplié par quatre par rapport aux non-fumeurs indépendamment des autres facteurs de risque.

Tableau XVII : Pourcentage des patients tabagiques selon les séries

Auteurs	Pourcentage (%)
Barchah (13)	11,4 %
Sørensen et Al. (88)	42 %
Malki K. (16)	33,3 %
Notre étude	11,1 %

Le tabagisme est bien connu pour ses effets néfastes sur la cicatrisation des plaies, notamment en raison de la diminution de l'oxygénation des tissus et de l'altération de la fonction immunitaire. Les substances toxiques présentes dans la cigarette peuvent également compromettre la solidité des tissus réparés et augmenter le risque de complications postopératoires, y compris les éventrations.

Même si la proportion de fumeurs dans notre série n'est pas parmi les plus élevées, le tabac reste un facteur de risque modifiable important. Nos résultats, rapprochés de ceux de Barchah (13), Malki (16), Sørensen (88) et des études récentes, soulignent l'intérêt d'une stratégie de sevrage tabagique préopératoire chaque fois que possible, afin de réduire le risque de désunion pariétale, d'éventration et de complications après la cure.

IV. Facteurs techniques :

A. Intervention primaire:

Dans notre série, les cholécystectomies constituent la principale indication opératoire initiale, représentant 25 % des cas. Elles sont suivies par les interventions pour péritonite et pour hernie de la ligne blanche, chacune retrouvée dans 16,7 % des cas, puis par la chirurgie gynécologique et obstétricale (césariennes, hystérectomies) avec 12,5 %. Les autres interventions (chirurgie tumorale, lombotomie, appendicite, occlusion, laparotomie exploratrice, greffe osseuse, kyste hydatique, pseudo-kyste pancréatique) restent plus rares et se répartissent chacune entre 1,4 et 6,9 %. Cette distribution met en évidence le poids particulier des pathologies bilio-pancréatiques et des urgences abdominales septiques dans la genèse des éventrations de notre série.

Ces résultats restent globalement comparables la série de K.Courtane (99) réalisée dans le même service, où l'hernie de la ligne blanche représentait 25,2 % des interventions initiales, devant les interventions bilio-pancréatiques (21 %) et la chirurgie gynéco-obstétricale (17,8 %). Dans notre travail, la hiérarchie est légèrement différente, avec une prédominance des cholécystectomies isolées, mais l'ensemble de ces trois groupes garde un poids majeur, traduisant la fréquence des pathologies biliaires, pariétales et gynécologiques dans la pratique quotidienne. De même, F. El Hajoui (89) rapporte une prédominance des interventions pour pathologie herniaire (hernies ombilicales et de la ligne blanche) comme interventions index, ce qui rejoint l'importance des chirurgies pariétales dans la survenue ultérieure d'éventration.

En comparaison, A Abourrig (74) rapporte que les pathologies gynécologiques sont les principales causes d'intervention initiale, représentant 34% des cas, principalement liées à des césariennes, des fibromes utérins, des grossesses extra-utérines, des ligatures ou sections des trompes et des tumeurs ovariennes. Les pathologies hépatobiliaires suivent avec 30%, majoritairement liées à des lithiases vésiculaires et des cholécystites aiguës.

Ainsi, si notre série se caractérise par la prédominance des cholécystectomies comme intervention primaire, elle s'inscrit dans la littérature par la forte représentation des

interventions bilio-pancréatiques, herniaires et gynéco-obstétricales parmi les chirurgies index. Les différences observées entre les études semblent surtout refléter des variations de recrutement (services à forte activité gynécologique ou digestive, proportion d'urgences), plus qu'une véritable spécificité d'un type d'intervention. En revanche, l'ensemble de ces travaux converge pour souligner que les laparotomies en urgence (péritonite, occlusion, perforations digestives) et les incisions médianes réalisées dans un contexte septique ou inflammatoire représentent un terrain particulièrement favorable à la survenue ultérieure d'éventration, ce qui justifie une vigilance accrue sur la technique de fermeture pariétale et le suivi post-opératoire chez ces patients.

Tableau XVIII : Pourcentage du type de l'intervention primaire la plus fréquente selon les séries

Auteurs	Type d'intervention primaire	Pourcentage (%)
A. Abourrig (74)	Pathologie gynécologique	34 %
F. EL Hajoui (85)	Pathologie herniaire	24 %
K.Courtane (99)	Pathologie herniaire	25.2
Notre étude	Pathologie biliopancréatique	18,1 %

B. Voie d'abord:

Dans notre série, la laparotomie médiane représente nettement le siège prédominant de l'éventration, retrouvée dans 36 cas, soit 50 % de l'ensemble des 72 patients. Les autres sièges sont nettement moins fréquents : éventrations sur orifice de cœlioscopie dans 12 cas (16,7 %), incisions de Pfannenstiel dans 9 cas (12,5 %), incisions sous-costales dans 7 cas (9,7 %), suivies des laparotomies de lombotomie (4 cas, 5,6 %), de McBurney (3 cas, 4,2 %) et en regard de la crête iliaque (1 cas, 1,4 %). Ces résultats confirment le rôle central de l'incision médiane dans la genèse des éventrations, tout en montrant une contribution non négligeable des incisions transverses et des orifices de trocart.

Comparativement, l'étude de Bonnamy (68) montre un usage encore plus fréquent de cette voie d'abord, avec 89% des cas utilisant une incision médiane. Cette proportion plus

élevée pourrait indiquer une préférence ou une familiarité plus grande avec cette technique dans le contexte de leur pratique.

L'étude de Chrysos (71), quant à elle, rapporte une utilisation légèrement inférieure de l'incision médiane à 66%, tandis que l'étude de Leber (63) présente un pourcentage encore plus bas à 60%. Dans ces séries, l'incision médiane est responsable d'environ deux tiers à près de 90 % des éventrations, alors que dans notre étude elle représente la moitié des cas. Nos résultats restent donc cohérents sur le plan qualitatif (la médiane est le siège principal), mais traduisent une répartition plus diversifiée des types d'incision, avec une proportion plus importante d'éventrations sur incisions transverses (Pfannenstiel, sous-costale, lombotomie) et surtout sur orifices de cœlioscopie.

Un élément important de notre série est en effet la place occupée par la cœlioscopie, avec 12 cas d'éventration (16,7 %) sur orifice de trocart. Dans notre étude, la totalité de ces interventions cœlioscopiques étaient en rapport avec des pathologies bilio-pancréatiques. Cette proportion est loin d'être anecdotique et rejoint les données récentes sur les hernies de site de trocart.

Dans une série brésilienne consacrée aux hernies sur sites de trocart après cholécystectomie laparoscopique, Biondo-Simões et al.(100) rapportent que les hernies de trocart représentaient 12,98 % de l'ensemble des hernies incisionnelles, avec 71 cas tous localisés au niveau de l'orifice ombilical, proportion très proche de celle observée dans notre travail (16,7 %).

Cette place relativement importante des éventrations sur orifices de trocart dans notre série, par rapport aux anciennes séries essentiellement « ouvertes » (Langer, Bonnamy, Leber), peut s'expliquer par l'essor de la chirurgie laparoscopique dans notre contexte et par le fait que nous avons inclus, de façon systématique, les hernies de site de trocart dans le champ des éventrations post-opératoires. Elle contribue mécaniquement à abaisser la part relative des incisions médianes, tout en confirmant que ces dernières restent cependant le principal siège des éventrations.

L'utilisation prédominante de l'incision médiane dans ces études, y compris la nôtre, souligne son rôle central dans la chirurgie des éventrations, offrant un compromis optimal entre l'exposition chirurgicale nécessaire et la préservation de la structure et fonction abdominales.

Ces données soulignent, d'une part, le rôle toujours central de la laparotomie médiane dans la genèse des éventrations et, d'autre part, l'émergence de la cœlioscopie comme source non négligeable de hernies de la paroi abdominale. Elles plaident pour une sélection rigoureuse de la voie d'abord, une fermeture soignée de la ligne médiane selon les recommandations actuelles (suture continue à haute résistance, respect du ratio suture/cicatrice) et une fermeture systématique des orifices de trocart de grande taille, en particulier dans les interventions biliopancréatiques, afin de réduire le risque d'éventration quelle que soit la voie d'abord choisie.

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

Auteurs	Incision médiane (nombre)	Pourcentages (%)
Bonnamy (64)	134	89 %
Chrysos (67)	27	66 %
Leber (59)	119	60 %
Notre étude	36	50 %

V. Les données cliniques :

A. Délai d'apparition :

Dans notre étude, Le délai d'apparition était de plus de 24 mois après la chirurgie initiale dans 50.7 % des cas contre 23.9 % des cas pour un délai entre 6 et 12 mois. Ainsi, plus de la moitié de nos patients (57,3 %) développent leur éventration au-delà de 18 mois, tandis que le reste des cas se répartit sur des délais plus courts (< 18 mois). Ce profil temporel suggère que, dans notre contexte, l'éventration est le plus souvent une complication tardive, pouvant se manifester plusieurs années après l'intervention initiale.

En comparaison, T. Ouattara (90) rapporte des délais globalement plus précoces, avec 45,45 % des éventrations survenant après plus de 12 mois et 36,36 % entre 6 et 12 mois.

L'étude d'A. Abourrig (78) montre également une survenue plus rapide : 28 % des éventrations apparaissent en moins de 6 mois, et plus de la moitié des cas surviennent entre 1 et 12 mois après la chirurgie initiale. Par rapport à ces deux séries, nos résultats mettent d'avantage en évidence la part des formes très tardives (> 24 mois), alors qu'Ouattara et Abourrig décrivent une proportion plus importante d'éventrations diagnostiquées dans la première année postopératoire. Les trois travaux convergent toutefois sur un point : l'éventration reste une complication qui peut survenir bien au-delà de la période postopératoire immédiate, imposant un suivi prolongé.

Ces différences dans les délais d'apparition des éventrations pourraient refléter des variations dans les techniques chirurgicales, les matériaux utilisés pour la fermeture, la qualité de la prise en charge post-opératoire, ou les caractéristiques intrinsèques des patients. Le délai plus long observé dans notre étude peut indiquer une meilleure résistance initiale des réparations chirurgicales ou peut-être une surveillance post-opératoire qui retarde la reconnaissance des complications jusqu'à ce qu'elles deviennent plus apparentes. Il est important de noter que la surveillance continue des patients après une chirurgie est cruciale, car les éventrations peuvent se développer plusieurs années après l'intervention initiale. Cette

information est essentielle pour le suivi à long terme et la planification des interventions chez les patients à risque d'éventrations post-opératoires.

B. Motif de consultation :

Dans notre série, le motif de consultation prédominant était la tuméfaction de la cicatrice opératoire, retrouvée chez 100 % des patients (72 cas). Cette tuméfaction était associée à des douleurs dans 22,2 % des cas (16 patients), tandis que 7 patients (9,7 %) ont été pris en charge en urgence pour éventration post-opératoire étranglée. La tuméfaction cicatricielle, isolée ou douloureuse, apparaît ainsi comme le symptôme cardinal de l'éventration dans notre étude, l'étranglement représentant une modalité de présentation plus rare mais grave, justifiant une prise en charge chirurgicale urgente.

Ces résultats sont globalement en accord avec ceux des séries nationales. Dans l'étude de K.Courtane (99), la tuméfaction isolée de la cicatrice représentait 59,5 % des motifs d'hospitalisation, la tuméfaction associée à la douleur 24,6 %, et l'étranglement 14,5 % des cas. De même, A. Abourrig (78) rapportait une tuméfaction de la cicatrice comme motif principal dans 54 % des cas, suivie de la tuméfaction douloureuse (25 %) et de l'étranglement (11 %). T. Ouattara (90) retrouvait également la tuméfaction comme motif dominant (50,9 %), mais avec une proportion plus élevée de douleur isolée (32,73 %). Comparée à ces travaux, notre série se distingue surtout par le fait que tous les patients consultent pour une tuméfaction cicatricielle.

Les données de la littérature internationale confirment que la tuméfaction au niveau de la cicatrice constitue le mode de présentation quasi constant de l'éventration. Dans l'étude indienne de Nigam et al.(98) rapportent que 100 % des patients présentent un gonflement de la paroi au niveau de la cicatrice, avec douleur associée dans 22 % des cas, proportions très proches des nôtres pour la composante douloureuse.

Tableau XX: Le motif d'hospitalisation selon les séries

Auteurs	Motif de consultation le plus fréquent	Pourcentages (%)
A. Abourrig (74)	Tuméfaction de la cicatrice	54 %
K.Courtane (99)	Tuméfaction de la cicatrice	59,5 %
Nigam et al. (98)	Tuméfaction de la cicatrice	100 %
T. Ouattara (86)	Tuméfaction de la cicatrice	50,9 %
Notre étude	Tuméfaction de la cicatrice	100 %

Ces données montrent que la tuméfaction de la cicatrice reste le symptôme prédominant conduisant à l'hospitalisation pour éventrations, ce qui suggère que les patients sont généralement conscients de cette anomalie physique notable. Toutefois, la présence de douleur ou d'étranglement signale souvent des complications plus sévères nécessitant une attention médicale immédiate. La similitude des motifs d'hospitalisation à travers ces études indique que ces symptômes sont des indicateurs communs de l'éventration post-opératoire, ce qui pourrait aider à standardiser les protocoles de diagnostic et d'intervention pour ces patients.

C. Les signes physiques :

1. Siege de l'éventration :

Le choix de la voie d'abord dépend essentiellement de la région anatomique à exposer, du type de chirurgie et des habitudes du chirurgien. Toutefois, il est maintenant bien établi que ce choix n'est pas neutre vis-à-vis du risque d'éventration. L'incision médiane, longtemps considérée comme « la voie de tous les possibles », est associée à une incidence d'éventration plus élevée que les incisions transverses. La méta-analyse de Granchakov et al. (54) a ainsi montré un taux d'éventration significativement supérieur après laparotomie médiane par rapport à l'incision transverse (8,1 % vs 5,1 % ; $p = 0,023$). Cette observation a été confirmée par plusieurs essais prospectifs randomisés : la compilation de cinq séries (Inaba, Fassiadis, Proske, Seiler, Halm) totalisant 410 incisions médianes et 387 incisions transverses rapporte une incidence d'éventration de 11 % pour les incisions médianes contre 4,7 % pour les

transverses ($p = 0,006$) (56-59), confirmant que la laparotomie médiane expose à un risque significativement plus élevé d'éventration qu'une laparotomie transverse.

Tableau XXI : Comparaison entre les incisions médianes et transverses selon les études.

Auteurs	Année	Nombre de patients inclus		Incidence				P
		Médiane	Transverse	Médiane		Transverse		
Inaba et al(101)	2004	199	196	1	0.5%	0	0%	NS
Fassiadis et al(102)	2005	22	15	20	90.9%	6	40%	0.01
Proske et al	2005	47	47	3	6.4%	3	6.4%	NS
Seiler et al(103)	2009	79	69	13	16.5%	8	11.6%	NS
Halm et al[79]	2009	63	60	9	14.3%	1	1.7%	0.017
Total		410	387	45	11%	18	4.7%	0.006

La laparotomie médiane représente la voie d'abord la plus utilisée en urgence ce qui expliquerait la fréquence élevée du siège median (104)

Nos résultats s'inscrivent dans cette logique. Dans notre série, les éventrations de siège médian (sur cicatrice de laparotomie médiane) représentent 50 % de l'ensemble des cas, occupant la première place devant les autres types d'incision. Les éventrations développées sur orifices de trocart après coelioscopie constituent le deuxième siège en fréquence avec 16,7 %, suivies des incisions de Pfannenstiel (12,5 %), des incisions sous-costales (9,7 %), des lombotomies (5,6 %), des cicatrices de McBurney (4,2 %) et de la crête iliaque (1,4 %). Même si notre étude décrit la répartition des sièges d'éventration et non l'incidence par type d'incision, le fait que la moitié des éventrations surviennent sur une cicatrice médiane rejoint les données des séries prospectives qui démontrent une vulnérabilité particulière de cette voie d'abord.

Comparativement aux séries publiées, la part des éventrations médianes dans notre étude est légèrement plus faible, mais reste dans le même ordre de grandeur. Bonnamy (68) rapporte en effet que 89 % des éventrations surviennent sur une incision médiane (134 cas), contre seulement 11 % sur d'autres incisions. Chrysos (71) retrouve 66 % d'éventrations sur incision médiane (27 cas), et Leber (63) 60 % (119 cas). Dans ces trois séries, la laparotomie médiane est donc responsable de 60 à près de 90 % des éventrations. À côté de ces données, notre proportion de 50 % apparaît légèrement inférieure mais reste concordante, d'autant que

notre population comporte une part non négligeable d'éventrations sur incisions transverses (Pfannenstiel, sous-costales) et sur sites de trocart, qui « diluent » mécaniquement la part relative de la ligne médiane.

Ainsi, l'ensemble des travaux – méta-analyses (54, 79), séries prospectives (Inaba, Fassiadis, Proske, Seiler, Halm) et études cliniques de Bonnamy (68), Chrysos (71) et Leber (63) – converge avec nos résultats pour montrer que :

la laparotomie médiane est la voie d'abord la plus pourvoyeuse d'éventrations ;

les incisions transverses présentent, dans la plupart des séries, un taux d'éventration inférieur ;

notre série confirme cette tendance, avec 50 % d'éventrations médianes, tout en soulignant la montée en puissance des incisions transverses et de la coelioscopie dans la pathologie pariétale.

Ces éléments justifient, lorsque l'anatomie et le geste le permettent, une réflexion sur le choix de la voie d'abord, et imposent, lorsqu'une laparotomie médiane est nécessaire, une fermeture particulièrement rigoureuse de la ligne blanche (technique conforme aux recommandations, fil adapté, respect du ratio longueur de suture/longueur d'incision) afin de limiter ce risque accru d'éventration.

Tableau XXII : Siège médian des éventrations selon les séries

Auteurs	Effectif	Eventration de siège médian
Bonnamy et al.(64)	134	89 %
Chrysos et al. (67)	27	66 %
Leber et al. (59)	119	60 %
Otta Vincent et al. (104)	42	83.3 %
Notre étude	36	50 %

2. Taille du collet :

Dans notre étude, l'analyse de la taille du collet montre que la majorité des éventrations présentent un défaut de petite à moyenne taille. Les collets compris entre 2 et 5 cm représentent 59,7 % des cas, constituant le groupe dominant. Les défauts ≤ 2 cm sont retrouvés dans 16,7 % des cas, tandis que les collets supérieurs à 5 cm concernent 23,6 % des patients. Ainsi, près des trois quarts de nos éventrations (76,4 %) ont un collet inférieur à 5 cm, alors qu'un peu moins d'un quart correspond à des défauts plus larges (> 5 cm). Dans ce schéma, la majorité de nos patients appartiennent aux catégories W1–W2 selon la classification Basée sur la Largeur (26), avec un nombre limité de W3, ce qui nous rapproche davantage des séries dominées par des défauts de taille modérée que des travaux consacrés aux éventrations géantes.

Comparativement, l'étude d'A. Abourrig (78) montre une distribution un peu différente, avec 60 % des défauts < 5 cm et 39 % entre 5 et 10 cm. Même si les classes de taille ne sont pas strictement superposables, on constate que notre série comporte une proportion légèrement plus élevée de petits et moyens défauts (< 5 cm) (76,4 % vs 60 %), alors qu'Abourrig rapporte davantage de défauts de taille intermédiaire (5–10 cm). À l'inverse, l'étude de T. Ouattara (90) décrit des dimensions beaucoup plus étalées, avec 36,4 % des collets entre 1 et 7 cm, 36,4 % entre 8 et 15 cm et 27,3 % entre 16 et 25 cm. Dans cette série, les grands défauts (≥ 16 cm) sont donc nettement plus fréquents que chez nous, où les collets > 5 cm ne représentent que 23,6 % des cas et où les très grands défauts restent exceptionnels.

Sur le plan pratique, le fait que près de 60 % de nos collets se situent entre 2 et 5 cm et que moins d'un quart dépassent 5 cm signifie que la majorité de nos éventrations relèvent d'une réparation prothétique standard avec des taux de morbidité et de récurrence potentiellement plus contrôlables que dans les séries dominées par les hernies géantes. Ces informations sont essentielles pour adapter la stratégie opératoire (choix de la voie d'abord, type et taille de prothèse, recours éventuel à des techniques de séparation de composants) et

pour stratifier le risque de complications chez les patients porteurs d'éventration postopératoire.

Tableau XXIII: Taille de défaut le plus fréquent selon les séries

Auteurs	Taille de défaut	Pourcentages (%)
A. Abourrig (74)	Moins de 5 cm	60 %
T. Ouattara (86)	1 à 7 cm	36.4 %
Notre étude	2 à 5 cm	59,7 %

3. Réductibilité de l'éventration :

Dans notre série, la majorité des éventrations étaient réductibles, représentant 73,6 % des cas (53 patients). Les éventrations non réductibles correspondaient à 26,4 % des patients (19 cas) et regroupaient l'ensemble des formes engouées et étranglées :

- 12 cas (16,7 %) d'éventrations engouées,
- 7 cas (9,7 %) d'éventrations étranglées, toutes les formes étranglées ayant été prises en charge par une chirurgie exploratrice d'urgence.

Ces résultats montrent que, si la forme réductible reste la plus fréquente, un patient sur quatre se présente néanmoins avec une éventration déjà compliquée, dont une proportion non négligeable d'étranglements nécessitant un geste urgent.

Comparée aux séries marocaines, notre proportion d'éventrations étranglées (9,7 %) est très proche de celle rapportée par A. Abourrig (78), qui décrit environ 11 % de formes étranglées, et de K. Courtane (99), où l'étranglement représente 14,5 % des motifs d'hospitalisation. Nos résultats se situent ainsi dans la fourchette haute mais cohérente des taux rapportés pour les formes aiguës. Les données de la littérature internationale montrent une variabilité comparable. Dans la série de Deshmukh et al.(105) portant sur 50 éventrations incisionnelles, 90 % des hernies étaient réductibles et 10 % irréductibles, ce qui est assez proche de la proportion globale de formes compliquées observée dans notre étude (26,4 %, dont 9,7 % étranglées).

Ainsi la revue suisse de Nazeeruddin et al.(106) rapporte des taux similaires, avec 10-15 % d'interventions d'urgence pour les éventrations incarcerated ou étranglées.

Tableau XXIV: Répartition des patients en fonction de la réductibilité de l'éventration selon les séries

Auteurs	Réductibles (%)	Non réductibles (%)
Abourrig (78)	86	14
Deshmukh et al.(105)	90	10
L. Diabira (91)	82,2	17,8
Notre étude	73,6	26.4

En mettant en perspective ces données, notre série se caractérise par :

- une large majorité de formes réductibles (73,6 %), comparables aux séries où la prise en charge est essentiellement élective ;
- une proportion de formes compliquées (engouées + étranglées) de 26,4 %, située dans la partie supérieure de la fourchette rapportée pour les réparations ventrales, mais avec un taux d'étranglement (9,7 %) proche de celui décrit par Abourrig (78) et Courtane (99) ainsi que par plusieurs études internationales

Ces éléments soulignent l'importance du dépistage précoce et de l'orientation programmée des patients porteurs d'éventration réductible, afin de limiter l'évolution vers l'engouement ou l'étranglement, complications associées à une morbidité plus importante et à des gestes opératoires plus complexes.

VI. Données paraclinique

A. Echographie abdominale :

Dans notre série, l'échographie abdominale a été réalisée chez 34,7% des patients, principalement devant des douleurs abdominales de localisation variable, afin de préciser la nature, le nombre et le contenu des défauts pariétaux.

Nos résultats se rapprochent de ceux rapportés par Malki K. (16), qui mentionne un recours à l'échographie chez 36,5 % des patients, avec le même objectif de confirmation et de caractérisation de l'éventration. À l'inverse, Boudersham I. (95) ne rapporte qu'un taux de 5,5 % d'exams échographiques, privilégiant le diagnostic clinique et, dans certains cas, le scanner. Notre proportion de 45,8 % se situe donc dans une position intermédiaire : plus élevée que celle de Boudersham (95), mais relativement proche du schéma de Malki (16), où l'échographie est utilisée comme examen d'appoint plutôt que de façon systématique.

L'échographie est la technique la moins invasive, peu coûteuse, facilement réalisable et interprétable, elle est souvent utilisée de façon systématique chez tous les patients inclus, non pas pour décrire les habitudes cliniques, mais pour évaluer sa performance diagnostique. Le non-recours systématique dans notre série peut s'expliquer par la clarté du diagnostic clinique dans un grand nombre de cas et par la disponibilité d'autres modalités (notamment le scanner) pour les formes complexes, néanmoins, les performances rapportées dans la littérature plaident pour un usage plus large et structuré.

Dans l'étude de den Hartog et al. (107), l'échographie présentait une sensibilité de 71 % et une spécificité de 100 % pour le diagnostic d'éventration incisionnelle en comparaison au scanner, confirmant sa bonne valeur prédictive positive mais une sensibilité modérée.

Il convient enfin de rappeler que, malgré ses avantages, l'échographie présente certaines limites, notamment en cas de pannicule adipeux épaissi ou de paroi très remaniée, où la qualité de l'examen peut être réduite.

B. Scanner abdominal :

Dans notre série, une TDM abdominale a été réalisée chez 65 patients, soit 90,27 % des cas. Le scanner avait pour objectif de préciser la nature, le nombre et le contenu des défauts pariétaux, ainsi que leurs rapports avec les structures adjacentes, afin d'orienter la stratégie opératoire.

Ce taux très élevé d'exploration scannographique montre que, dans notre pratique, la TDM est considérée comme un outil central du bilan préopératoire des éventrations post-opératoires.

Comparativement, dans l'étude de K.Courtane (99) réalisée dans le même service, le scanner été demandé chez 85 % des patients, tandis que dans la série de Boudersham I., seuls 20,2 % des malades avaient bénéficié d'une TDM, et dans celle de Malki K., ce taux tombait à 8,3 %.

Notre proportion de 90,27 % se situe donc nettement au-dessus des séries de Boudersham et Malki, et même légèrement au-dessus de l'ancienne expérience du service. Cette évolution traduit probablement plusieurs facteurs :

- meilleure disponibilité et accessibilité du scanner au fil du temps ;
- prise de conscience progressive du rôle du scanner dans la planification des reconstructions pariétales ;
- profil des patients parfois plus complexe (obésité, éventrations multiples, récurrences), rendant l'imagerie sectionnelle quasi indispensable.

C. Radiographie du thorax

Utilisé dans notre série dans le cadre du bilan thérapeutique chez tous les patients. Contre 61,2 % observé dans la série BOUDERSHAM I. (91) et 22% dans la série de MALKI K.(12)

Malgré sa facilité d'utilisation et son caractère non invasif, il reste d'un apport très limité pour le diagnostic.

Tableau XXV : comparatif du bilan paraclinique selon les série

Auteurs	ECHOGRAPHIE ABDOMINALE (%)	SCANNER ABDOMINAL (%)	RADIOGRAPHIE DU THORAX (%)
Malki (16)	36,5 %	8,3 %	22 %
K.Courtane (99)	100 %	85,5 %	100 %
Bouderham (95)	5,5 %	20,2 %	61,2 %
Notre étude	34.7 %	90,27 %	100 %

VII. Données thérapeutiques :

A. Objectifs du traitement :

La chirurgie d'éventration vise deux objectifs principaux :

- Réintégrer les viscères herniés dans l'abdomen.
- Reconstruire une paroi abdominale solide, tout en évitant les risques d'infection.

La réussite de ces objectifs nécessite une préparation préopératoire minutieuse.

B. Modalités thérapeutiques :

Selon la majorité des auteurs (31,32), une intervention chirurgicale est recommandée pour tous les patients atteints d'une éventration, à moins qu'ils ne présentent des contre-indications à l'opération. Mudge (33) mentionne dans son étude l'importance du rôle du médecin traitant. Parmi 18 patients consultés, seulement 6 sur 11 patients symptomatiques ont été référés au chirurgien. Le taux de référence est encore plus faible chez les patients asymptomatiques (33). Les médecins traitants considèrent souvent que les faibles bénéfices d'une opération classique (20– 50% de récives) ne justifient pas les risques associés. Cependant, attendre dans le cas d'une pathologie chirurgicale comme l'éventration, qui est en outre progressive, n'est pas conseillé, surtout en raison du risque de strangulation du sac herniaire, ce qui nécessiterait une intervention chirurgicale urgente avec une mortalité accrue (1.1% en urgence contre 0.3% en électif) (34). Morris-stiff(31) a réalisé une étude sur 206

patients opérés pour une éventration, dont 17% ont nécessité une intervention urgente pour strangulation (35). Selon SLATER (36) et DIKENSSSEN (37), une intervention chirurgicale n'est justifiée que dans 25% des cas, notamment lorsque l'éventration est de taille moyenne à grande et cause un inconfort significatif, des douleurs persistantes ou lors d'épisodes d'obstruction intestinale.

C. Préparation préopératoire :

La préparation préopératoire joue un rôle crucial pour simplifier l'intervention chirurgicale, la rendre plus sûre et diminuer les risques de complications postopératoires (38,39)

1. Préparation locale :

Il s'agit de la routine préopératoire pour tous les patients. Cette préparation est rapide et simple si la peau est propre et intacte, consistant en une désinfection minutieuse après un rasage. Cependant, en présence d'une infection pariétale, superficielle ou profonde, un traitement chirurgical spécifique peut être nécessaire. L'intervention pour réparer l'éventration ne peut se faire qu'après que l'infection soit contrôlée (38,39).

2. Préparation générale :

2.1 Cure d'amaigrissement :

Étant donné que l'obésité est un facteur significatif dans la formation des éventrations, la perte de poids ne doit pas être prise à la légère. Le patient obèse doit suivre rigoureusement un régime alimentaire surveillé par un diététicien et pratiquer des exercices réguliers pour atteindre un poids normal pour sa taille. Cela représente un engagement entre le patient et l'équipe chirurgicale. Certaines équipes exigent que les patients obèses perdent leur excès de poids durant une période de deux à trois mois avant l'hospitalisation (40,41).

2.2 Kinésithérapie respiratoire :

Elle comprend la réduction diaphragmatique, la gestion de la toux et des expectorations ainsi qu'un bon drainage postural.

Correction des pathologies associées.

2.3 Préparation intestinale :

Elle est cruciale pour réduire les risques associés à des lésions accidentelles du grêle et du colon pendant la viscérolyse.

2.4 Pneumopéritoine :

Introduit par GONI MORINO (42) en 1947, cette technique consiste à insuffler de l'air stérilisé dans la cavité péritonéale de manière progressive et répétée, deux à trois fois par semaine, pour atteindre un volume d'air de 5 à 30 litres en 2 à 6 semaines. Elle facilite la réintégration des viscères et simplifie la convalescence. Toutefois, certains auteurs (43,44) considèrent cette méthode comme complexe et risquée, limitant ainsi son usage.

2.5 Antibiothérapie péri-opératoire :

Utilisée systématiquement pour réduire le risque d'infection post-opératoire. Une étude de Rios (45) montre un taux d'infection pariétale de 18.1% chez les patients ayant reçu des antibiotiques, contre 26.3% pour ceux sans antibiothérapie.

D. Techniques chirurgicales (46) :

La chirurgie pour la correction d'une éventration débute toujours par la libération du contenu du sac péritonéal et l'évaluation de la paroi abdominale. Il y a plusieurs étapes techniques qui sont communes à toutes les interventions.

1. Incision cutanée :

L'incision doit idéalement suivre et exciser la cicatrice ancienne pour éliminer toute source potentielle d'infection. En cas d'excédent cutané significatif, une résection elliptique, similaire à un quartier d'orange, est souvent la meilleure option.

2. Dissection du sac péritonéal :

La dissection du sac herniaire et la viscérolyse varient en complexité d'un patient à l'autre. Il est essentiel de libérer toutes les adhérences intestinales présentes dans et autour du sac. Durant cette phase viscérale, il peut être nécessaire de réaliser des interventions digestives urgentes (comme une cholécystectomie ou une ovariectomie).

3. Bilan de la paroi abdominale :

L'examen de la face interne de la paroi abdominale permet de détecter d'éventuels autres orifices herniaires non identifiés lors de l'évaluation préopératoire, dont l'ignorance pourrait conduire à une récurrence. Par exemple, dans le cas d'une éventration en "échelle", la dissection des différents sacs et orifices herniaires et la coupe des ponts fibreux intermédiaires permettent de réduire la structure en un seul grand orifice.

Les bords musculo-aponévrotiques sont alors rassemblés vers la ligne médiane pour évaluer la tension à cet endroit. La décision concernant la technique de réparation à utiliser dépend de l'étendue des dommages musculo-aponévrotiques, de la taille de l'éventration et des préférences du chirurgien. Il est important de noter que la méthode de réparation choisie n'offre pas une résistance mécanique immédiate suffisante pour garantir la durabilité du résultat. Par conséquent, il est crucial de mettre en place une contention abdominale élastique avant que le patient ne se réveille, afin de soutenir les augmentations de pression abdominale.

Les différentes techniques de réparation : Les méthodes de réparation peuvent être classées en quatre catégories : les raphies (sutures), les plasties (réparations structurales), les auto-greffes et l'utilisation de prothèses.

3.1 Les raphies :

La raphie simple : Cette technique consiste à rapprocher les bords du défaut herniaire avec des points de suture simples ou en X, disposés en un seul plan. QUENU (47) avait suggéré une suture en deux plans après avoir ouvert le feuillet antérieur de la gaine des muscles droits près de leurs bords internes. Toutefois, cette méthode est de moins en moins utilisée, même pour les petites éventrations, en raison du taux élevé de récurrences qu'elle entraîne. CHEVREL (48) a observé un taux de récurrence de 36%, tandis que LOUIS (49) en rapporte 50% dans son étude.

Le procédé de JUDD (50) : Inventé en 1912, ce procédé consiste à faire chevaucher une lèvre de l'orifice herniaire sur l'autre. Le bord libre du lambeau profond est attaché 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 série de points séparés simples. Le taux de

récidive avec cette technique varie : 2% selon Bang (51), 14% selon Harouna (52), ou encore 54% selon Paul (53).

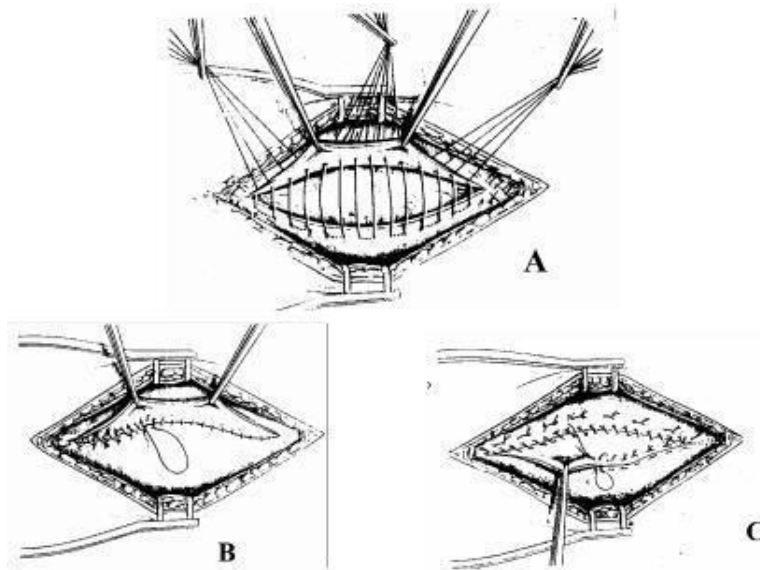


Figure 24 : Opération de JUDD(54)

Les raphies avec contre-incisions de décharge : Cette méthode permet d'allonger le feuillet antérieur de la gaine du muscle droit. CLOTTEAU et PREMONT (55) recommandaient des incisions verticales courtes et multiples sur le feuillet antérieur de la gaine des muscles droits de chaque côté.

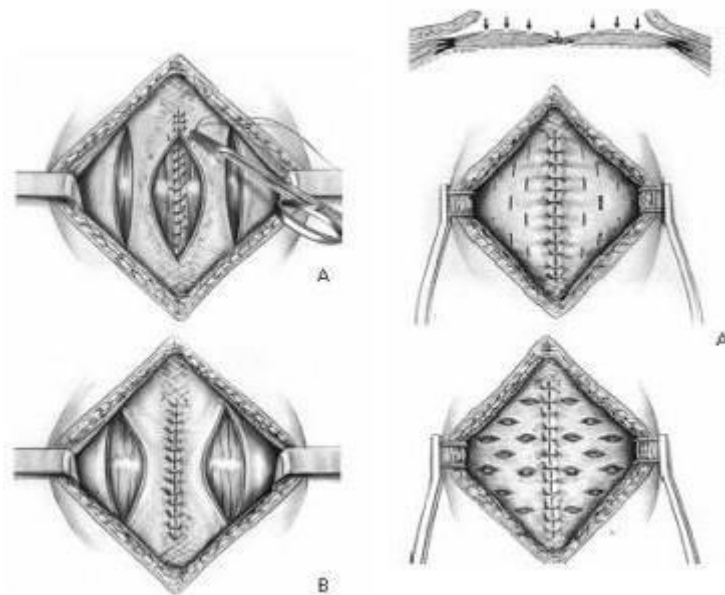


Figure 25 : Opération de CLOTTEAU-PREMENT(39)

3.2 Les autoplasties :

Visant à allonger et renforcer le plan rétro-musculaire.

Le procédé de WELTI-EUDEL (55) :

Ce procédé implique une incision longitudinale à un travers de doigt en dehors de la ligne blanche du feuillet antérieur. La lèvre interne de cette incision est détachée du muscle sous-jacent, permettant son rabattement sur le bord fibreux cicatriciel de l'orifice de l'éventration. La réparation de la paroi est ensuite réalisée en un seul plan avec des points séparés, englobant successivement la lèvre interne de la gaine incisée, le bord fibreux de l'orifice de l'éventration et le péritoine. Pour compenser l'absence de suture du feuillet antérieur de la gaine, ABRAHAMSON

(56) a suggéré d'ajouter un laçage lâche sur la face antérieure des feuillets aponévrotiques.

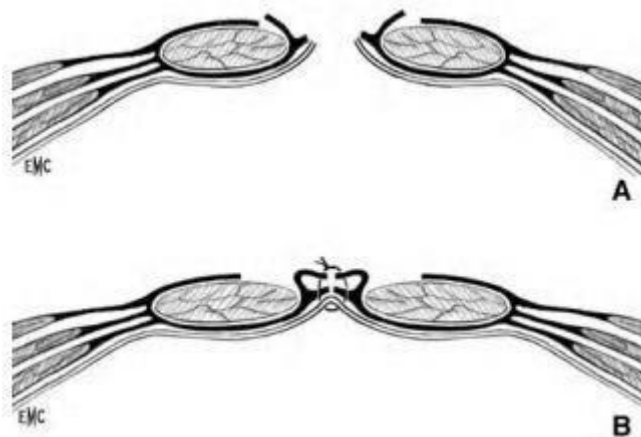


Figure 26 : Opération de WELTI - EUDEL (39)

Pour accroître la mobilité des feuillets postérieurs de la gaine des droits, MICHEAU (57) recommande de dissocier l'oblique externe et l'oblique interne au bord externe de la gaine des droits. Après avoir décollé à la face postérieure des muscles grands droits, il effectue des incisions étagées tout en respectant les pédicules intercostaux.

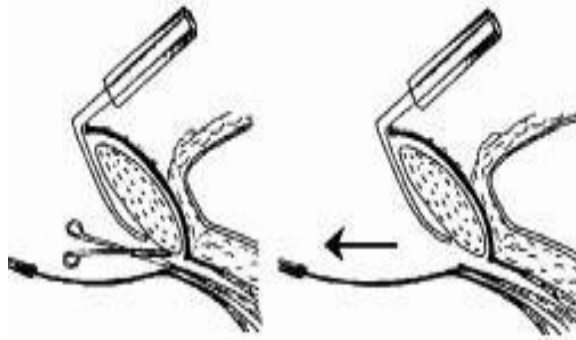


Figure 27 : Opération de MICHEAU (39)

3.3 Les autogreffes :

En présence d'une perte de substance pariétale résiduelle ou d'une réparation fragile, l'utilisation de matériel autogène devient nécessaire pour réaliser des sutures et renforcer la réparation.

Les greffes : Ces greffes peuvent être aponévrotiques (fascia latae) ou cutanées (peau totale désépidermée pour prévenir l'apparition de kystes d'inclusion épidermique). Elles présentent une faible résistance aux infections.

Les lambeaux : Les lambeaux servent à soutenir la solidité de la paroi abdominale et à en améliorer la fonction, tout en offrant une protection contre les infections. Ces lambeaux peuvent être pédiculés ou revascularisés. Bien que certains lambeaux libres aient été proposés, leur dénervation les rend inaptes à contribuer activement à la fonction abdominale. De ce fait, les lambeaux pédiculés, notamment ceux du tenseur du fascia latae, sont généralement préférés pour une première intervention.

Cette approche reste toutefois limitée en termes d'indications thérapeutiques, notamment depuis l'introduction des plaques prothétiques dans le traitement des éventrations.

3.4 Les alloplasties :

La pariétoplastie prothétique est de plus en plus considérée comme la méthode de référence pour le traitement des éventrations, quelle que soit leur taille. Alors que le taux de récurrence après une suture peut atteindre jusqu'à 50 %, il diminue à moins de 10 % avec l'utilisation de renforts prothétiques non résorbables (58).

La prothèse agit comme un substitut à la paroi abdominale, comblant la perte de substance et servant de canevas pour la formation d'une nouvelle paroi. Elle transforme la tension excessive en une "tension fonctionnelle" (59).

Choix de la prothèse : Le choix d'une prothèse dépend de la compréhension des propriétés des biomatériaux disponibles, adaptés à l'éventration spécifique et au site d'implantation prévu. La prothèse "idéale" (60) doit être chimiquement inerte, résistante aux fluides tissulaires, ne pas provoquer de réaction inflammatoire, allergique, ou de sensibilité, être non cancérogène, supporter la tension mécanique, pouvoir être façonnée et découpée selon les besoins, stérilisable, et résistante à l'infection. Cette prothèse "idéale" est encore à découvrir (60). Plusieurs types de biomatériaux sont disponibles :

Biomatériaux non synthétiques à base de collagène : Ils se composent d'une matrice de collagène d'origine humaine (Alloderm*) ou animale (Pelvicol*), qui permet la colonisation par les fibroblastes.

Biomatériaux synthétiques résorbables (Vicryl, Dexan) : Ils ont une durée de vie trop courte pour assurer une réparation durable.

Biomatériaux synthétiques non résorbables (Mersilène, Marlex) : Ces matériaux sont durables et non résorbables.

Biomatériaux composites : Ces matériaux sont fabriqués à partir d'un composant résorbable et un autre non résorbable pour prévenir les adhérences.

Classification des textiles prothétiques selon Amid (61) :

Type I – Prothèses macroporeuses : Elles contiennent des pores de plus de 75 μ , permettant le passage de macrophages, de fibroblastes, de néovaisseaux et de fibres de collagène. Ce groupe inclut diverses prothèses monofilamentaires en polypropylène (Marlex*, Prolène*).

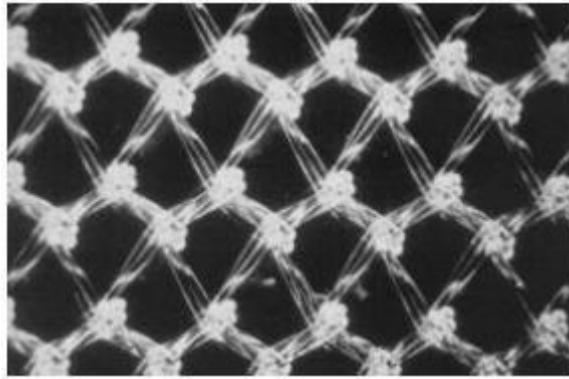


FIGURE 28 : Filet de Marlex (62)

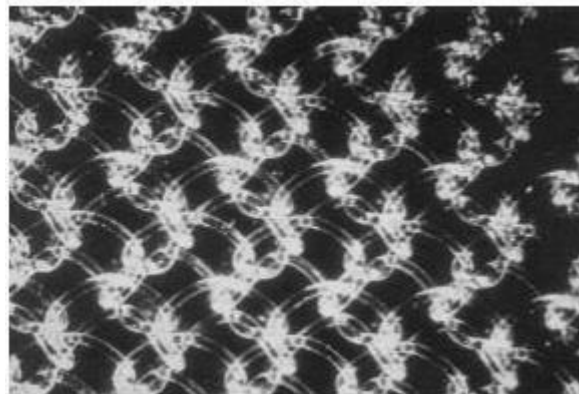


FIGURE 29 : Filet de Prolène (62)

Type II – Prothèses microporeuses : Avec des pores inférieurs à 10μ , ces prothèses sont principalement fabriquées à partir de PTFE (Gore-tex*)

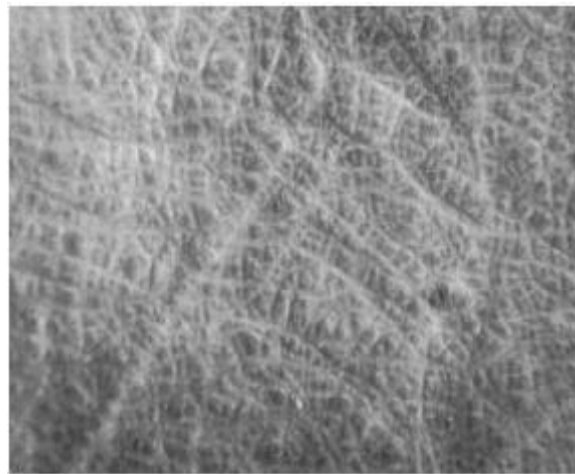


FIGURE 30 : Filet en PTFE (62)

Type III – Prothèses macroporeuses multifilamentaires : Telles que celles en dacron (Mérsylène*) .

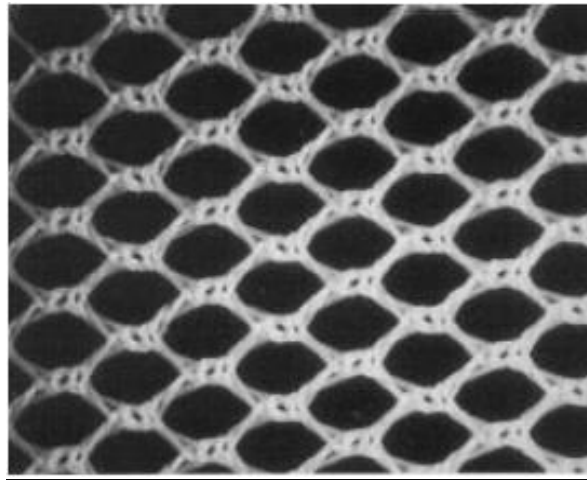


FIGURE 31 : Filet de Mersilène (62)

Type IV – Prothèses imperméables : Faites de silastic ou d'autres matériaux similaires, ces prothèses sont complètement imperméables.

Les expériences récentes mettent en évidence les avantages des prothèses macroporeuses (treillis) pour la réhabilitation grâce à une meilleure incorporation par le tissu de granulation, ces prothèses étant généralement mieux tolérées par l'organisme. Le treillis de Dacron (Mersylène*) et de Polypropylène (Marlex*) se distinguent particulièrement pour leur excellente tolérance biologique et leur résistance mécanique. Elles s'intègrent dans le tissu organique, avec la structure en maille servant de support pour le réseau collagène. Les prothèses non résorbables, en particulier, restent en place comme une armature au sein de la trame conjonctive, empêchant toute distension, ce qui constitue leur principal avantage.

À l'opposé, les prothèses microporeuses ou imperméables (plaques) limitent le passage des fibroblastes, ce qui empêche leur intégration complète. Elles fonctionnent plutôt comme une barrière pour la contention viscérale, se recouvrant d'une coque fibreuse. La solidité de la réparation pariétale avec ces matériaux dépend largement des techniques de fixation utilisées. Le PTFE (Gore-tex*), bien que microporeux, est favorisé en raison de sa capacité à induire une réaction fibroblastique substantielle et à minimiser les adhérences avec les viscères.

La taille des pores des prothèses joue également un rôle crucial dans le risque infectieux. Les pores de moins de 10 μ favorisent la colonisation bactérienne sans permettre

le passage des macrophages ou des granulocytes, ce qui complique le traitement des infections. Les infections dans des prothèses macroporeuses peuvent souvent être gérées conservativement, tandis que l'exérèse des prothèses microporeuses infectées est généralement nécessaire.

Des études telles que celle de Leber (63) ont examiné l'incidence des complications à long terme des réparations pariétales prothétiques en fonction du type de prothèse. Les résultats indiquent plus de complications et de récurrences avec la prothèse de Dacron par rapport aux prothèses de polypropylène et de PTFE. D'autres auteurs, comme Ambrosiani (64), ont rapporté des expériences différentes, notamment avec l'utilisation de prothèses PTFE en intra-péritonéal montrant de faibles taux de récurrence mais une forte occurrence de brèches pariétales dues à la faible réaction inflammatoire de la prothèse.

Hamy (65) a trouvé un faible taux de récurrence avec le treillis de Dacron dans une large série de cas, sans occlusions et avec seulement 3.1% de récurrences après 8 ans. Bauer (66) a observé que ni les prothèses en polypropylène ni celles en PTFE n'ont mené à des récurrences ou des complications gastro-intestinales, bien que les prothèses en PTFE aient montré un taux d'infection légèrement plus élevé.

Les prothèses composites, combinant des matériaux résorbables et non-résorbables, sont également en cours d'expérimentation pour prévenir les adhérences avec les viscères. Des études expérimentales comme celle menée par Butler (67) sur des rats ont montré des résultats prometteurs en termes de réduction des adhérences avec les prothèses composites, bien que la taille limitée de l'échantillon utilisé empêche des conclusions statistiquement valables.

Sites d'implantation pour la cure d'une éventration :

Il existe quatre sites principaux où une prothèse peut être implantée lors de la réparation d'une éventration :

- Le site prémusculo-aponévrotique : situé juste sous la couche des muscles abdominaux et de leur gaine.
- Le site rétro musculaire pré-aponévrotique : derrière le muscle mais devant la gaine.

- Le site prépéritonéal : entre la paroi musculaire abdominale et le péritoine.
- Le site intrapéritonéal : directement dans la cavité péritonéale, sous le péritoine.

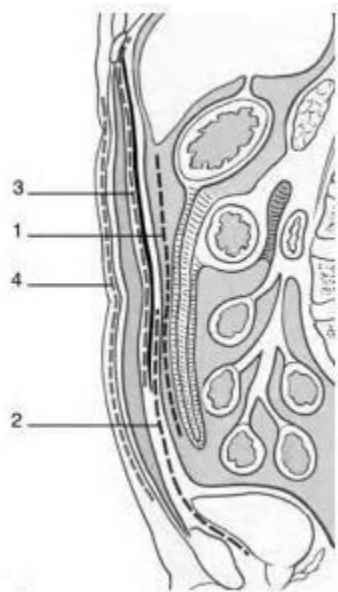


FIGURE 32 : Les différents sites d'implantation des prothèses (66).

Règles de la chirurgie prothétique :

La chirurgie prothétique nécessite une prévention stricte des risques infectieux. Cela inclut l'éradication complète de tous les foyers infectieux potentiels, comme la résection de l'ancienne cicatrice cutanée et l'ablation des fils chirurgicaux anciens qui pourraient être sources de microabcès. Pendant la mise en place de la prothèse, il est essentiel de suivre les protocoles standards de la chirurgie prothétique, tels que le changement de gants, éviter le contact manuel direct avec la prothèse, l'utilisation d'instruments stériles, et la protection constante du champ opératoire avec des champs imbibés d'une solution antiseptique. Une antibioprophylaxie est également administrée à l'induction anesthésique et peut être renouvelée au besoin.

Mise en place d'une prothèse prémusculo-aponévrotique :

Cette technique est recommandée par des experts comme CHEVREL (48). Elle consiste en un renforcement prothétique associé à une plastie musculaire en paletot. Voici la technique utilisée (68):

1. Libération du contenu du sac péritonéal : On commence par libérer le contenu du sac, suivi d'un large décollement prémusculo-aponévrotique étendu latéralement jusqu'à la ligne axillaire si nécessaire.
2. Incision du feuillet antérieur : Le feuillet antérieur de la gaine des muscles droits est incisé verticalement à 2 cm de son bord médian, et sa face profonde est libérée du corps musculaire.
3. Fermeture de la paroi : Après une bonne hémostase, la paroi musculo-aponévrotique est refermée bord à bord de l'orifice fibreux, après avoir été préparée (avivement des berges) et suturée en paletot.
4. Placement de la prothèse : La prothèse est ensuite placée pour renforcer la paroi. Elle doit dépasser largement les dimensions de l'incision et est fixée à sa périphérie par des points séparés ou quatre surjets.
5. Drainage et fermeture cutanée : Un drainage aspiratif est installé à la face antérieure de la prothèse et la fermeture cutanée est réalisée en rapprochant le fascia superficialis.

La critique principale de cette technique est qu'elle positionne la prothèse directement sous la peau de l'abdomen, augmentant ainsi le risque infectieux.

Mise en place d'une prothèse rétro musculaire pré-aponévrotique :

Ce site d'implantation permet un renforcement direct de la paroi au niveau du plan musculoaponévrotique déficient. Cette technique a été largement diffusée grâce aux travaux de STOP- PA (69) et RIVES (70).

Technique :

1. Incision de la gaine des muscles droits : Le bord libre médian de la gaine de chaque muscle droit est incisé sur toute sa hauteur, et le corps musculaire est libéré de l'aponévrose postérieure.
2. Préparation du plan de clivage : Le plan de clivage est préparé jusqu'aux anastomoses vasculaires entre les branches perforantes des pédicules

intercostaux et des pédicules épigastriques supérieurs et inférieurs, en veillant à ce que ce plan soit exsangue.

3. Suture des feuillets aponévrotiques : Les deux feuillets aponévrotiques sont ensuite suturés sur la ligne médiane par un ou plusieurs surjets pour reconstituer un plan solide.
4. Placement et fixation de la prothèse : La prothèse, découpée préalablement aux dimensions adéquates du plan aponévrotique, est placée de manière à doubler ce plan sur toute sa surface. Elle est fixée aux bords externes par des points séparés régulièrement disposés à sa périphérie.

Cette technique de renforcement rétro musculaire pré-aponévrotique est essentielle pour restaurer l'intégrité structurale de la paroi abdominale où le plan musculaire et aponévrotique est déficient, offrant ainsi une solution durable pour la réparation des éventrations.

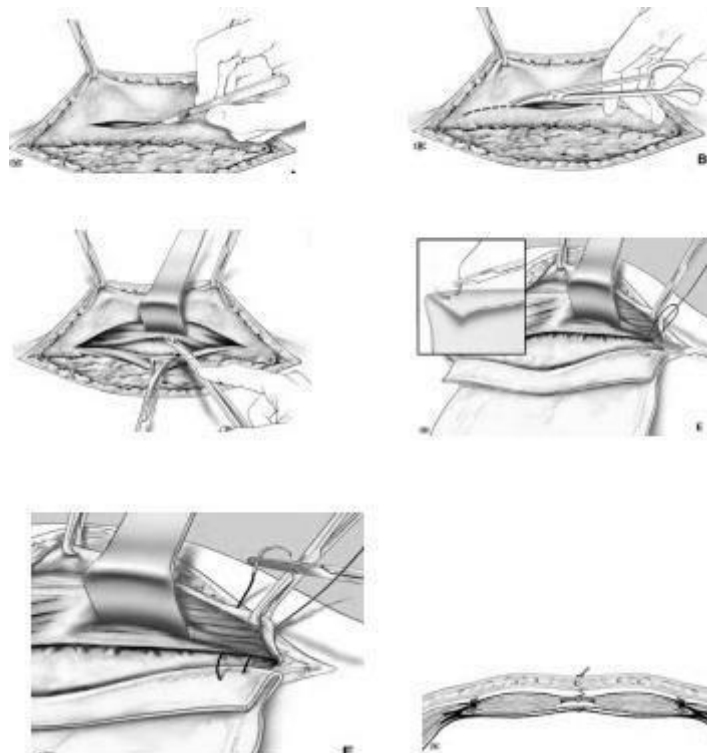


FIGURE 33 : prothèse rétromusculaire pré-aponévrotique (66).

- 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. 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.

Mise en place d'une prothèse prépéritonéale :

L'implantation de matériel prothétique dans l'espace prépéritonéal a été proposée par STOPPA (95) pour le traitement des éventrations médianes sous ombilicales et des éventrations iliaques.

Technique :

1. Ouverture et préparation : L'intervention débute par une ouverture du plan aponévrotique péritonéal et la libération des adhérences. Le sac de l'éventration est réséqué.
2. Dissection et fixation : Une dissection des berges musculo-aponévrotiques est pratiquée pour permettre un clivage rétro-musculaire. La prothèse est ensuite fixée par des points en U rapprochés.
3. Reconstitution du plan péritonéal : Un plan péritonéal est reconstitué entre temps pour séparer la prothèse des anses intestinales.

4. Fermeture et drainage : La fermeture du plan sous-cutané et de la peau est réalisée avec mise en place de drains aspiratifs.

Mise en place d'une prothèse intrapéritonéale (39) :

Historiquement, le site intrapéritonéal était utilisé comme dernier recours pour les grands délabrements pariétaux, mais il a récemment gagné en popularité grâce à l'émergence de prothèses fiables et bien tolérées par les viscères intra-abdominaux. Ce site offre l'avantage de ne nécessiter aucune dissection pariétale et peut être utilisé quel que soit le siège de l'éventration, y compris pour les récidives après une plastie plus superficielle.

Technique :

1. Implantation de la prothèse : La prothèse est placée dans l'espace intrapéritonéal.
2. L'adhésiolyse viscérale doit être particulièrement soignée.
3. Dimensions et fixation : Les dimensions de la prothèse doivent être largement supérieures à celles de l'orifice pariétal, assurant un large recouvrement. Elle est fixée par ses bords au tissu sain, au péritoine pariétal et aux éléments musculo-aponévrotiques profonds, par des points séparés non résorbables.
4. Fermeture et drainage : La ligne blanche médiane est fermée en avant de la prothèse si cela est possible sans tension. Un drainage aspiratif est laissé à la face antérieure de la prothèse, généralement sans nécessité de drainage profond du fait de sa situation dans la cavité abdominale qui peut résorber toute collection séreuse ou hématique.

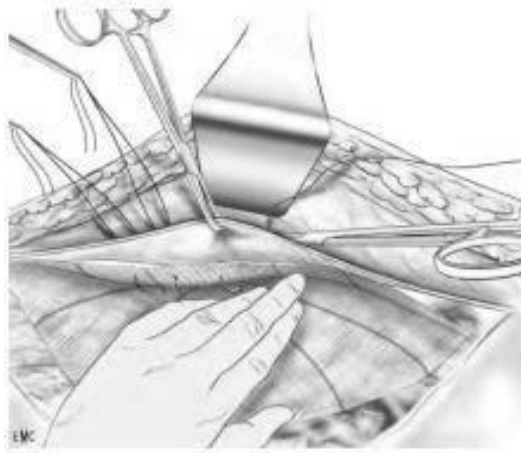


FIGURE 34 : Prothèse fixée dans le site intrapéritonéal (66).

Inconvénients et matériel : Le principal inconvénient de cette technique est le risque de complications occlusives dues aux adhérences entre les viscères et la prothèse, pouvant mener à la formation de fistules. Il est donc crucial de choisir un matériel extrêmement fiable et bien toléré, comme le Polytétrafluoroéthylène expansé (Gore-tex*) qui est fréquemment utilisé dans cette configuration (71).

Cure par cœlioscopie :

La mise en place de prothèses par voie laparoscopique pour le traitement des éventrations, en position intrapéritonéale, a été initialement rapportée par LEBLANC (44) en 1992. Depuis lors, de nombreuses études ont confirmé l'efficacité de cette méthode. Les complications associées à la cœlioscopie sont similaires à celles observées après laparotomie, mais avec un taux significativement plus bas, de 5 % à 30 % contre 27 % à 34 % pour la laparotomie. Une étude a comparé trois techniques de réparation : la pariétoplastie simple, la pariétoplastie prothétique par laparotomie, et par cœlioscopie, avec des taux de récurrence respectifs de 9 %, 6 %, et 1 % (72,73).

Technique (70) :

1. Préparation : La cure par laparoscopie requiert une anesthésie générale et la création d'un pneumopéritoine. Les trocars sont placés loin de l'ancienne incision et du collet de l'éventration, leur emplacement varie selon la position de

l'éventration, la taille et la corpulence du patient, ainsi que les habitudes du chirurgien.

2. Introduction des trocars : Un trocart de 10mm pour l'optique est introduit en premier, permettant d'explorer la cavité péritonéale, d'apprécier l'adhésion viscérale et de choisir le site pour les autres trocars. Deux autres trocars de 5-10mm sont utilisés pour les instruments comme les pinces, les ciseaux, et l'agrafeuse.
3. Gestion des adhérences : La libération des adhérences intestinales intrasacculaires et la viscérolyse sont les étapes les plus délicates et doivent être réalisées avec soin.
4. Marquage et placement de la prothèse : Les limites de l'orifice de l'éventration sont marquées sur la peau. La prothèse, taillée pour dépasser les bords du collet de 3 à 5 cm, est introduite roulée à travers le port le plus large, fixée par des fils résorbables passés en U aux quatre coins, et attirée par une pince de trocart opposé. Des incisions de 2mm permettent de tirer les fils à l'extérieur pour les nouer.
5. Fixation de la prothèse : La prothèse est agrafée au pourtour de l'orifice au péritoine pour éliminer tout espace mort susceptible de devenir un foyer infectieux.
6. Fermeture : Après une bonne hémostase et l'évacuation du dioxyde de carbone, la fermeture du péritoine et de l'aponévrose est réalisée.

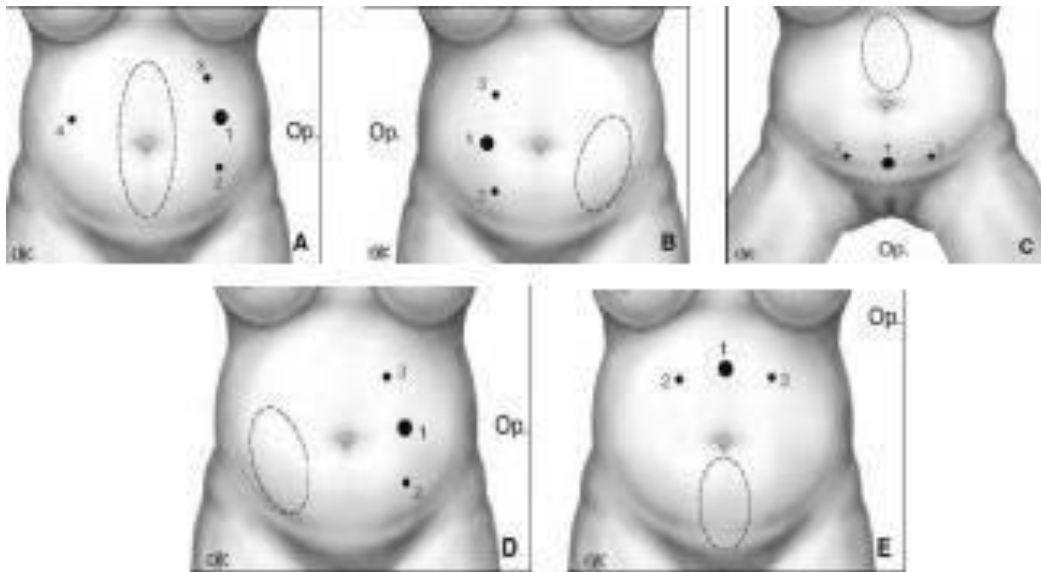


FIGURE 35 : Traitement par laparoscopie (66).

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.

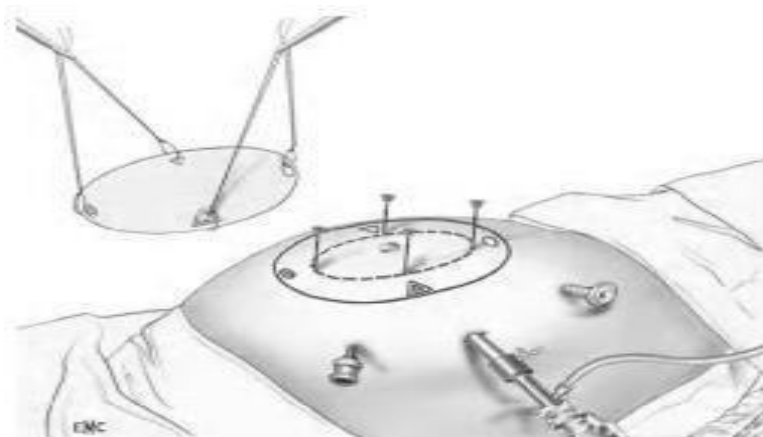


FIGURE 36 : Traitement laparoscopique d'une éventration médiane périombilicale (66)

Prothèses utilisées : Les prothèses couramment utilisées pour cette technique sont celles en PTFE (Gore-tex) et en Polypropylène (Marlex), avec une préférence pour le Gore-tex en raison de son faible taux d'occlusion et de fistules(74).

Avantages et limites : La chirurgie laparoscopique présente des avantages significatifs, mais son application est limitée à un groupe restreint de patients, excluant ceux avec de multiples opérations antérieures, de grandes éventrations, ou des éventrations étranglées. Cette limitation explique pourquoi les opinions sur la valeur de ce traitement restent partagées parmi les spécialistes(74).

E. Indications chirurgicales :

Les indications chirurgicales pour le traitement des éventrations varient selon plusieurs facteurs, notamment la taille et le site de l'éventration, l'existence d'interventions antérieures, et l'expertise du chirurgien. Voici un résumé des recommandations basées sur ces critères :

- **Éventration de petite taille :** La restauration du plan musculo-aponévrotique est recommandée, soit par une raphie simple en un ou deux plans, soit mieux par une plastie en paletot. Cette dernière méthode est privilégiée car la simple suture a tendance à entraîner un taux élevé de récurrences
- **Éventration de moyenne dimension :** Les opinions divergent entre l'utilisation de la pariétorrhaphie simple et l'implantation de prothèses. Cependant, la tendance actuelle penche vers l'utilisation de prothèses pour renforcer la paroi.
- **Orifice de grande taille :** L'usage de matériel prothétique est généralement accepté par la majorité des équipes chirurgicales en raison de l'efficacité prouvée des prothèses dans ces cas.
- **Éventration récidivée après traitement classique :** La mise en place d'une prothèse est souvent jugée indispensable après une récurrence, signalant l'échec des méthodes traditionnelles comme la plastie ou la raphie.
- **Éventration latérale :** Les éventrations sous-costales, iliaques et lombaires, moins fréquentes que les médianes, affectent des zones où la structure musculaire prédomine

sur l'aponévrotique et où il peut exister une dénervation pariétale. Pour des réparations mo- dérées, une suture plan par plan ou une plastie en paletot peut suffire. En cas de fragilité de la réparation, l'insertion d'une prothèse entre deux plans musculaires peut être nécessaire.

- **Éventration opérée en urgence** : Des recherches récentes telles que celles de McLANAHAN (75), VIX (76), et BRANDT (77) montrent des résultats prometteurs avec l'utilisation de prothèses non résorbables même en conditions septiques. Néanmoins, plusieurs chirurgiens (11,68) recommandent d'éviter les prothèses non résorbables dans ces conditions et préfèrent les prothèses résorbables.
- **Autogreffes** : Elles restent une option lorsque les conditions locales ou générales rendent l'implantation de prothèses impraticable ou trop risquée. L'autogreffe est souvent envisagée quand il est impossible de réaliser des décollements étendus ou en présence de contraintes médicales sévères.

Ces indications montrent une adaptation aux spécificités de chaque cas, mettant en lumière l'importance de l'approche personnalisée en chirurgie des éventrations.

Dans notre étude, nous avons adapté le choix des techniques chirurgicales selon la taille et l'urgence de l'éventration, avec une préférence pour la reprise de l'ancienne incision. Pour la cure d'éventrations, deux principales approches ont été employées :

- Cure simple, utilisée dans 9,7% des cas, avec deux variations :
 - Raphie simple bord à bord, appliquée chez 3 cas (4,1 %) porteurs d'éventrations de petite taille
 - Cure en paletot indiquée chez 4 patients présentant une éventration postopératoire étranglée avec un contenu intestinal viable, ne nécessitant pas de résection grêlique
- La mise en place d'une **prothèse pariétale** a constitué la modalité thérapeutique principale dans notre travail, avec **65 cas** traités par plastie prothétique, soit la grande majorité des éventrations opérées, en particulier dans le cadre de **chirurgies programmées**.

La répartition des techniques prothétiques était la suivante :

- **Plaque de prolène** (polypropylène) dans l'immense majorité des cas, ces prothèses ont été implantées en pré fasciale (sous cutanée) chez 7 patients et en pré péritonéal et rétromusculaire chez 57 patients.
- **Plaque biface** utilisée chez **1 patient** présentant une éventration de **grande taille**, la prothèse étant fixée par **fils non résorbables**.

En comparaison, l'étude d'EL HAJOUI (89) met en évidence une nette prédominance de l'utilisation de plaques prothétiques, avec 93,5 % des patients traités par cette méthode, soulignant une forte tendance à privilégier les solutions prothétiques dans la prise en charge des éventrations. Des résultats proches sont rapportés par K. Courtane (99), qui retrouve une cure simple dans 14,5 % des cas et le recours à une prothèse dans 84,5 % des éventrations. Par rapport à ces deux séries, notre travail se caractérise par une proportion encore plus faible de cures simples (9,7 %) et un taux légèrement plus élevé de plasties prothétiques (90,3 %), traduisant une orientation davantage marquée en faveur de la réparation prothétique, en accord avec les recommandations actuelles qui préconisent l'utilisation de matériel prothétique dès que la taille du défaut dépasse quelques centimètres.

À l'inverse, l'étude plus ancienne d'A. Abourrig (78) (2009) montre une pratique différente, avec une large utilisation de la cure en paletot dans 77 % des cas et une implantation de prothèses limitée à 22 % des patients. Ces résultats, en apparence opposés aux nôtres et à ceux d'EL HAJOUI (89) et de K. Courtane (99), peuvent s'expliquer par l'ancienneté de la série et par l'évolution progressive des stratégies de prise en charge vers une utilisation plus systématique des prothèses au cours des dernières années. La mise en parallèle de ces travaux illustre ainsi le glissement historique d'une chirurgie essentiellement basée sur la raphie (paletot, cure simple) vers un modèle où la réparation prothétique constitue désormais le standard, la cure simple étant réservée à des indications limitées (petits défauts, contexte septique ou urgence).

La révision des autres études de la littérature montre également une préférence pour les prothèses dans le traitement des éventrations, avec des auteurs comme Franklin(92), Yavuz

(93), et Heniford (94) qui rapportent un usage exclusif de cette technique. Moro S (87), de son côté, combine la technique de Mayo avec l'implantation de prothèses, reflétant une diversité dans l'application des méthodes chirurgicales basées sur les spécificités du cas. Ceci indique une convergence vers l'utilisation de prothèses dans la réparation des éventrations, surtout dans les cas de défauts de taille moyenne à grande, où la simple suture est insuffisante pour garantir une réparation durable et efficace.

TABLEAU XXVI : Comparatif du choix de la technique chirurgicale selon les séries

Auteurs	Cure simple (%)	Prothèses (%)
Abourrig (78)	78 %	22 %
EL Hajoui (89)	6.5 %	93.5 %
K.Courtane (99)	14.5 %	84.5 %
Notre étude	9.7 %	90.3 %

VIII. Les données évolutives :

A. Suites opératoires précoces et moyen terme :

1. 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 aucun cas de décès .

TABLEAU XXVII : Taux de mortalité selon les séries

Auteurs	Taux de mortalité (%)
Paul (53)	2
Becouarn C (84)	1.2
Notre série	0

2. La morbidité :

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

2.1 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.

Dans la série de TAMMO(82) on a noté 15% d'infection pariétale , contre 13,8 % dans la série de AMMAR(81) .

Dans notre série, le taux est de 0 %.

TABLEAU XXVIII : Taux d'infection pariétale selon les séries

Auteurs	Taux d'infection pariétale (%)
Tammo (82)	15
Ammar et al. (81)	13,8
Notre série	0

2.2 L'hématome :

Leur survenue semble être en rapport avec les décollements importants nécessaires à la mise en place des grandes prothèses. Ils pourraient être favorisés par l'insuffisance de drainage et/ou une héparinothérapie précoce. 14,5% ont été observés dans la série d'AMMAR(81) contre 6,9% dans la série de TAMMO (82).

Dans notre série, nous avons eu 2,7 % de survenue d'hématome

TABLEAU XXIX : Taux de mortalité selon les séries

Auteurs	Taux de mortalité (%)
Tammo (82)	6,9
Ammar et al. (81)	14,5
Notre série	2,7

2.3 Les séromes :

Dus principalement à la persistance du sac herniaire. Dans notre série nous avons retrouvé dans 6,9 % des cas de séromes .

- La nécrose cutanée :

Elle est la conséquence de décollement important. Dans la série de TAMMO un seul patient avait une nécrose cutanée sur la ligne médiane contre 5 patients dans la série de VAN GOOR.

TABLEAU XXX : Nombre de patients présentant une nécrose cutanée selon les séries

Auteurs	Nombre de patient
Tammo (82)	1
Van Goor (83)	5
Notre série	1

B. Suites opératoires a distances :

Les suites lointaines sont dominées par les récidives et les suppurations chroniques.

Leur fréquence dépend de la technique chirurgicale.

Dans notre série le taux de récidive était de 1,4 %.

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 n'avons rapporté une seul cas d'infection tardive.



L'éventration postopératoire est une complication fréquente des chirurgies surtout à ciel ouvert. Plusieurs facteurs de risque favorisent et interviennent dans la genèse de cette complication. Elle est surtout de diagnostic clinique, dont la stratégie thérapeutique et le pronostic diffère selon la nature de l'éventration.

Le traitement de cette pathologie pariétale est purement chirurgical. Et il ne fait plus de doute qu'un renforcement prothétique de la paroi abdominale est le traitement de choix pour la grande majorité des éventrations.

Le marché actuel propose plusieurs types de prothèse de nature, de forme et de taille différente afin de satisfaire les besoins de tous les chirurgiens. Les avantages et les inconvénients de ses implants ne sont pas aussi évidents qu'on pourrait l'imaginer.

L'optimisation de l'efficacité de ses prothèses impose aux chirurgiens un choix judicieux du type, de son positionnement et de la technique chirurgicale.

Le but du traitement des éventrations est de mettre le patient à l'abri de toute complication ultérieure (infection de la paroi et de la prothèse, récurrence, douleur chronique ...)



Résumé

Notre étude rétrospective descriptive a porté sur 72 patients pris en charge pour cure d'éventration post-opératoire au service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail (CHU Mohammed VI, Marrakech) sur une période de 4 ans (Janvier 2021 – Décembre 2024). L'âge moyen des patients était de 52,2 ans (26-76 ans) avec une prédominance féminine (72,2%), soit un sex-ratio de 0,38.

La majorité des patients présentait des facteurs de risque associés : obésité dans 15,3%, tares cardio-respiratoires dans 18,1%, diabète dans 2,8%, tabagisme dans 11,1%. Les facteurs d'hyperpression intra-abdominale étaient retrouvés dans 38,9% des cas, dominés par le port de charges, puis les affections respiratoires (BPCO/asthme) et d'autres causes (HBP, constipation chronique). La chirurgie initiale la plus fréquemment incriminée était la cholécystectomie (25%) (voie sous-costale ou cœlioscopie avec éventration sur orifice de trocart), suivie des interventions pour péritonite (16,7%) et pour hernie de la ligne blanche (16,7%). La voie d'abord initiale était majoritairement la laparotomie (83,3%) contre 16,7% de cœlioscopie. Le délai de survenue était le plus souvent tardif, > 24 mois dans 50,7% des cas. Sur le plan clinique, la tuméfaction cicatricielle était constante, associée à une douleur dans 22,2% des cas, et 9,7% des patients ont été opérés en urgence pour étranglement (dont 3 cas compliqués d'occlusion). La localisation était dominée par le siège médian (50%), suivie des éventrations sur orifices de trocart (16,7%) et des incisions de type Pfannenstiel (12,5%), puis sous-costales (9,7%) et plus rarement d'autres sites. La taille du collet était le plus souvent modérée (2-5 cm) dans 59,7%, ≤2 cm dans 16,7% et >5 cm dans 23,6%. L'imagerie était dominée par la TDM réalisée chez 90,27% des patients, l'échographie étant demandée dans 34,7%.

La prise en charge était principalement chirurgicale prothétique : 90,3% des patients ont bénéficié d'une plastie avec prothèse (principalement polypropylène), le plus souvent en position pré-péritonéale/rétro-musculaire (majoritaire), plus rarement en pré-fasciale, avec un cas de plaque biface pour grande éventration. La cure simple concernait 9,7% des cas

(fermeture bord-à-bord ou cure en paletot selon la situation, notamment en contexte urgent). Un drainage aspiratif au contact de la plaque était fréquent. Les suites post-opératoires immédiates étaient simples dans 90,2% des cas. Les complications précoces comprenaient un sérome (6,9%) et un hématome (2,7%), sans infection pariétale. La durée moyenne d'hospitalisation était de 5 jours (1-17 jours). À distance, on notait une récurrence dans 1,4% des cas et une occlusion sur bride dans 1,4%, sans mortalité.

En conclusion, notre série confirme que la cure prothétique constitue la stratégie dominante dans notre pratique, avec des résultats encourageants marqués par une morbidité faible, une hospitalisation courte et un taux de récurrence réduit, soulignant l'intérêt d'une prise en charge standardisée associée à l'optimisation des facteurs de risque modifiables.

Abstract

Background: Postoperative incisional hernia remains a frequent complication of abdominal surgery, associated with discomfort, risk of acute complications, and recurrence.

Objective: To describe the epidemiological, clinical, imaging, and therapeutic characteristics of patients managed for postoperative incisional hernia in our department, and to assess outcomes.

Methods: A retrospective descriptive study including 72 patients operated on for postoperative incisional hernia at the Department of Visceral Surgery, Ibn Tofail Hospital (CHU Mohammed VI), Marrakech, over 4 years (January 2021–December 2024). Data were extracted from operative and hospitalization records and analyzed using Microsoft Excel.

Results: Mean age was 52.2 years (26–76), with 72.2% females (sex ratio 0.38). Comorbidities/risk factors included obesity (15.3%), cardio-respiratory disease (18.1%), diabetes (2.8%), smoking (11.1%), and intra-abdominal hyper pressure factors (38.9%). The most frequent initial surgery was cholecystectomy (25%), followed by peritonitis surgery (16.7%) and white line hernia repair (16.7%). The initial approach was predominantly laparotomy (83.3%) vs laparoscopy (16.7%). Time to onset was >24 months in 50.7%. All patients presented with a scar bulge; pain was associated in 22.2%. 9.7% required emergency surgery for strangulation (including 3 cases with occlusion). Midline location was most frequent (50%), followed by trocar-site (16.7%) and Pfannenstiel (12.5%). Defect size was ≤ 2 cm (16.7%), 2–5 cm (59.7%), and >5 cm (23.6%). CT was performed in 90.27% and ultrasound in 34.7%. Surgical management relied mainly on mesh repair (90.3%), mostly polypropylene placed in a preperitoneal/retro muscular plane; simple repair accounted for 9.7%. Mean hospital stay was 5 days (1–17). Early outcomes were uneventful in 90.2%, with seroma (6.9%) and hematoma (2.7%) and no surgical site infection. Late outcomes included recurrence (1.4%) and adhesive bowel obstruction (1.4%); no mortality was reported.

Conclusion: In our series, prosthetic repair was the standard strategy and yielded favorable outcomes with low morbidity, no wound infection, short hospitalization, and a low recurrence rate.

ملخص

الخلفية: يُعدّ الفتق الجراحي بعد العمليات (الفتق على الندبة/الفتق الشقي) من المضاعفات المهمة لجراحات البطن، لما يسببه من انزعاج وظيفي واحتمال حدوث اختلاطات حادة ونكس.

الهدف: وصف الخصائص الوبائية والسريرية والشعاعية والعلاجية للمرضى الذين أُجريت لهم جراحة إصلاح الفتق الجراحي بعد العملية في مصلحتنا، وتقييم النتائج.

المنهجية: دراسة استرجاعية وصفية شملت 72 مريضاً خضعوا لإصلاح فتق جرحي بعد العملية بقسم الجراحة العامة، مستشفى ابن طفيل (المركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس)، مراكش، خلال 4 سنوات (يناير 2021 - ديسمبر 2024). جُمعت المعطيات من السجلات الجراحية وملفات الاستشفاء وتم تحليلها ببرنامج Microsoft Excel.

النتائج: بلغ متوسط العمر 52,2 سنة (26-76)، مع غلبة للإناث بنسبة 72,2% (نسبة ذكور/إناث 0,38). وُجدت عوامل مرافقة/مهينة تشمل: السمنة 15,3%، أمراض قلبية-تنفسية 18,1%، السكري 2,8%، التدخين 11,1%، وعوامل فرط الضغط داخل البطن 38,9%. كانت الجراحة الأولية الأكثر ارتباطاً هي استئصال المرارة (25%)، تليها جراحة التهاب الصفاق (16,7%) وجراحة فتق الخط الأبيض (16,7%). كانت طريقة الدخول الأولية غالباً فتح البطن (83,3%) مقابل التنظير (16,7%). كان زمن ظهور الفتق أكثر من 24 شهراً في 50,7% من الحالات. سريرياً، وُجد انتفاخ على الندبة لدى جميع المرضى، مع ألم مرافق في 22,2%. استدعت الحالة جراحة استعجالية بسبب الاختناق في 9,7% (منها 3 حالات مع انسداد). كان توضع الفتق الأكثر شيوعاً في الخط المتوسط 50%، يليه فتق موضع المبزل (التروكار) 16,7% ثم شق بفاننشيل 12,5%. كانت أبعاد العيب: ≥ 2 سم (16,7%)، 2-5 سم (59,7%)، و < 5 سم (23,6%). أنجز التصوير المقطعي (TDM) في 90,27%، والإيكوغرافيا في 34,7%. اعتمد العلاج أساساً على الإصلاح بالشبكة 90,3% (غالباً شبكة بولي بروبيلين موضوعة قبل الصفاق/خلف العضلات)، بينما شكّل الإصلاح البسيط 9,7%. كان متوسط مدة الاستشفاء 5 أيام (1-17). كانت النتائج المبكرة بسيطة في 90,2%، مع حدوث مصلبيات 6,9% وأورام دموية 2,7% وغياب تام لالتهاب موضع الجراحة. على المدى البعيد سُجّل نكس 1,4% وانسداد على التصاقات 1,4% دون وفيات.

الخلاصة: تُظهر هذه السلسلة أن الإصلاح بالشبكة هو الخيار العلاجي الغالب في مصلحتنا، مع نتائج مرضية تتميز بمرضاة منخفضة، وغياب التهاب الجرح، وإقامة قصيرة بالمستشفى، ونسبة نكس ضعيفة.



ANNEXE 1

Fiche d'exploitation

Éventration post-opératoire

N° d'admission : _____

N° d'observation : _____

Date d'admission : ____

1. IDENTIFICATION

Nom : _____

Prénom : _____ Âge : ____ ans

Sexe : F ☐ M ☐

2. ANTECEDENTS

- Obésité : Oui ☐ Non ☐
- Colopathie : Oui ☐ Non ☐
- Pathologie cardio-respiratoire : Oui ☐ Non ☐ Facteurs

d'hypertension :

- Profession ☐
- Asthme ☐
- BPCO ☐
- ASCITE ☐
- Constipation chronique ☐
- Hypertrophie bénigne de la prostate ☐
- Autres ☐

- Éventrations antérieures : Oui ☐ Non ☐

Nombre (si oui) : ____ - Si oui traitement : ☐ Raphie sans plastie

☐ Raphie avec plastie

Données de la première laparotomie :

- Type d'incision : ☐ Laparotomie ☐ Cœlioscopie
- Indication du geste initiale :
- Appendicite : ☐ McBurney ☐ Médiane
 - Péritonite : ☐
 - Traumatisme : ☐
 - Pathologie néoplasique : ☐
 - Pathologie herniaire : ☐ paroi abdominale Antérieure ☐ pli de l'aîne
 - Césarienne : ☐
 - Gynécologique : ☐ utérine ☐ ovarienne ☐ autres
 - Urologique ☐
 - Autres : _____

Les suites de la 1ère laparotomie : ☐ Simples ☐ Sepsis ☐ Non précisées

3. DONNEES CLINQUES :

- Délai d'apparition : ____ mois
- Motif de consultation : ☐ Douleurs
- ☐ Troubles de transit : ☐ Diarrhées ☐ Constipation ☐ Autres à préciser : _____
- ☐ Tuméfaction de la cicatrice
- ☐ Étranglement

☐ Autres : _____

- Sièges de l'éventration : ☐ Sus ombilic ☐ Sus et sous ombilic
☐ Sous-cost. Gh ☐ Mac Burney
☐ Sous ombilic ☐ Para ombilic ☐
Sous-cost. Dt ☐ Fosse iliaque gauche

► Cicatrice ☐ McBurney ☐ Médiane ☐ Lanz

:

► Volume ☐ Grande ☐ Moyenne ☐ Petite ☐

apparent : Non précisé

► Taille du défaut : ☐ < 2 cm ☐ 2 à 5 cm ☐ > 5 cm

► ☐ Réductible ☐ Non réductible ☐ Engouée

Réductibilité

:

► Contenu ☐ Intestin ☐ Colon ☐ Estomac ☐ Epiploon ☐

: autres: _____

4. BILANS PREOPERATOIRES :

- Bilan biologique : ☐ NFS ☐ Bilan d'hémostase ☐ Gr
☐ Urée, Créat ☐ VS ☐ Glycémie ☐ Ionogramme

► Bilan radiologique : ☐ ASP ☐ TDM abdominale ☐ Rx pulmonaire

☐ Echographie *Signes radiologiques de la TDM abdominale :*

- | | |
|---|--|
| ☐ Défense | ☐ Masse abdominale |
| ☐ Contenu de sac | ☐ Hypertrophie bénigne de |
| ☐ Diastasis | la prostate |
| | ☐ Autres : _____ |

5. GESTES PREOPERATOIRES :

→ *Préparation du patient :*

Amaigrissement : ☐ Oui ☐ Non

Kinésithérapie : ☐ Oui ☐ Non

Pneumopéritoine : ☐ Oui ☐ Non

Sevrage du tabac : ☐ Oui ☐ Non

→ **Traitement** : ☐ Cure simple : ☐

☐ Points séparés ☐ Surjet ☐ Autre

Cure en pailette

:_____

☐ Prothèse : + *Type* : ☐ Prolène

+ *Siège* : ☐ Prépéritéal- rétromusculaire

☐ Pré-fascial

☐ Autres : _____

Drainage : ☐ 1er redon (En regard de la plaque) ☐ 2ème

redon (En sous cutané) → **Traitement médical** : ☐ Antibiothérapie

☐ Antalgique

6. SUITES POST-OPÉRATOIRES :

► Suites immédiates : ☐ Simples ☐ Infection ☐ Hématome

☐ Sérôme ► Suites à distance : ☐ Récidive



1. **Morrison J, et al.**
Ventral Hernia. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing;2023.
2. **Bosanquet D.C. et al.**
Risk factors for incisional hernia. MDPI; 2023.
3. **Leibl B.J. et al.**
Visceral obesity, not elevated BMI, is strongly associated with incisional hernia after colorectal surgery. PubMed; 2015.
4. **Gonçalves C. et al.**
Incisional hernia incidence and risk factors. Revista Portuguesa de Cirurgia; 2021.
5. **RICHARD L. DRAKE, WAYNE WOGEL, ADAM W.M. MITCHEL.**
Gray's anatomie pour les étudiants 2006; 254–262.
6. Sobotta. Atlas d'Anatomie Humaine 4ème Edition 2000.
7. **CHAMPETIER J, LABORDE Y, LETOUBLON C, DURAND A**
TRAITEMENT DES EVENTRATIONS ABDOMINALES POSTOPERATOIRES : BASES BIOMECANIQUES ELEMENTAIRES. J CHIR (PARIS) 1978 NOV;115(11):585 –90.
8. **ASKAR OM**
A NEW CONCEPT OF THE ETIOLOGY AND SURGICAL REPAIR OF PARAOMBILICA L AND EPIGASTRIC HERNIAS. ANN R COLL SURG ENGL. 1978 ; 60(1) : 42–8.
9. **BUCKNALL TE, COX PJ, ELLIS H :**
BURST ABDOMEN AND INCISIONAL HERNIA : A PROSPECTIVE STUDY OF 1129 MAJOR LAPAROT – OMIES. BR MED J. 1982 MAR 27; 284(6320) : 931 –933.
10. Patient Care Committee of The Society for Surgery of the Alimentary Tract (SSAT). Surgical repair of incisional hernias. J GASTROINTEST SURG 2004; 8:369 –370.
11. **Chevrel J. P. , Flament J. B.**
Traitement des éventrations de la paroi abdominale. Encycl Méd Chir (Paris,France) 1995; 40– 165.
12. **Neidhardt J. P. H, Caillot J. L.**
Anatomie chirurgicale de la paroi abdominale antérolatérale. Voies d'abord de la cavité abdomi – nale. Coeliotomie, laparotomies, abords combinés thoraco –abdominaux. Encycl Méd Chir (Paris, France), 1990; 4:40.
13. **Oussama BARCHAH**
La prothèse idéale pour cure d'éventration post-opératoire : étude rétrospective au service de chirurgie viscérale. – 2017.
14. **Marc Leclerc du Sablon.**
Eventration. Développement et sante 1990;88:3.
15. **Horhant P, Le Du J, Chaperon J, Lavenac G, Mambrin i A.**
Traitement des éventrations abdominales postopératoires par prothèse non résorbable. A propos de 160 observations. J Chir 1996 ; 133–7 : 311 –6.
16. **MALKI KHALIL**
TRAITEMENT CHIRURGICAL DES ÉVENTRATIONS ABDOMINALES – 2015.

17. 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.
18. Champetier J, Laborde Y, Letoublon C, Durand A.
Traitement des éventrations abdominales post-opératoires : bases biomécaniques élémentaires. J Chir (Paris) 1978 Nov; 11:585 -9.
19. Omar M Askar. A
New concept of the aetiology and surgical repair of paraumbilical and epigastric hernias. Annals of Royal college of surgeons of england, 1978, 60:42 -48.
20. F E Muysoms 1, M Miserez, F Berrevoet, G Campanelli, G G Champault, E Chelala, U A Dietz, H H Eker, I El Nakadi, P Hauters, M Hidalgo Pascual, A Hoeferlin, U Klinge, A Montgomery, R K J Simmermacher, M P Simons, M Smietański, C Sommeling, T Tollens, T Vierendeels, A Kingsnorth
Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. AUG 2009; 13(4) : 407 414.
21. KLINGE U, CONZE J, LIMBERG W, BRUCKER C, OTTINGER AP, SCHUMPELICK V :
PATHOPHYSIOLOGIE DER BAUDECKEN .CHIRURG 1996 MAR;67(3):229 -33.
22. DIABIRA L :
ETUDE DES EVENTRATIONS POSTOPERATOIRES DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE ET PEDIATRIQUE DU CHU GABRIEL TOURE. THESE DE MED BAMAKO, FMPOS : 2008 ; N°=27.
23. CHEVREL JP, FLAMENT JB.
LES EVENTRATIONS DE LA PAROI ABDOMINALE. RAPPORT PRESENTE AU 92E CONGRES FRANÇAIS DE CHIRURGIE. PARIS : MASSON; 1990 170.
24. HÖER J, LAWONG G, KLINGE U ET AL. (2002)
FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF INCISIONAL HERNIA. A RETROSPECTIVE STUDY OF 2,983 LAPAROTOMY PATIENTS OVER A PERIOD OF 10 YEARS.CHIRURG 73:474 - 480.
25. ROLL S, MARUJO WC, COHEN RV. PRE-PERITONEAL HERNIORRHAPHY. IN :
LEBLANC KA EDITOR, LAPAROSCOPIC HERNIA SURGERY. AN OPERATIVE GUIDE. LONDON :
ARNOLD; 2003. P. 125 31.
26. KINGSNORTH A, LEBLANC KA. PROSTHETIC
BIOMATERIALS FOR HERNIOPLASTY. IN : KINGSNORTH A, LEBLANC KA, EDITORS,
MANAGEMENT OF ABDOMINAL HERNIAS. LONDON : ARNOLD; 2003. P. 78 104.
27. MARK A. RETTENMAIER, LISA N. ABAID, JOHN V. BROWN, III, JOHN P. MICHA, AND BRAM H.
GOLDSTEIN CHEMOTHERAPY AND PATIENT CO-MORBIDITY IN VENTRAL SITE HERNIA
DEVELOPMENT - J GYNECOLONCOL. DEC 2009; 20(4) : 246 250.
28. Silen W.
Incisional hernia and small bowel obstruction. Journal of the american college of surgeons
2004; 198 : 155 -8.
29. VELJKOVIC R, PROTIC M, GLUHOVIC A ET AL. (2010)
PROSPECTIVE CLINICAL TRIAL OF FACTORS PREDICTING THE EARLY DEVELOPMENT OF
INCISIONAL HERNIA AFTER MIDLINE LAPAROTOMY. J AM COLLSURG 210:210 -9.

30. **LUIJENDIJK RW, LEMMEN MH, HOP WC, WERELDSHA JC.**
INCISIONAL HERNIA RECURRENCE FOLLOWING VEST-OVER -PANTS OR VERTICAL MAYO RE-PAIR OF PRIMARY HERNIAS OF THE MIDLINE. *WORLD J SURG* 1997;21:62-6.
31. **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.
32. **Pailler J-L, Coadou A. L, Dupont -Bierre E.**
Eventrations de la paroi abdominale. *Ann. Chir. Plast. Esthét* 1999 ; 44 : 313-24.
33. **Mudge M, Hughes. LE. Incisional hernia :**
A 10 years prospective study of incidence and attitudes. *Br J Surg.* 1985 ; 72- 1 : 70-1.
34. **Heydorn WH, Velanvich V.**
A five years US army experience with 3625 abdominal hernia repairs. *Am Surgery.* 1990 ; 56: 596-600.
35. **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.
36. **Slater BJ, Leaper DJ.**
Laparotomy, wound closure and repair of incisional hernia. *Surgery* 1999 ; 13 : 91-5.
37. **Dickensen AJ, Leaper DJ.**
Wound dehiscence and incisional hernia. *Surge ry* 1999 ; 17-10 ; 229 -32.
38. **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.
39. **Lechaux J. P, Lechaux D, Chevrel J. P.**
Traitement des éventrations de la paroi abdominales. *Encyclopédie médico -chirurgicale* 2004 ; 40 : 165.
40. **Bouillot J. L, Servajean S, Pozzo A, Akkash Y.**
Eventrations de la paroi abdominale. *La revue du praticien* 2003 : 53.
41. **Read RC, Yoder G.**
Recent trends in the management of incisional herniation. *Arch Surg* 1989 ; 124 : 16-9.
42. **Goni Moreno I.**
Chronic eventration and large hernias; preoperative treatment by progressive pneumoperitoneum - original procedure. *Surgery* 1947 ; 22 : 945 -53.
43. **Israelsson L. A, Thorvaldur. J, Knutsson A.**
Suture technique and wound healing in midline laparotomy incisions. *Eur J Surg* 1996 ; 162 : 605-9.
44. **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.

45. **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.
46. **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.
47. **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.
48. **Chevrel JP, Flament JB.**
Les éventrations de la paroi abdominale. 92^e Congrès Français de Chirurgie. Paris.1990.
49. **Louis D, Stoppa R, Henry X, Verhaegue P.**
Les éventrations postopératoires à propos de 247 cas opérés. *J Chir* 1985 ; 122 : 523-7.
50. **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.
51. **Bang RL, Behbehani AI.**
Repair of large, multiple and recurrent ventral hernia. An analy sis of 124 cases. *Eur. J. Surg* 1997 ; 163 : 107-14.
52. **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 Esthét* 2001 ; 46 : 595 -8.
53. **Paul A, Korenk ov 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.
54. **Granchakov TP, Rosenberg J.**
Vertical compared with transverse incisions in abdominal surgery. *Eur J Surg* 2001 ; 167 : 260-7.
55. **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.
56. **Abrahamson. J.**
Epigastric umbilical and ventral hernia. *Curr Sur Ther* : 417-432.
57. **Micheau P, Grolleau JL, Rouge D.**
Grandes éventrations : clivages extensifs profonds de la paroi et prothèse. *Presse Med* 1995 ; 24 : 1433 -7.
58. **Schumpelick V.**
Does every hernia demand a mesh repair? A critical review. *Hernia* 2001 ; 5 : 5-8.
59. **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.

60. Kingsnorth A, Leblanc KA.

Prosthetic biomaterials for hernioplasty. In : Kingsnorth A, Leblanc KA, eds. Management of abdominal hernias. London : Arnold, 2003 ; 78-104.

61. Amid K.

Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery. Hernia 1997 ; 1 : 15-21.

62. 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.

63. Leber GE, Garb JL, Alexander AI, Reed WP.

Long -term complications associated with prosthetic repair of incisional hernia. Arch Surg 1998 ; 133 : 378-82.

64. Ambrosiani N, Harb J, Gavelli A, Huguet C.

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

65. Hamy A, Pessaux P, Mucci -Hennekinne S, Radriamananjio 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.

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

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

67. Butler C. E.

Reduction of adhesions with composite Alloderm. polypropylène mesh implants for abdominal wall reconstruction. Plast Reconstr Surg 2004 ; 114-2 : 464-73.

68. 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.

69. 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.

70. Rives J, Lardennois B, Pire JC.

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

71. 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.

72. 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.

73. 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.

74. LeBlanc KA.

Laparoscopic incisional and ventral hernia repair : Complications : how to avoid and handle. Hernia 2004 ; 8-4 : 323 -31.

75. Mc Lanahan D, King It, Weems C, Novotney M.

Retrorectus prosthetic mesh repair of midline abdominal hernia. Am J Surg 1997 ; 173 : 445-9.

76. Vix J, Meyer C, Rorh S, Bourtoul C.

The treatment of incisional hernia and abdominal hernia with a prosthesis in potentially infected tissues : a series of 47 cases. Hernia 1997 ; 1 : 157-61.

77. Brandt CP, Mc Henry CR, Jacobs DG.

Polypropylene mesh closure after emergency laparotomy : morbidity and outcome. Surgery 1995 ; 118 : 736-41.

78. Abdellah Abourrig

Les éventrations postopératoires au CHU Mohamed VI Marrakech (A propos de 103 cas) 2009.

79. HALM JA, LIP H, SCHMITZ PI, JEEKEL J.

INCISIONAL HERNIA AFTER UPPER ABDOMINAL SURGERY: A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL OF MIDLINE VERSUS TRANSVERSE INCISION. HERNIA 2009;13:275-80.

80. LOMANTO D, IYER SG, SHABIR A, CHEAH WK.

LAPAROSCOPIC VERSUS OPEN VENTRAL MESH REPAIR: A PROSPECTIVE STUDY. SURGENDOSC. 2006 JUL; 20(7):1030-5.

81. AMMAR.S.

MANAGEMENT OF GIANT VENTRAL HERNIA BY POLYPROPYLENE MESH AND HOST TISSUE BARRIER. SURGERY DEPARTMENT, ASSIUT UNIVERSITY HOSPITALS, ASSIUT, EGYPT. EGYPTIAN JOURNAL OF SURGERY VOL 27, NO 1, JANUARY, 2008.

82. TAMMO.S.

COMPONENTS SEPARATION TECHNIQUE FOR THE REPAIR OF LARGE ABDOMINAL WALL HERNIAS; BY THE AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS ISSN 1072-7515/03.2003.

83. VAN GOOR.H, CHARBON.J.

REPAIR OF GIANT MIDLINE ABDOMINAL WALL HERNIAS COMPONENTS SEPARATION TECHNIQUE VERSUS PROSTHETIC REPAIR SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE CHIRURGIE 2007.

84. 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.

85. 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.

86. 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 -

87. MORO S.

LES EVENTRATIONS POSTOPERATOIRES DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE B DE L HOPITAL NATIONAL DU POINT G. THESE MED BAMAKO, 2003 –68 P ; N°=10.

88. SORENSEN LT, HEMMINGSEN RN, KIRKEBY LT, KALLEHAVE F, JORGENSEN LN. SMOKING IS A RISK FACTOR FOR INCISIONAL HERNIA. ARCH SURG 2005; 140: 119 123.

89. Fadwa EL HAJOUI

Prise en charge chirurgicale des eventrations de la paroi abdominale (A propos de 188 cas)– 2017.

90. OUATTARA Tidiane

ETUDE DES ÉVENTRATIONS POST DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE GÉNÉRALE DE L'HÔPITAL DE SIKASSO – 2013.

91. Monsieur Lassana DIABIRA

ETUDE DES EVENTRATIONS POST – OPERATOIRES DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE ET PEDIATRIQUE DU CHU GABRIEL TOURE – 2007.

92. Franklin ME JR, Gonzalez JJ JR, Glass JL, Manjarrez A.

Laparoscopic ventral and incisional hernia repair: an 11 years experience. Hernia. 2004 Feb;8(1):23 –7. Epub 2003 Sep 20.

93. Yavuz N, Turgut I, Abdullah AS, Metin K, Erhun E, Sabri E.

Laparoscopic repair of ventral hernia and incisional hernias: our experience in 150 patients. Jour- nal of Laparoendoscopic and advanced surgical techniques. Vol. 15, no 6, 2005, pages 601–5.

94. Heniford BT, Ramshaw BJ.

Laparoscopic ventral her nia repair: a report of 100 consecutive cases. SurgEndosc. 2000 May;14(5):419 –23.

95. boudersham ismail ,

Traitement chirurgical des eventration par plaque Biface 2021

96. Di Pietrantonio D, D'Acapito F, Framarini M, Ercolani G.

Predictors of incisional hernia after cytoreductive surgery and HIPEC: a retrospective analysis. Medicina. 2025;61(8):1356. doi:10.3390/medicina61081356.

97. Hidalgo MP, Ferrero EH, Ortiz MA, Castillo JM, Hidalgo AG.

Incisional hernia in patients at risk: can it be prevented? Hernia. 2011;15(4):371–375.

98. Nigam A, Nirala SL, Bhusakhare N.

Study of prevalence of risk factors and clinical presentation of ventral incisional hernia: an observational study. International Surgery Journal. 2020;7(5):1587–1592. doi:10.18203/2349–2902.isj20201874.

99. Courtane K.

Prise en charge des éventrations post-opératoires: expérience du service de chirurgie viscérale Ibn Tofail. Thèse de doctorat en médecine. Marrakech: Faculté de Médecine et de Pharmacie; [2024].

100. **Biondo-Simões MDL, Biondo-Simões R.**
Hernias at the laparoscopic cholecystectomy trocar sites. *Rev Col Bras Cir.* 2025;52:e20253874. doi:10.1590/0100-6991e-20253874-en.
101. **Inaba T, Okinaga K, Fukushima R, Iinuma H, Ogihara T, Ogawa F, et al.**
Prospective randomized study of two laparotomy incisions for gastrectomy: midline incision versus transverse incision. *Gastric Cancer.* 2004;7(3):167-171. doi:10.1007/s10120-004-0291-6.
102. **Fassiadis N, Roidl M, Hennig M, South LM, Andrews SM.**
Randomized clinical trial of vertical or transverse laparotomy for abdominal aortic aneurysm repair. *Br J Surg.* 2005;92(10):1208-1211. doi:10.1002/bjs.5140.
103. **Seiler CM, Deckert A, Diener MK, Knaebel HP, Weigand MA, Victor N, Büchler MW.**
Midline versus transverse incision in major abdominal surgery: a randomized, double-blind equivalence trial (POVATI: ISRCTN60734227). *Ann Surg.* 2009;249(6):913-920. doi:10.1097/SLA.0b013e3181a77c92.
104. **Ott V.**
Cures d'éventration avec renforcement par un filet de Mersilène® en position prépéritonéale. Thèse de doctorat en médecine. Genève: Université de Genève; 2003. N° Méd.10328.
105. **Deshmukh SN, Varudkar AS, Chopde AV.**
Clinical study and management of incisional hernias: a prospective monocenter experience. *International Surgery Journal.* 2017;4(5):1657-1661. doi:10.18203/2349-2902.isj20171616.
106. **Nazeeruddin S, Butti F, Herren G.**
Enhanced-view totally extraperitoneal approach in emergency ventral incision hernia repair: a case report. *Swiss Med Wkly.* 2021;151:w20423. doi:10.4414/smw.2021.20423.
107. **den Hartog D, Dur AHM, Kamphuis AGA, Tuinebreijer WE, Kreis RW.**
Comparison of ultrasonography with computed tomography in the diagnosis of incisional hernias. *Hernia.* 2009;13(1):45-48. doi:10.1007/s10029-008-0419-6.

قسم الطبيب :

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال بأذلا وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

و الألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، و أكتم

سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، بأذلا رعايتي الطبية للقريب والبعيد، للصالح

والطالح، والصديق والعدو.

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

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنى، وأكون أخا لكل زميل في المهنة الطبية متعاونين

على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



الأطروحة رقم 36

سنة 2026

الفتق الجراحي بمستشفى ابن طفيل مراكش أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2026/01/19
من طرف

السيد: الياس شقروني

المزداد في 2000/01/01 ب خنيفرة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الفتق الجراحية – الفتق الجراحي – علم الوبائيات – الدعامة (الشبكة الجراحية) – الجراحة

اللجنة

الرئيس

ر.بالخياط

السيد

استاذ في الجراحة العامة

المشرف

ي.نرجس

السيد

استاذ في الجراحة العامة

أ.حمري

السيدة

استاذة في الجراحة العامة

م.الخلوقي

السيد

استاذ في طب الإنعاش و التخدير

الحكام