



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

Année 2026

Thèse N°59

Les complications de la chirurgie par voie laparoscopique.

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 03/02/2026

PAR

Mlle Benchagra Narjiss.

Née le 07/08/2000 à Béni Mellal.

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

L'abord coelioscopique – indication – complications – prise en charge

JURY

Mr. R. BENELKHAÏAT

Professeur et chef de service de Chirurgie Générale

PRÉSIDENT

Mr. Y.NARJIS

Professeur de Chirurgie Générale

RAPPORTEUR

Mme. A.HAMRI

Professeur de Chirurgie Générale

Mr. M.KHALLOUKI

Professeur de Réanimation et Anesthésie

JUGES

يؤتي الحكمة من يشاء ومن يؤت الحكمة فقد أوتي خيرا كثيرا



سورة البقرة : الآية ٢٦٩

« Dieu accorde la sagesse à qui Il veut, et celui à qui la sagesse est
accordée a certes reçu un immense bien. »

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ • الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مَالِكِ يَوْمِ الدِّينِ • إِنَّا نَعْبُدُكَ

نَسْتَعِينُ • اهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ

صِرَاطَ الَّذِينَ أَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ • غَيْرِ

الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ

سُورَةُ الْفَاتِحَةِ

وَقَدْ كَرَّمْنَا
كُلَّ شَيْءٍ
عَلَىٰ ذِي
الْقُرْبَىٰ



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'utiliserai 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 ZIRAOU
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	MOUTAOOUAKIL 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	BENELKHAÏAT 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	QAMOUISS 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	BELKHOU 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	BOURRAHOUAT 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-embryologie 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-embryologie 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-patologique
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	MAOUJOUD 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 Rabiy	Pr Ag	Pédiatrie
191	ELJAMILI Mohammed	Pr Ag	Cardiologie
192	HAMRI Asma	Pr Ag	Chirurgie Générale
193	ELATIQI 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 Noureddine	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 FIHRI Mohamed jawad	Pr Ag	Chirurgie générale
216	AMINE Abdellah	Pr Ag	Cardiologie
217	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ag	Cardiologie
218	ROUKHSI Redouane	Pr Ag	Radiologie
219	ARROB Adil	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
220	MOULINE Souhail	Pr Ag	Microbiologie-virologie
221	AZIZI Mounia	Pr Ag	Néphrologie
222	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ag	Dermatologie
223	YANISSE Siham	Pr Ag	Pharmacie galénique
224	KHALLIKANE Said	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
225	ZIRAOUI Oualid	Pr Ag	Chimie thérapeutique
226	IDALENE Malika	Pr Ag	Maladies infectieuses
227	LACHHAB Zineb	Pr Ag	Pharmacognosie
228	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ag	Dermatologie
229	AHBALA Tariq	Pr Ag	Chirurgie générale
230	EL AOUAME Amal	Pr Ag	Orthodontie et orthopédie dento-faciale
231	WARDA Karima	MCHab	Microbiologie
232	SBAI Asma	MCHab	Informatique
233	ABISSY Meriem	MC	Microbiologie
234	SLIOUI Badr	MC	Radiologie
235	CHEGGOUR Mouna	MC	Biochimie
236	BELARBI Marouane	MC	Néphrologie
237	EL AMIRI My Ahmed	MC	Chimie de Coordination bio-organnique
238	LALAOUI Abdessamad	MC	Pédiatrie
239	ESSAFTI Meryem	MC	Anesthésie-réanimation
240	RACHIDI Hind	MC	Anatomie pathologique
241	FIKRI Oussama	MC	Pneumo-phtisiologie
242	EL HAMDAOUI Omar	MC	Toxicologie
243	EL HAJJAMI Ayoub	MC	Radiologie
244	BOUMEDIANE El Mehdi	MC	Traumato-orthopédie

245	RAFI Sana	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
246	JEHRANE Ilham	MC	Pharmacologie
247	LAKHDAR Youssef	MC	Oto-rhino-laryngologie
248	LGHABI Majida	MC	Médecine du Travail
249	AIT LHAJ El Houssaine	MC	Ophtalmologie
250	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	MC	Chirurgie générale
251	EL MOUHAFID Faisal	MC	Chirurgie générale
252	AHMANNNA Hussein-choukri	MC	Radiologie
253	AIT M'BAREK Yassine	MC	Neurochirurgie
254	ELMASRIOUI Joumana	MC	Physiologie
255	FOURA Salma	MC	Chirurgie pédiatrique
256	LASRI Najat	MC	Hématologie clinique
257	BOUKTIB Youssef	MC	Radiologie
258	MOUROUTH Hanane	MC	Anesthésie-réanimation
259	BOUZID Fatima zahrae	MC	Génétique
260	MRHAR Soumia	MC	Pédiatrie
261	QUIDDI Wafa	MC	Hématologie
262	BEN HOUMICH Taoufik	MC	Microbiologie-virologie
263	FETOUI Imane	MC	Pédiatrie
264	FATH EL KHIR Yassine	MC	Traumato-orthopédie
265	NASSIRI Mohamed	MC	Traumato-orthopédie
266	AIT-DRISS Wiam	MC	Maladies infectieuses
267	AIT YAHYA Abdelkarim	MC	Cardiologie
268	DIANI Abdelwahed	MC	Radiologie
269	AIT BELAID Wafae	MC	Chirurgie générale
270	ZTATI Mohamed	MC	Cardiologie
271	HAMOUCHE Nabil	MC	Néphrologie
272	ELMARDOULI Mouhcine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
273	BENNIS Lamiae	MC	Anesthésie-réanimation
274	BENDAOUD Layla	MC	Dermatologie
275	HABBAB Adil	MC	Chirurgie générale
276	CHATAR Achraf	MC	Urologie
277	OUMGHAR Nezha	MC	Biophysique

278	HOUMAID Hanane	MC	Gynécologie-obstétrique
279	YOUSFI Jaouad	MC	Gériatrie
280	NACIR Oussama	MC	Gastro-entérologie
281	BABACHEIKH Safia	MC	Gynécologie-obstétrique
282	ABDOURAFIQ Hasna	MC	Anatomie
283	TAMOUR Hicham	MC	Anatomie
284	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	MC	Gynécologie-obstétrique
285	EL FAHIRI Fatima Zahrae	MC	Psychiatrie
286	BOUKIND Samira	MC	Anatomie
287	LOUKHNATI Mehdi	MC	Hématologie clinique
288	ZAHROU Farid	MC	Neurochirurgie
289	MAAROUFI Fathillah Elkarim	MC	Chirurgie générale
290	EL MOUSSAOUI Soufiane	MC	Pédiatrie
291	BARKICHE Samir	MC	Radiothérapie
292	ABI EL AALA Khalid	MC	Pédiatrie
293	AFANI Leila	MC	Oncologie médicale
294	EL MOULOUA Ahmed	MC	Chirurgie pédiatrique
295	LAGRINE Mariam	MC	Pédiatrie
296	DAFIR Kenza	MC	Génétique
297	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	MC	Neurologie
298	ABAINOU Lahoussaine	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
299	BENCHANNA Rachid	MC	Pneumo-phtisiologie
300	EL GUAZZAR Ahmed (Militaire)	MC	Chirurgie générale
301	OULGHOUL Omar	MC	Oto-rhino-laryngologie
302	AMOCH Abdelaziz	MC	Urologie
303	ZAHLAN Safaa	MC	Neurologie
304	EL MAHFOUDI Aziz	MC	Gynécologie-obstétrique
305	CHEHBOUNI Mohamed	MC	Oto-rhino-laryngologie
306	LAIRANI Fatima ezzahra	MC	Gastro-entérologie
307	SAADI Khadija	MC	Pédiatrie
308	TITOU Hicham	MC	Dermatologie
309	EL GHOUL Naoufal	MC	Traumato-orthopédie
310	BAHI Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation

311	RAITEB Mohammed	MC	Maladies infectieuses
312	DREF Maria	MC	Anatomie pathologique
313	ENNACIRI Zainab	MC	Psychiatrie
314	BOUSSAIDANE Mohammed	MC	Traumato-orthopédie
315	JENDOUI Omar	MC	Urologie
316	MANSOURI Maria	MC	Génétique
317	ERRIFAIY Hayate	MC	Anesthésie-réanimation
318	BOUKOUB Naila	MC	Anesthésie-réanimation
319	OUACHAOU Jamal	MC	Anesthésie-réanimation
320	EL FARGANI Rania	MC	Maladies infectieuses
321	IJIM Mohamed	MC	Pneumo-phtisiologie
322	AKANOUR Adil	MC	Psychiatrie
323	ELHANAFI Fatima Ezzohra	MC	Pédiatrie
324	MERBOUH Manal	MC	Anesthésie-réanimation
325	BOUROUMANE Mohamed Rida	MC	Anatomie
326	IJDDA Sara	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
327	GHARBI Khalid	MC	Gastro-entérologie
328	ATBIB Yassine	MC	Pharmacie clinique
329	MOURAFIQ Omar	MC	Traumato-orthopédie
330	ZAIZI Abderrahim	MC	Traumato-orthopédie
331	HENDY Iliass	MC	Cardiologie
332	HATTAB Mohamed Salah Koussay	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
333	DEBBAGH Fayrouz	MC	Microbiologie-virologie
334	OUASSIL Sara	MC	Radiologie
335	KOUYED Aicha	MC	Pédopsychiatrie
336	DRIOUICH Aicha	MC	Anesthésie-réanimation
337	TOURAIF Mariem	MC	Chirurgie pédiatrique
338	BENNAOUI Yassine	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
339	SABIR Es-said	MC	Chimie bio organique clinique
340	LAATITIOUI Sana	MC	Radiothérapie
341	IBBA Mouhsin	MC	Chirurgie thoracique
342	SAADOUNE Mohamed	MC	Radiothérapie

343	TLEMCANI Younes	MC	Ophtalmologie
344	SOLEH Abdelwahed	MC	Traumato-orthopédie
345	OUALHADJ Hamza	MC	Immunologie
346	BERGHALOUT Mohamed	MC	Psychiatrie
347	EL BARAKA Soumaya	MC	Chimie analytique-bromatologie
348	KARROUMI Saadia	MC	Psychiatrie
349	EL-OUAKHOUMI Amal	MC	Médecine interne
350	AJMANI Fatima	MC	Médecine légale
351	ZOUITEN Othmane	MC	Oncologie médicale
352	MENJEL Imane	MC	Pédiatrie
353	BOUCHKARA Wafae	MC	Gynécologie-obstétrique
354	ASSEM Oualid	MC	Pédiatrie
355	ELHANAFI Asma	MC	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
356	ABDELKHALKI Mohamed Hicham	MC	Gynécologie-obstétrique
357	ELKASSEH Mostapha	MC	Traumato-orthopédie
358	EL OUAZZANI Meryem	MC	Anatomie pathologique
359	HABBAB Mohamed	MC	Traumato-orthopédie
360	KHAMLIJ Aimad Ahmed	MC	Anesthésie-réanimation
361	EL KHADRAOUI Halima	MC	Histologie-embryologie-cyto-génétique
362	ELKHETTAB Fatimazahra	MC	Anesthésie-réanimation
363	SIDAYNE Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
364	ZAKARIA Yasmina	MC	Neurologie
365	BOUKAIDI Yassine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
366	NABIL Mehdi	MC	Anesthésie-réanimation
367	KAAKOUA Mohamed	MC	Oncologie médicale
368	FIQHI Mohammed Kamal	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
369	BEN ELHEND Salah	MC	Radiologie
370	KHERRAB Anass	MC	Rhumatologie
371	AWATI El Mehdi	MC	Hématologie
372	HAOUANE Mohamed Amine	MC	Anatomie pathologique
373	BOUABBADI Salah eddine	MC	Ophtalmologie

374	MOUNIR Reda	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
375	AHCHOUCH Siham	MC	Hématologie clinique
376	AZRIOUIL Ouhib	MC	Traumato-orthopédie
377	CHALOUAH Badr	MC	Traumato-orthopédie
378	EL BEJJAJ Iatimad	MC	Anatomie pathologique
379	BABA Zineb	MC	Rhumatologie
380	OUSSAYEH Imane	MC	Anesthésie-réanimation



If there is a way in, there is a way out



*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 عند 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 mes chers parents,

*A qui je dois tout, puisse Allah vous garder toujours à mes côtés
en bonne et parfaite santé*

(وَإِخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا)

*Votre amour, votre dévouement et vos sacrifices ont fait de moi la
personne que je suis aujourd'hui.*

*Si j'ai pu avancer, c'est grâce à vous, à votre force, à votre
bienveillance inépuisable. Vous êtes mon rocher, ma forteresse,
mon refuge dans chaque épreuve de la vie.*

Aucun mot ne saurait exprimer toute ma gratitude envers vous.

*Je vous aime dans le temps, je vous aimerai jusqu'au bout du
temps, et quand le temps s'éteindra, je vous aurai aimés.*

*Votre amour est la lumière qui me guide, la paix qui me ramène à
moi-même. Je vous aime profondément.*

*Qu'Allah, le Tout-Puissant, vous protège, vous accorde santé,
bonheur et une longue vie à mes côtés.*

À mon très cher père :

*Depuis mon enfance, tu as toujours été pour moi un modèle, un
repère et une source d'inspiration. Même à distance, ta présence
s'est toujours fait ressentir — dans tes conseils, tes prières, ton
soutien constant et ton amour discret mais immense. Tu as
consenti tant de sacrifices pour moi, renoncé à tant de choses pour
m'offrir un avenir meilleur.*

*Tu as toujours cru en moi, même quand le chemin semblait long et
difficile. Si aujourd'hui je réalise mon rêve et deviens médecin,
c'est avant tout grâce à toi — à ta patience, ton dévouement et ta
foi inébranlable en moi. Cette thèse est bien plus qu'un
aboutissement personnel : elle est le fruit de tes efforts, le reflet de
toutes ces années de sacrifices et d'amour. Je te la dédie, avec tout
le respect, la gratitude et la tendresse qu'une fille puisse avoir
pour son père. Puisse Allah te protéger, t'accorder santé, sérénité
et longue vie. Qu'Il nous réunisse toujours dans la fierté et la paix
du cœur.*

À ma très chère maman,

Tu m'as donné la vie, et surtout, le goût de la vivre.

Je t'admire pour ta bonté, ton courage et ton dévouement sans limites. Merci d'être cette source intarissable d'amour, ce refuge de douceur et de tendresse. Merci pour ton temps, tes conseils, tes prières et les innombrables sacrifices que tu as faits pour moi. Tu as toujours été présente — pour m'apaiser dans la douleur, essuyer mes larmes, m'encourager dans les épreuves et partager mes joies. Si j'en suis arrivée là aujourd'hui, c'est avant tout grâce à toi. Que ce jour soit l'accomplissement de tes prières et de tes rêves pour moi. Tu es, et tu resteras toujours, le soleil de ma vie. Sans toi, je ne suis qu'une âme incomplète. Puisse Allah, le Tout-Puissant, te protéger, t'accorder santé, bonheur et longue vie, afin que je puisse te rendre un peu de tout ce que je te dois.

A mes très chères Tantes :

Fouzia et Fatima.

Vous êtes mes anges gardiens, toujours présentes à mes côtés pour me soutenir, m'aider et m'encourager. Je ne vous remercierai jamais assez pour tout ce que vous avez fait pour moi. Alors je vous prie d'accepter ces doux et tendres baisers sur vos joues et vous dédier ce travail pour vous témoigner la gratitude, le respect et l'amour de la petite nièce que je suis. Que Dieu vous bénisse et vous guide vers le meilleur Inchaallah.

A ma chère cousine :

Chaïmaa.

A ma sœur et ma meilleure amie, à celle qui a toujours cru en moi et en mes compétences. A tous les moments d'enfance passés avec toi ma sœur, en gage de ma profonde estime pour l'aide précieuse que tu m'as toujours apporté et que tu m'apportes toujours. Ton amour est un don de Dieu. Je te dédie ce travail, en guise de reconnaissance de ton amour, de ta compréhension et de ta générosité avec tous mes vœux de bonheur et de réussite.

A ma chère cousine :

Yousra.

Tu es ma sœur mon amie éternelle. Pour toutes les merveilleuses années passées à tes côtés ! Ta présence et tes encouragements sont sources de réussite. Mon amour pour toi n'a pas de limites. Merci pour toute l'ambiance que tu nous crées ; sans toi la vie sera ennuyeuse. Puissent nos liens fraternels se consolident et se pérennisent encore plus.

A mon frère :

Mohamed amine.

A mon frère et mon adorable ami. Je te remercie, pour ton amour, ton humour, ton support, et je te dédie ce travail, pour tous les moments de joie, de complicité, qu'on a pu partager ensemble.

Puisse Dieu te préserver, te procurer bonheur et réussite, et t'aider à réaliser tes rêves. Puissent l'amour et la fraternité nous unir à jamais.

À mon adorable neveu :

Salah Eddine.

Aucune dédicace ne saurait exprimer tout l'amour que j'ai pour toi. Ton innocence, ta joie et ta gaieté me comblent de bonheur.

Je te souhaite de tout cœur de te voir épanoui dans un avenir merveilleux, à la hauteur de tes rêves.

Puisse Dieu te garder, te protéger et guider chacun de tes pas.

À mon amie

Hafsa

Parce que l'amitié sincère est une richesse rare, je tiens à te dédier ces quelques mots. Ton amitié, ta bienveillance et ta bonne humeur donnent une valeur particulière aux moments partagés.

Je te souhaite un parcours rempli de réussite, de sérénité et de belles opportunités, à la hauteur de tes ambitions.

Que Dieu t'accompagne et t'accorde le meilleur.

À mon amie :

Aya.

À toi dont la douceur et la sincérité rendent chaque échange précieux. Ton esprit positif et ta simplicité laissent une belle empreinte autour de toi.

Je te souhaite un chemin éclairé par la réussite, la paix intérieure et de belles surprises.

Que Dieu t'accorde le meilleur à chaque étape de ta vie.

À mon amie :

Imane.

Ton amitié est une présence rassurante et authentique. Ta force tranquille et ta détermination inspirent le respect et l'admiration.

Je te souhaite d'atteindre tes objectifs avec confiance et sérénité, et de construire l'avenir que tu mérites.

Que Dieu guide tes pas et t'ouvre les portes du succès.

À mon amie :

Meryam.

Je tiens à t'adresser mes sincères remerciements pour ton amitié précieuse et ta présence constante. Ton écoute, ta bienveillance et ton soutien moral ont été d'un grand réconfort tout au long de ce parcours.

Je te souhaite le meilleur pour la suite, tant sur le plan personnel que professionnel.

À mon amie :

Ouïssa.

Ta présence discrète et ta sincérité donnent tout leur sens à l'amitié. Ta constance et ta bienveillance font de toi une personne précieuse.

Merci d'être toujours de bon conseil et je te souhaite de devenir une excellente gynécologue, reconnue pour son sérieux et son humanité.

Que Dieu t'accorde sérénité et réussite dans tout ce que tu entreprends.

À mon amie :

Ilham.

Ta sagesse et ta douceur inspirent confiance et respect. Ton écoute attentive et ton regard juste font de ton amitié une valeur sûre.

Je te souhaite une vie harmonieuse, riche en réussites et en épanouissement personnel.

Que Dieu t'accorde clarté, paix et succès sur ton chemin.



REMERCIEMENTS



A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
PROFESSEUR R. BENELKHAJAT

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.

A 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 DES FIGURES



Liste des figures

- Figure 1** Répartition globale des voies d'abord chirurgicales : Laparoscopie vs Laparotomie
- Figure 2** Répartition des indications opératoires laparoscopiques
- Figure 3** Répartition des patients opérés par voie laparoscopique avec et sans complications
- Figure 4** Répartition des complications selon le type de l'intervention
- Figure 5** Répartition des complications selon leur survenue peropératoire ou postopératoire
- Figure 6** Répartition des patients compliqués selon les tranches d'âge
- Figure 7** Répartition des patients compliqués selon le sexe
- Figure 8** Répartition des complications peropératoires
- Figure 9** Répartition des complications postopératoires rapportées à 719 laparoscopies
- Figure 10** Répartition des signes fonctionnels des patients ayant des complications postopératoires après chirurgie biliaire cœlioscopique
- Figure 11** Répartition des signes physiques des patients ayant des complications postopératoires après chirurgie biliaire cœlioscopique
- Figure 12** Signes fonctionnels des patients ayant des complications postopératoires après cure d'hernies inguinales par voie TAPP
- Figure 13** Signes physiques des patients ayant des complications postopératoires après cure d'hernies inguinales par voie TAPP
- Figure 14** Événtration pariétale postopératoire (1)
- Figure 15** Événtration pariétale postopératoire (2)
- Figure 16** Multiples bilomes sous-capsulaires hépatiques
- Figure 17** Pancréatite biliaire postopératoire stade A de Balthazar
- Figure 18** Répartition des anomalies biologiques observées chez les patients ayant des complications postopératoires
- Figure 19** Fistule biliaire dirigée post-cholécystectomie sous cœlioscopie
- Figure 20** Mise à plat chirurgicale d'un bilome
- Figure 21** Fuite biliaire sur plaie latérale du cholédoque
- Figure 22** Galloscope de Mühe (12)
- Figure 23** Exemples d'instruments laparoscopiques à poignée ergonomique de type pistolet, développés par le Dr W. Reynolds Jr (13)
- Figure 24** Technique laparoscopique (16)



LISTE D'ABREVIATION



Liste des abréviations

ACE	Antigène Carcino-Embryonnaire
ADA	Adénosine Désaminase
AINS	Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens
ALAT	Alanine Aminotransférase
ASAT	Aspartate Aminotransférase
ASGE	American Society for Gastrointestinal Endoscopy
ATB	Antibiothérapie
BC	Bilirubine Conjuguée
C3G	Céphalosporine de Troisième Génération
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CPRE	Cholangiopancréatographie Rétrograde Endoscopique
CRP	Protéine C Réactive
EAES	European Association for Endoscopic Surgery
EPO	Éventration Post-Opératoire
ESGE	European Society of Gastrointestinal Endoscopy
FID	Fosse Iliaque Droite
GGT	Gamma-Glutamyl Transférase
HCD	Hypochondre Droit
INR	Rapport International Normalisé
IRM	Imagerie par Résonance Magnétique
NFS	Numération Formule Sanguine
NR	Non rapporté
OMS	Organisation mondiale de la santé
PAL	Phosphatase Alcaline
PNN	Polynucléaires Neutrophiles
SAGES	Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons
TAPP	Voie Trans-Abdomino-Pré-Péritonéale
TCA	Temps de Céphaline Activée
TDM	Tomodensitométrie
TEP	Totally Extra-Peritoneal
TP	Taux de Prothrombine
VBEH	Voies Biliaires Extra-Hépatiques
VBIH	Voies Biliaires Intra-Hépatiques
VBP	Voie Biliaire Principale
WSES	World Society of Emergency Surgery



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
I. Type de l'étude	5
II. Critères d'inclusion	5
III. Critères d'exclusion	5
IV. Nature et mode de recueils des données	5
V. Méthodes d'analyse	6
VI. Objectif d'étude	6
VII. Considérations éthiques	6
RÉSULTATS	7
I. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES	8
1. Fréquence de la laparoscopie dans la pratique chirurgicale du service	8
2. Répartition des indications opératoires laparoscopiques	9
3. Fréquence des complications	9
4. Répartition des complications selon le type d'intervention	10
5. Répartition temporelle des complications : per- et postopératoires	11
6. L'âge	12
7. Le sexe	13
8. Antécédents et facteurs de risques	14
II. Complications Peropératoires	15
1. Incidents peropératoires accidentels	15
2. Incidents d'ordre technique	15
III. Complications postopératoires	16
1. Clinique	17
2. Imagerie	22
3. Bilan biologique	27
IV. Traitement	29
1. Traitement médical	29
2. Traitement chirurgical	30
V. Morbi-Mortalité	36
1. Morbidité	36
2. Mortalité	36
RECOMMANDATIONS	37
DISCUSSION	39
I. Rappel historique	40
II. Comparaison entre la laparoscopie et la laparotomie	43
III. Données Epidémiologiques	45
1. Fréquence de la laparoscopie	45
2. Répartition des indications opératoires	46
3. Taux global de complications	49
4. Répartition des complications	49
5. Âge	51
6. Sexe	52

IV. Complications peropératoires	53
1. Incidents peropératoires	53
2. Difficultés techniques	57
V. Complications postopératoires	60
1. Clinique	60
2. Bilan Paraclinique	68
3. Bilan biologique	79
VI. Données Thérapeutiques	83
1. Traitement des complications de la chirurgie biliaire	83
2. Traitement des complications de la chirurgie appendiculaire	87
3. Traitement des complications durant la laparoscopie exploratrice	89
4. Traitement des complications post cure d’hernie laparoscopique (TAPP)	90
VII. Mortalité	91
CONCLUSION	93
RESUME	96
ANNEXES	100
BIBLIOGRAPHIE	108



INTRODUCTION



La chirurgie laparoscopique occupe aujourd'hui une place centrale dans la pratique chirurgicale moderne. Depuis son essor, l'évolution de cette voie d'abord chirurgicale a été progressive mais déterminante. Des premières explorations péritonéales réalisées par Kelling au début du XX^e siècle aux travaux pionniers de Semm et Mouret dans les années 1980, cette technique a profondément transformé la chirurgie viscérale (1).

L'évolution technologique : optiques haute définition, instrumentation miniaturisée et assistance robotique, a encore renforcé sa sécurité et élargi ses indications aussi bien en chirurgie programmée qu'en urgence. (2) Elle s'impose actuellement comme une alternative sûre et efficace à la laparotomie en raison à des avantages largement démontrés : douleur postopératoire réduite, saignement moindre, récupération plus rapide et séjour hospitalier écourté. Toutefois, malgré cette évolution remarquable, la laparotomie conserve certaines indications, notamment en cas de présence de masse volumineuse ou lorsque les conditions opératoires ne permettent pas une dissection sûre.

Au-delà de ses bénéfices largement reconnus, la chirurgie laparoscopique n'est pas exempte de difficultés et de complications peropératoires ou postopératoires. Ces situations peuvent se présenter à différents temps opératoires, notamment lors de la création du pneumopéritoine, de l'introduction des trocars, de la dissection ou encore de l'extraction de la pièce opératoire (2)(3). Parmi celles décrites le plus fréquemment figurent les perforations intestinales, dont la gravité est liée au risque de diagnostic retardé (3). Les plaies de la voie biliaire principale, particulièrement redoutées au cours de la cholécystectomie laparoscopique, qui peuvent nécessiter une prise en charge complexe et sont associées à une morbidité notable (4) ou encore les difficultés techniques peropératoires, (5) et les éventrations pariétales au niveau des orifices de trocar qui représentent également des situations décrites dans plusieurs séries (6). De nombreuses autres complications ont également été rapportées dans la littérature, mettant en évidence la diversité des circonstances pouvant influencer le déroulement et l'évolution postopératoire des interventions laparoscopiques.

Ainsi, la compréhension et l'analyse de ces différentes situations s'inscrivent au cœur de l'amélioration continue de la sécurité opératoire et de l'optimisation des résultats en chirurgie mini-invasive.

C'est dans ce contexte d'évolution continue que s'inscrit notre étude, menée au Service de Chirurgie Viscérale de l'Hôpital Ibn Tofaïl – CHU Mohammed VI de Marrakech.



I. Type de l'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique, réalisée sur une période de deux ans, s'étendant du 1er janvier 2023 au 1er janvier 2025, portant sur l'ensemble des dossiers de 719 patients opérés par voie laparoscopique au sein du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail du CHU Mohammed VI de Marrakech dont 24 patients ont présenté des complications liées à la voie d'abord laparoscopique.

II. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans notre étude les patients :

- Âgés de plus de 18 ans.
- Opérés par voie laparoscopique, en urgence ou en chirurgie programmée.
- Dont les dossiers médicaux sont complets et exploitables.

III. Critères d'exclusion :

Sont exclus de notre série :

- Patients âgés de moins de 18 ans.
- Patients opérés par laparotomie.
- Dossiers médicaux incomplets ou introuvables

IV. Nature et mode de recueils des données :

Afin d'homogénéiser et de standardiser le recueil des informations, nous avons établi une fiche d'exploitation (Annexe 1) résumant les dossiers médicaux des malades et la collecte des données a été réalisée à partir de :

- Les registres du service
- Les dossiers d'hospitalisations
- Les registres du bloc
- Les comptes rendus opératoires

- Dossiers informatisés : Hosix

V. Méthodes d'analyse :

Les données recueillies ont été analysées à l'aide des logiciels SPSS version 30.0 et Microsoft Excel 2025.

VI. Objectif d'étude :

- Analyser la fréquence, la nature et les circonstances de survenue des complications per- et postopératoires des interventions réalisées par voie laparoscopique au sein du service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Ibn Tofaïl de Marrakech.
- Évaluer les modalités de prise en charge thérapeutique et les suites évolutives des patients ayant présenté des complications de la chirurgie laparoscopique.
- Apprécier la place actuelle de la chirurgie laparoscopique dans la pratique chirurgicale viscérale et identifier ses principaux avantages et limites dans notre contexte hospitalier.

VII. Considérations éthiques :

Cette étude a été menée dans le respect de l'éthique médicale et de la confidentialité des données des patients. L'anonymat des participants a été rigoureusement préservé, et aucune information nominative n'a été utilisée à des fins autres que scientifiques. Le protocole de recherche a été examiné et validé par le comité de thèse.



I. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES :

1. Fréquence de la laparoscopie dans la pratique chirurgicale du service

Sur une période d'étude de 2 ans allant du 1^{er} Janvier 2023 au 1^{er} Janvier 2025, un total de 2596 hospitalisations a été enregistré. Parmi elles, 719 interventions ont été réalisées par voie laparoscopique, soit un taux de 27,69 %.

Tableau 1 : Répartition annuelle des hospitalisations et des interventions

Année	Hospitalisations	Coelioscopie	Laparotomie	% Coelioscopie	% Laparotomie
2023	1126	307	819	27.26	72.74
2024	1470	412	1058	28.02	71.98
Total	2596	719	1877	27.69	72.31

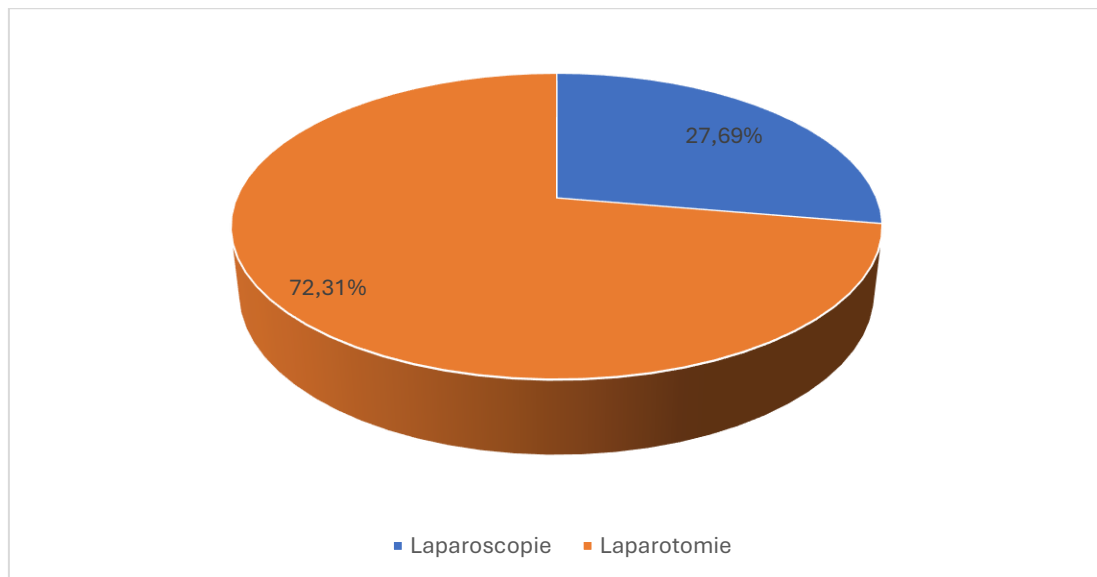


Figure 1 : Répartition globale des voies d'abord chirurgicales : Laparoscopie vs Laparotomie

2. Répartition des indications opératoires laparoscopiques

Pour les 719 patients ayant bénéficié d'une intervention par voie laparoscopique, soit 27,69 % de l'ensemble des actes réalisés, les indications opératoires se répartissaient comme suit :

Tableau 2 : Répartition des indications opératoires (n=719)

Indication	Nombre	Pourcentage (%)
Chirurgie biliaire	655	91.1
Appendicectomie	26	3.6
Cure d'hernie (TAPP)	22	3.1
Laparoscopie exploratrice	16	2.2
Total	719	100

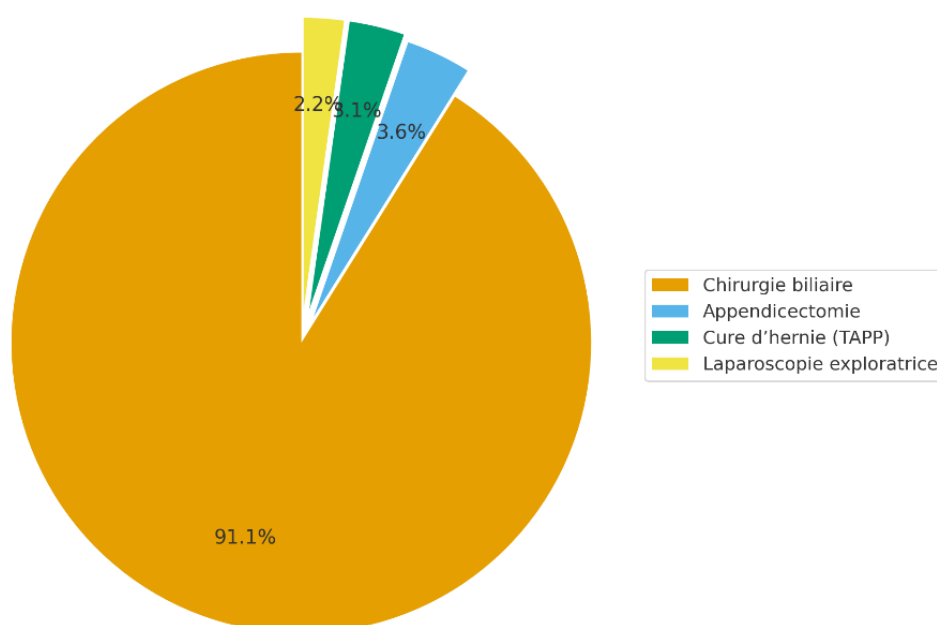


Figure 2 : Répartition des indications opératoires laparoscopiques

3. Fréquence des complications

Parmi les 719 patients opérés par voie laparoscopique, 24 patients ont présenté des complications soit un taux de 3,34%.

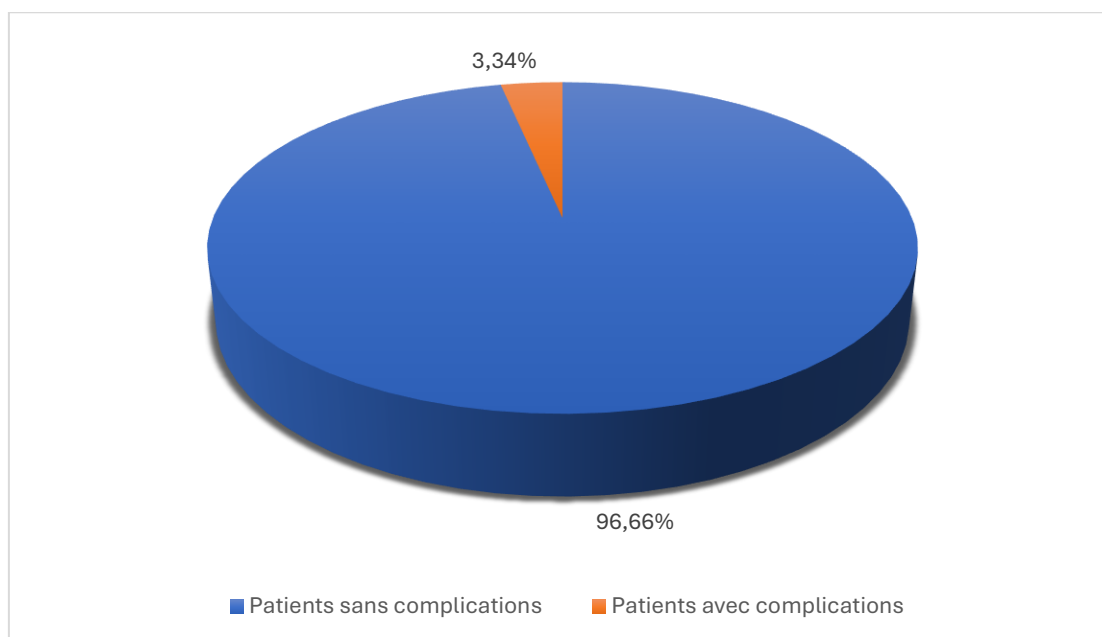


Figure 3 : Répartition des patients opérés par voie laparoscopique avec et sans complications

4. Répartition des complications selon le type d'intervention

Les 24 patients ayant présenté une complication, soit 3,34 % de l'ensemble des 719 interventions coelioscopiques réalisées, se répartissent comme suit : la chirurgie biliaire constitue le groupe le plus représenté avec 17 cas (2,36 %). Les cures des hernies par voie laparoscopique trans-abdomino-pré péritonéal (TAPP) enregistrent 3 cas compliqués (0,42 %). La laparoscopie exploratrice et l'appendicectomie comptent chacune 2 cas, correspondant à 0,28 %. Cette distribution met en évidence la prédominance des complications de la chirurgie biliaire dans notre série.

Tableau 3 : Répartition des complications selon le type d'intervention

Type d'intervention	Nombre de cas compliqués	Pourcentage sur 719 (%)
Chirurgie biliaire	17	2.36 %
Cure d'hernie (TAPP)	3	0.42 %
Laparoscopie exploratrice	2	0.28 %
Appendicectomie	2	0.28 %
Total	24	3.34%

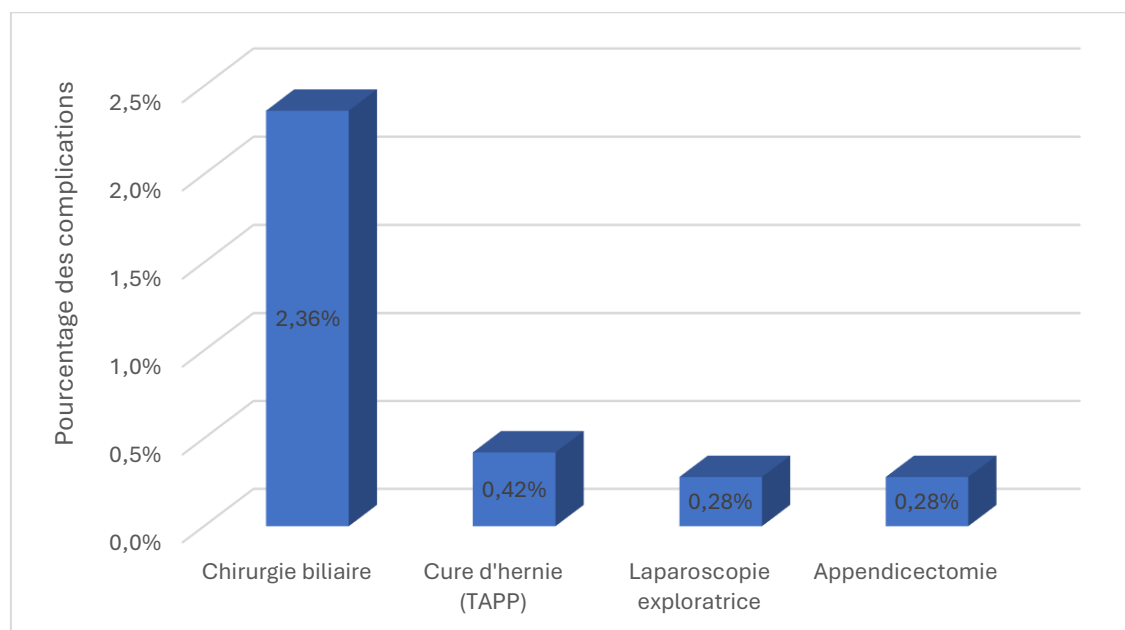


Figure 4 : Répartition des complications selon le type de l'intervention

5. Répartition temporelle des complications : per- et postopératoires

Ces 24 complications ont été classées en deux catégories principales : les complications peropératoires et les complications postopératoires.

Dans notre série, les complications postopératoires ont constitué la forme la plus fréquente, représentant 16 cas, soit 2,23 % de l'ensemble des 719 interventions réalisées. Les complications peropératoires ont été observées chez 8 cas, correspondant à 1,11 % du total des interventions.

Tableau 4 : Répartition des complications selon leur période de survenue

Type de complication	Nombre de cas	Pourcentage sur 719 (%)
Complications postopératoires	16	2,23 %
Complications peropératoires	8	1,11 %
Total	24	3,34 %

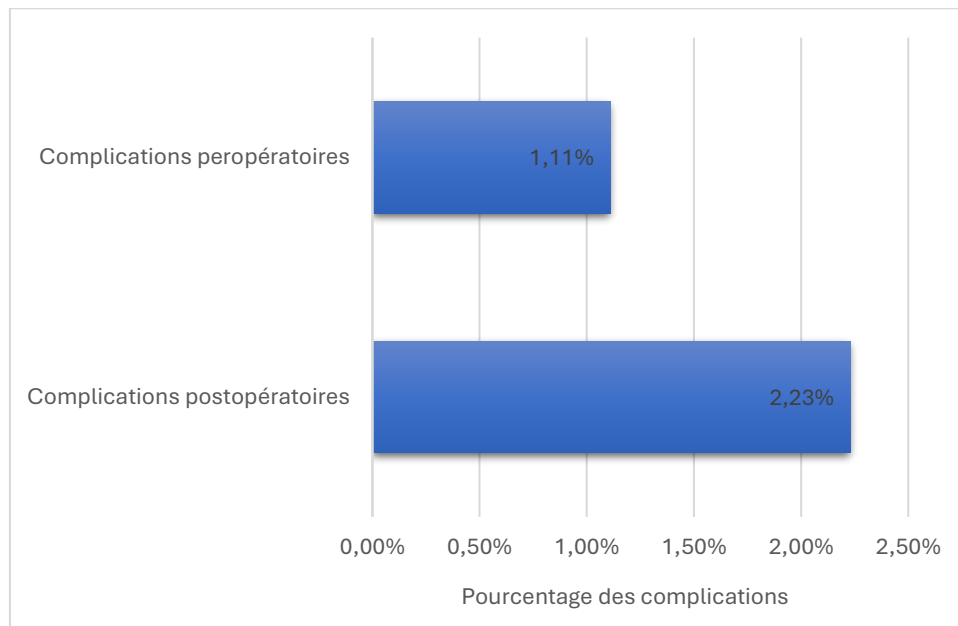


Figure 5 : Répartition des complications selon leur survenue peropératoire ou postopératoire

6. L'âge :

L'âge des patients de notre série varie de 30 ans à 79 ans avec une moyenne d'âge de 54 ans. La tranche d'âge dominante était comprise entre 60 ans et 69 ans.

Tableau 5 : Répartition des patients selon les tranches d'âge

Tranche d'âge	Nombre de patients	Pourcentage /719 patients (%)
30-39 ans	4	0,55
40-49 ans	3	0,41
50-59 ans	4	0,55
60-69 ans	8	1,1
70-79 ans	5	0,69

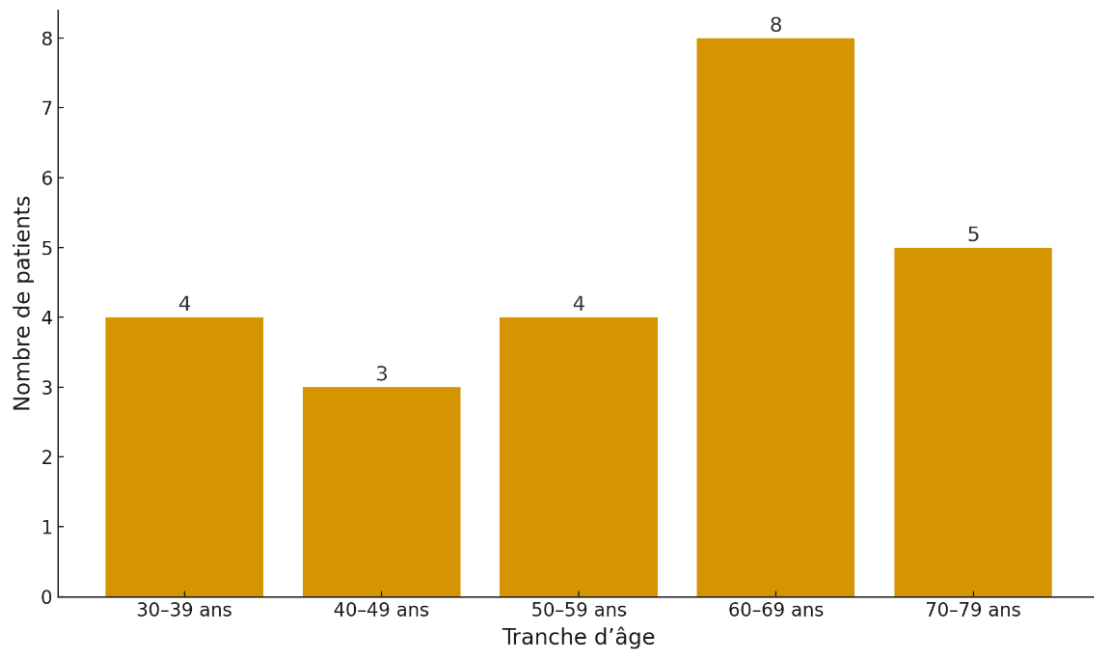


Figure 6 : Répartition des patients compliqués selon les tranches d'âge

7. Le sexe :

Dans notre série de cas nous avons retrouvés 16 femmes soit 2,2% et 8 hommes soit 1,1% avec un sex-ratio de 0,5 à prédominance féminine nette.

Tableau 6 : Répartition des patients compliqués selon le sexe

Sexe	Nombre	Pourcentage /719 patients (%)
Femmes	16	2,2
Hommes	8	1,1

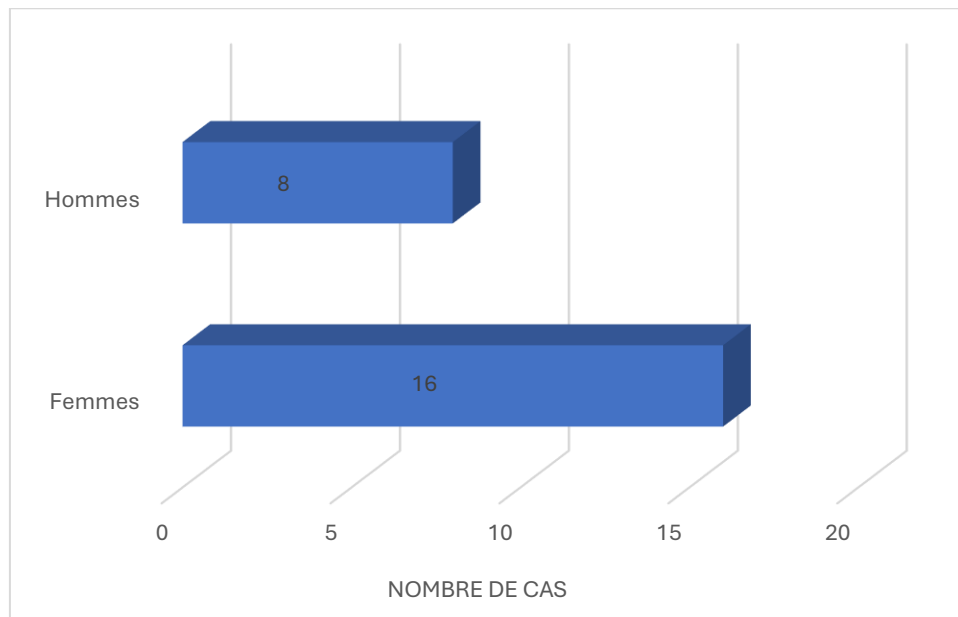


Figure 7 : Répartition des patients compliqués selon le sexe

8. Antécédents et facteurs de risques :

Dans notre population d'étude, 14 patients ayant présenté des complications avaient des antécédents médicaux, chirurgicaux et / ou toxico-allergique tous confondus soit 1,94 %.

8.1 Antécédents médicaux :

- 4 patients diabétiques de type 2 (0,55 %).
- 4 patients hypertendus (0,55 %).
- 2 patientes en hypothyroïdie (0,27 %).

8.2 Antécédents chirurgicaux :

- 1 patiente avait subi une thyroïdectomie (0,27 %).

8.3 Antécédents Toxico-allergiques :

- 7 patients étaient tabagiques chroniques (0,97 %).
- 2 patients présentaient un alcoolisme chronique (0,27 %).
- 1 patient avait une allergie aux AINS (0,13 %).

II. Complications Peropératoires :

Au cours de notre étude, huit complications peropératoires ont été recensées soit une incidence globale sur l'ensemble des 719 coelioscopies de 1,1%. Ces complications se répartissent en incidents d'ordre technique 5 cas et des incidents peropératoires accidentels 3 cas.

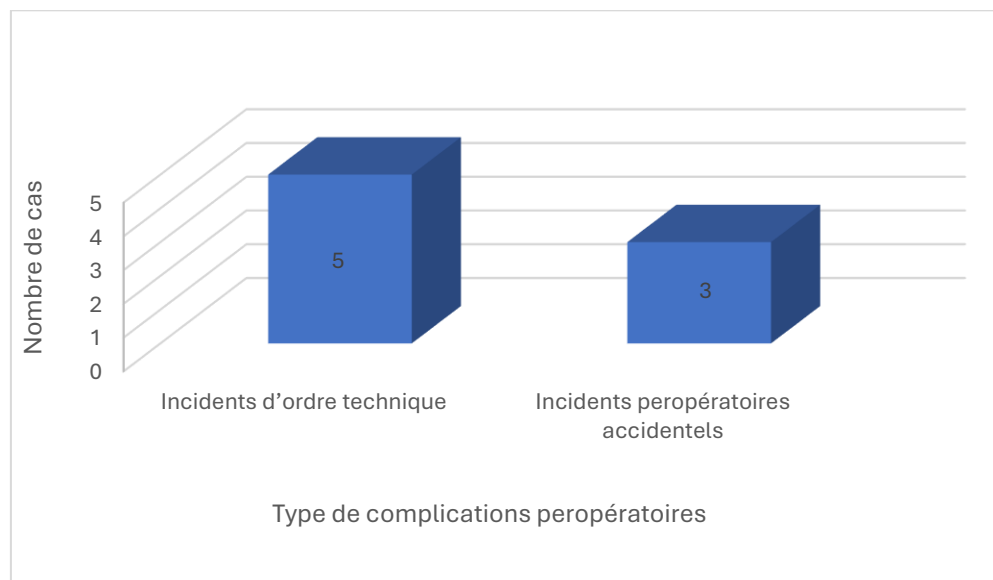


Figure 8 : Répartition des complications peropératoires (n=719)

1. Incidents peropératoires accidentels (3 cas) :

- Deux perforations accidentelles du grêle (jéjunum proximal) à l'introduction du trocart ombilical au cours de laparoscopies exploratrices pour suspicion de tuberculose péritonéale soit 0,27%.
- Une plaie de la voie biliaire principale découverte en peropératoire soit 0,13%.

2. Incidents d'ordre technique (5 cas) :

- Quatre cas durant la chirurgie biliaire soit 0,55% :
 - Trois cas de difficultés de dissection sur plastron vésiculaire.
 - Un cas d'exérèse difficile sur vésicule scléro-atrophique.
- Un cas lors d'une appendicectomie coelioscopique soit 0,13% :
 - Exérèse laborieuse en rapport avec un plastron appendiculaire.

Tableau 7 : Répartition des complications per opératoire

Type d'incident peropératoire	Nombre de cas	% parmi la totalité des interventions laparoscopiques (n=719)
Difficulté de dissection (chirurgie biliaire)	4	0,55
Perforation accidentelle du grêle (laparoscopie exploratrice)	2	0,27
Plaie de la voie biliaire principale (chirurgie biliaire)	1	0,13
Dissection difficile sur plastron appendiculaire (appendicectomie)	1	0,13
Total	8	1,1

III. Complications postopératoires

L'ensemble des complications postopératoires a concerné 16 patients sur 719 laparoscopies réalisées, soit une incidence globale de 2,2 %.

L'analyse de la distribution des complications postopératoires dans notre série montre une nette prédominance des accidents observés après cholécystectomie laparoscopique 12 cas soit 1,67%, suivie par 3 cas après cures d'hernies inguinales par voie Trans-Abdominale Pré-Péritonéale (TAPP) soit 0,42% et 1 seul cas après appendicectomie laparoscopique soit 0,13%.

Tableau 8 : Répartition des 16 complications postopératoires

Indication chirurgicale	Nombre de complications postopératoires	Taux par rapport à 719 laparoscopies (%)
Cholécystectomie laparoscopique	12	1,67
Cure d'hernie laparoscopique (TAPP)	3	0,42
Appendicectomie laparoscopique	1	0,13
Total	16	2,2

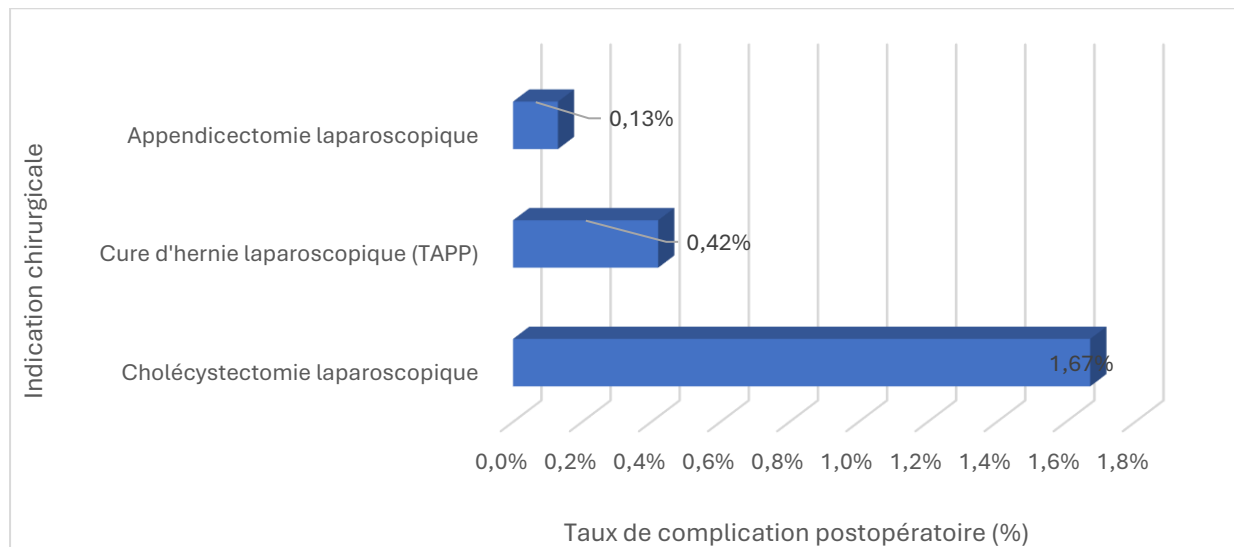


Figure 9 : Répartition des complications postopératoires rapportés à 719 laparoscopies

1. Clinique :

1.1 Chirurgie biliaire

La chirurgie biliaire a représenté la majorité des complications postopératoires observées dans notre série, avec 12 cas répertoriés. Ces 12 patients ont présenté des signes fonctionnels et physiques détaillés comme suit :

a. SIGNES FONCTIONNELS

➤ Douleurs abdominales :

Ce signe a été le plus fréquent : 8 cas soit 1,11%

- 6 patients avaient une douleur de l'hypochondre droit d'apparition précoce variable de j-7 post opératoire à j-11 post opératoire soit 0,83%.
- 1 patient avait une douleur de l'hypochondre droit d'apparition tardive à un mois postopératoire soit 0,13%.
- 1 patient avait une douleur épigastrique apparue au 4-ème jour postopératoire transfixiante en coup d'épée soit 0,13%.

➤ Ictère postopératoire :

Trois cas d'ictère ont été observés soit 0,41%.

- Deux étaient précoces apparues au 9^e et 12^e jour postopératoire soit 0,27%.

- Un ictère était tardif à un mois postopératoire associé à des signes de cholestase cliniques notamment prurit modéré et des urines foncées soit 0,13%.

➤ *Prurit :*

Un seul patient rapportait un prurit modéré soit 0,13%.

➤ *Urines foncées :*

Un seul patient rapportait des urines foncées soit 0,13%.

➤ *Fuites biliaire dirigées :*

Deux patients ont présenté une fuite biliaire par le drain de Redon, survenue dans les 72 premières heures postopératoires. Ces fuites étaient de moyenne abondance soit 0,27%.

➤ *Tuméfaction ombilicale :*

Deux patients ont présenté une tuméfaction ombilicale postopératoire respectivement au 5 -ème et 9 -ème mois du post op non compliquée indolores et réductibles, correspondantes à des éventrations pariétales postopératoires soit 0,27%.

➤ *Vomissements :*

Un seul patient a présenté des épisodes de vomissements alimentaires au 4 -ème jour post opératoire soit 0,13%.

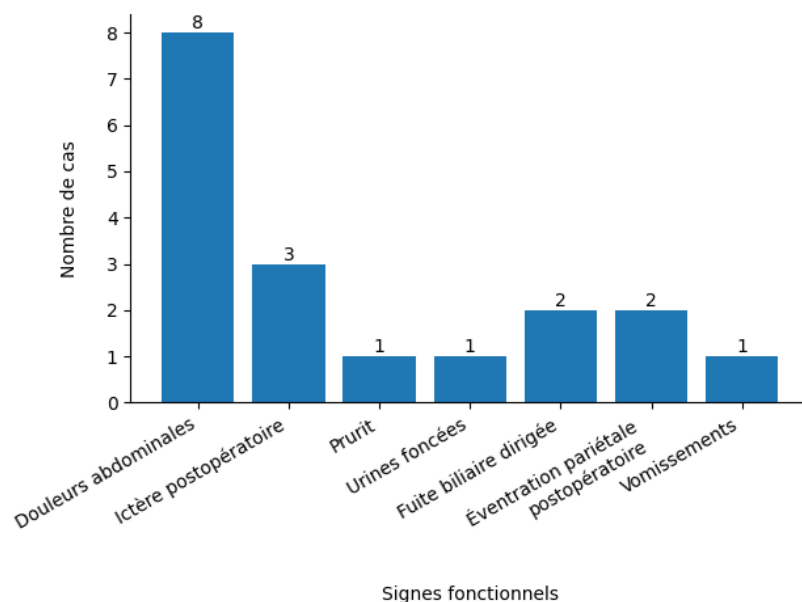


Figure 10 : Répartition des signes fonctionnels des patients ayant des complications postopératoires après chirurgie biliaire coelioscopique

b. SIGNES PHYSIQUES

➤ *Ictère postopératoire :*

3 patients avaient un ictère cutanéomuqueux soit 0,41%.

➤ *Abdomen souple :*

L'examen clinique a retrouvé un abdomen souple chez quatre patients soit 0,55%.

➤ *Sensibilité de l'hypochondre droit :*

Quatre patients avaient une sensibilité isolée de l'hypochondre droit soit 0,55%.

➤ *Empâtement de l'hypochondre droit :*

Deux patients présentaient un empâtement douloureux de l'hypochondre droit soit 0,27%.

➤ *Défense de l'hypochondre droit :*

Un patient présentait une défense de l'hypochondre droit soit 0,13%.

➤ *Défense épigastrique :*

Un seul patient a présenté une défense épigastrique localisée, intense d'irradiation dorsal soit 0,13%.

➤ *Tuméfaction ombilicale :*

Deux cas d'éventration ombilicale postopératoire non compliquées ont été notés. Les tuméfactions étaient réductibles, souple, indolore, impulsive à la toux, et sans signes inflammatoires locaux mesurant respectivement 35 mm et 27 mm soit 0,27%.

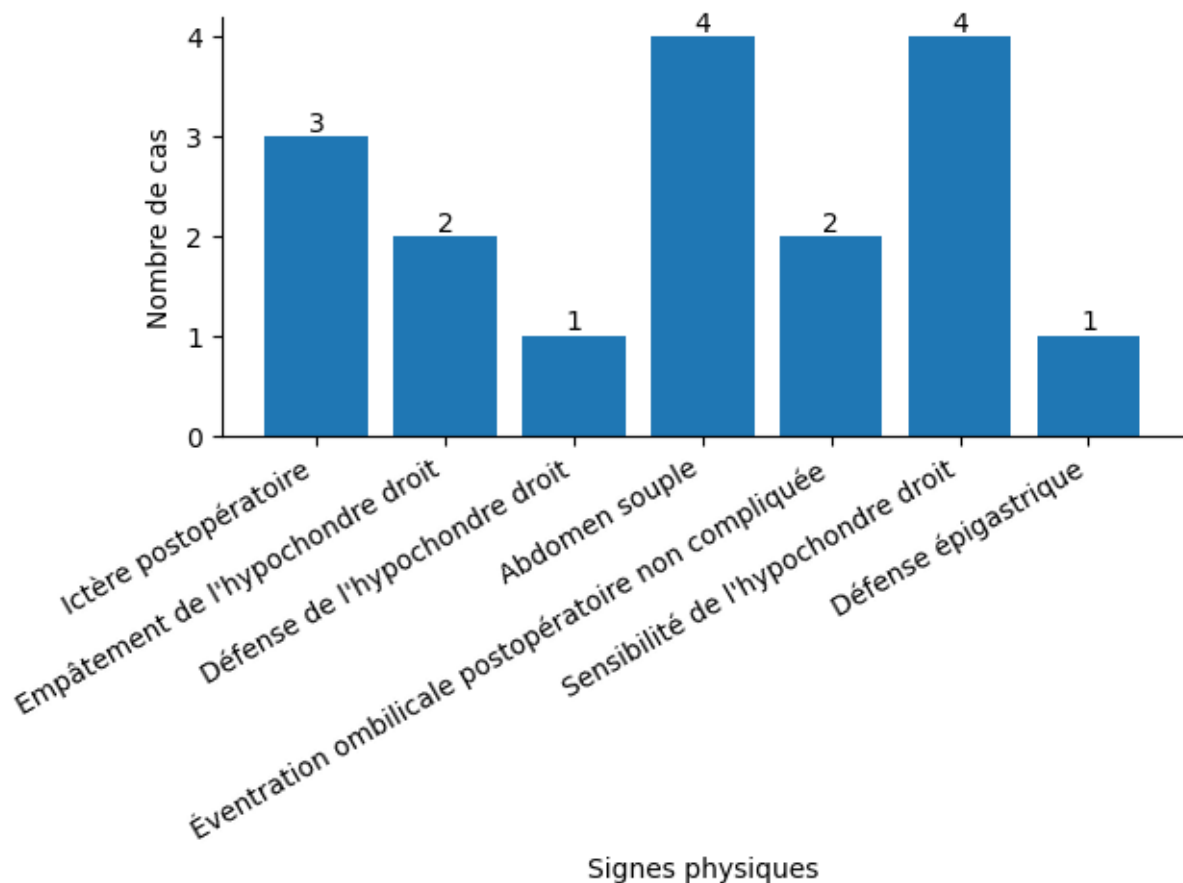


Figure 11 : Répartition des signes physiques des patients ayant des complications postopératoires après chirurgie biliaire coelioscopique

1.2 Chirurgie appendiculaire

Un seul patient a présenté une complication postopératoire après appendicectomie laparoscopique soit 0,13%

a) SIGNES FONCTIONNELS

Le patient présentait une douleur de la fosse iliaque droite apparue au 8 -ème jour postopératoire correspondant à 0,13 %.

b) SIGNES PHYSIQUES

L'examen a mis en évidence une sensibilité de la fosse iliaque droite soit 0,13%.

1.3 Chirurgie herniaire

3 patients ont présenté des complications post opératoires après cure chirurgical d'hernie inguinales indirectes par voie TAPP soit 0,41%.

a) LES SIGNES FONCTIONNELS

Les trois patients ont présenté des tuméfactions inguinales en postopératoire : soit 0,41%

- Deux patients avaient des tuméfactions précoces droites rénitentes légèrement douloureuses apparues entre le 5^e et le 7^e jour postopératoire, sans fièvre soit 0,27%.
- Un troisième patient a présenté une tuméfaction tardive réductible et indolore, droite observée à neuf mois de l'intervention soit 0,13%.

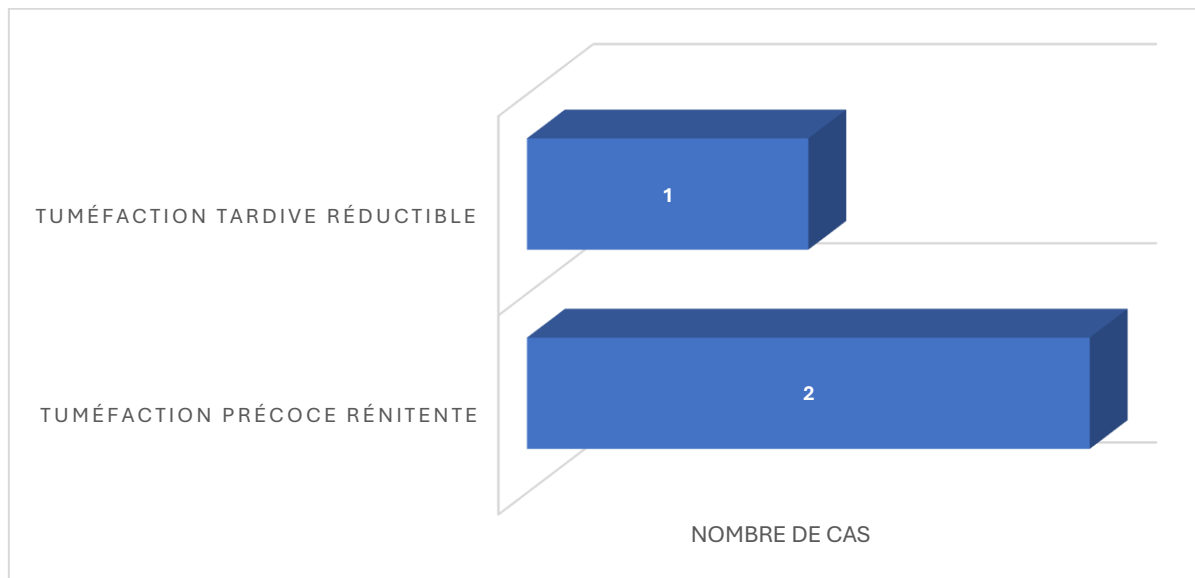


Figure 12 : Signes fonctionnels des patients ayant des complications postopératoires après cure d hernie inguinales par voie TAPP

b) SIGNES PHYSIQUES

- Deux patients présentaient des tuméfactions rénitentes, droites non impulsives à la toux et légèrement douloureuses très probablement en rapport avec des séromes post opératoires soit 0,27%.
- Chez le 3eme patient, l'examen a mis en évidence une tuméfaction inguinale droite indolore réductible et impulsive à la toux, correspondant à une récurrence simple d'hernie inguinale indirecte après cure laparoscopique antérieure soit 0,13%.

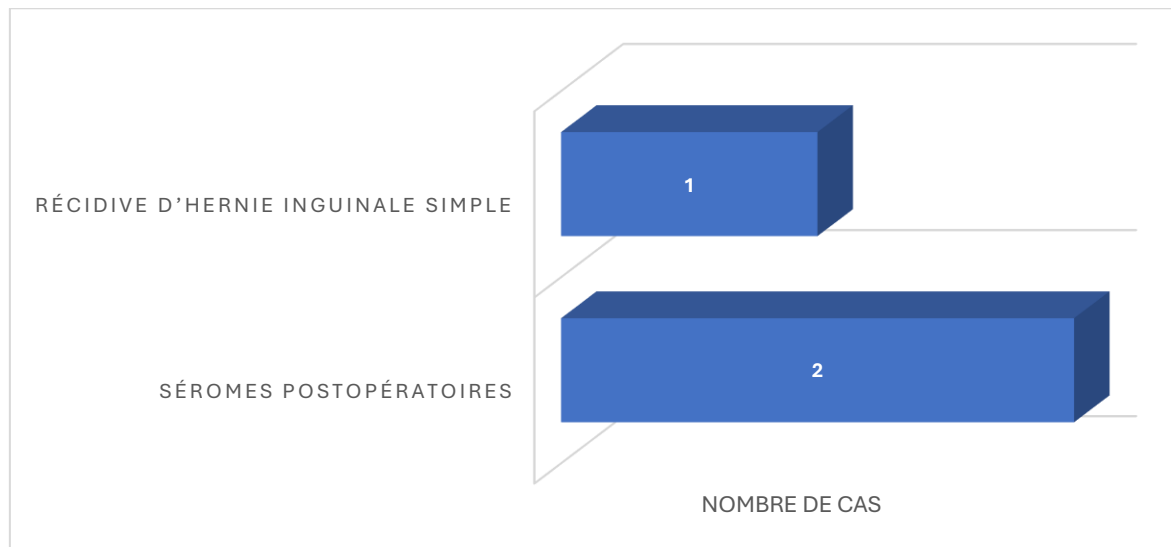


Figure 13 : Signes physiques des patients ayant des complications postopératoires après cure d'hernie inguinales par voie TAPP

2. Imagerie

2.1 Exploration échographique :

L'exploration échographique a été réalisée chez 14 patients soit 1,94%, dont 13 patients ont bénéficié d'une échographie abdominale seule soit 1,8% et un patient a bénéficié d'une échographie abdominale et échographie vésico-prostatique soit 0,13%

Les principaux résultats sont les suivants :

- **Événtrations postopératoires (2 cas) soit 0,27% :**
 - Mise en évidence de défauts pariétaux centré sur l'orifice de trocart, mesurant respectivement 20×20 mm et 20×15 mm, avec passage d'anses digestives mobiles sans signe de strangulation.
 - Les voies biliaires principales des deux patients étaient de calibre normal.
- **Fistules biliaires dirigées (2 cas) soit 0,27% :**
 - L'échographie abdominale était strictement normale, sans dilatation des voies biliaires, ni collection, ni épanchement péritonéal.
- **Douleurs postopératoires (4 cas) soit 0,55% :**
 - Absence d'anomalie échographique.
 - Parenchyme hépatique, vésiculaire et pancréatique normaux.

- **Bilomes (2 cas) soit 0,27% :**
 - Premier cas : collection sous hépatique bien limite a contenu anéchogène siège de fins échos non vascularisés au doppler couleur mesurant 40 × 35 mm, en rapport avec un bilome sous hépatique.
 - Deuxième cas : Multiples collections sous capsulaires hépatiques communiquant avec une collection sus ombilicale gauche évoquant en premier des bilomes avec dilatation des voies biliaires intra-hépatique.
- **Douleur de la fosse iliaque droite (1 cas) soit 0,13% :**
 - Image échographique compatible avec une collection de la fosse iliaque droite, bien limitée, mesurant 18 × 30 mm, sans gaz ni niveau liquidien, évoquant un abcès en regard du moignon appendiculaire.
- **Récidive d'hernie inguinale (1 cas) soit 0,13%**
 - Aspect échographique de récidive d'hernie inguinale droite oblique externe, avec passage réductible d'une anse intestinale sans signe de souffrance sur migration de prothèse probable à confronter aux autres examens.
 - L'échographie vésico-prostatique réalisée chez ce patient a montré une prostate de taille et d'échostructure normales.
- **Séromes postopératoires (2 cas) soit 0,27%**
 - Présence de collections anéchogènes sous-cutanées bien limitées, mesurant 25 × 18 mm et 30 × 20 mm, compatibles avec des séromes postopératoires droits non infectés.

2.2 Scanner abdomino-pelvien (TDM abdomino-pelvienne)

Un scanner abdomino-pelvien avec injection de produit de contraste a été réalisé chez 6 patients présentant des complications postopératoires soit 0,83%.

Les principales anomalies observées étaient les suivantes :

- **Éventrations postopératoires (2 cas) soit 0,27% :**

Mise en évidence de deux éventrations postopératoires sur défauts pariétaux mesurant respectivement 20×20 mm et 20×15 mm, avec passage d'anses digestives mobiles sans signe de strangulation.

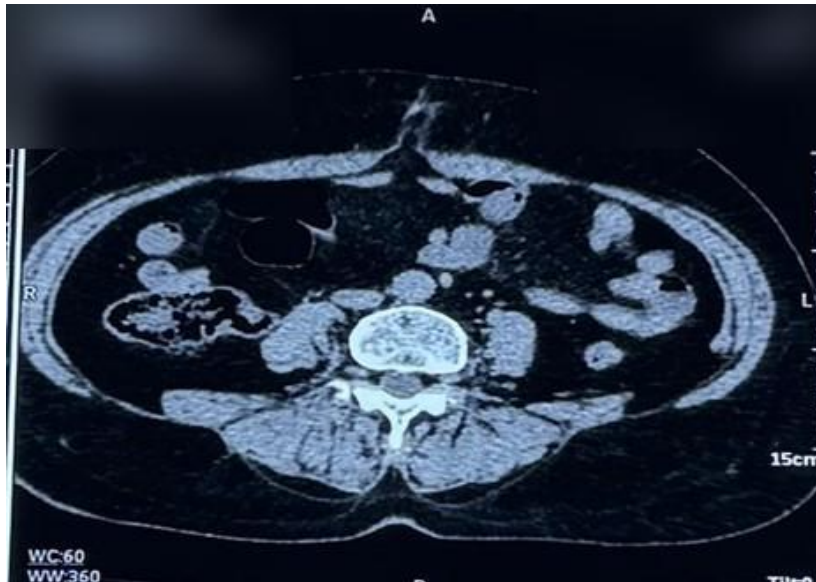


Figure 14 : Éventration pariétale postopératoire (1)

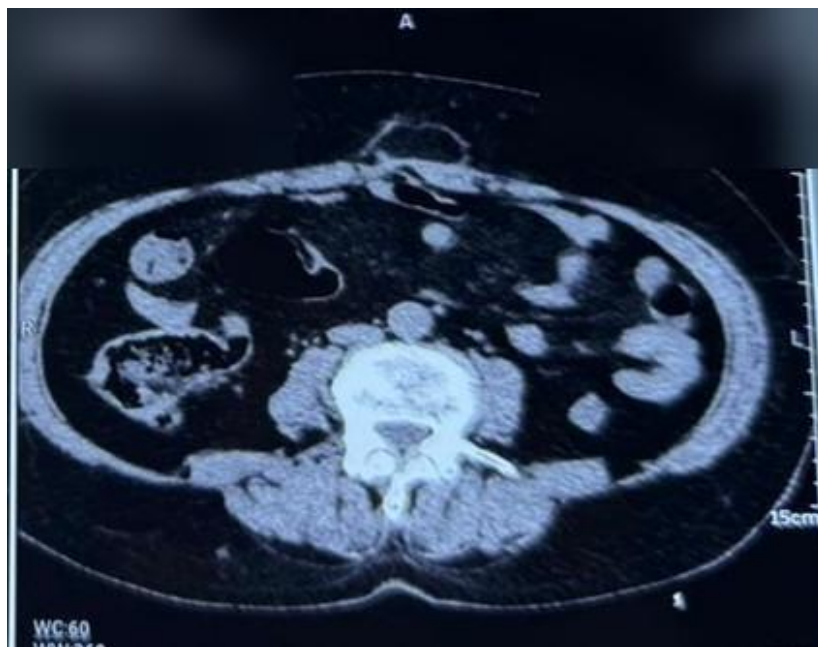


Figure 15 : Éventration pariétale postopératoire (2)

- **Bilomes (2 cas) soit 0,27% :**

Le premier correspondait à un bilome sous-hépatique mesurant environ 40 ×35 mm probablement secondaire à la section d'un canalicule biliaire aberrant droit sans dilatation biliaire associée.

Le second cas concernait multiples collections sous capsulaires hépatique de 57 ×178×148,5 et 61,5 ×98 mm fusant vers le hile et la racine du mésentère associées à une volumineuse collection 124 ×171 ×213 mm occupant l'arrière cavité des épiploons en rapport avec des bilomes avec dilatation modérée des voies biliaires intrahépatiques avec aspect fin du bas cholédoque.



Figure 16 : multiples bilomes sous capsulaires hépatique

- **Collection pariétale de la fosse iliaque droite (1 cas) soit 0,13% :**

Petite collection inflammatoire sous-cutanée de 20 mm, bien limitée, compatible avec un abcès localisé sans image de stercholite flottante.

- **Pancréatite biliaire postopératoire soit 0,13% :**

Le scanner a montré un pancréas de morphologie conservée, sans coulées de nécrose ni infiltration péri-pancréatique. L'aspect correspondait à un stade A selon la classification de Balthazar.



Figure 17 : Pancréatite biliaire postopératoire stade A de Balthazar

2.3 Imagerie par résonance magnétique bilio-pancréatique (Bili-IRM)

Une imagerie par résonance magnétique bilio-pancréatique (Bili-IRM) a été réalisée chez huit patients présentant des complications postopératoires soit 1,11%.

Les principaux résultats étaient les suivants :

- **Douleurs abdominales fonctionnels (4 cas) soit 0,55% :**
 - Voie biliaire principale libre et parenchymes hépatique et pancréatique homogènes, sans anomalie détectée.
- **Bilome sous capsulaire hépatique suite à une plaie de la voie biliaire principale (1 cas) soit 0,13% :**
 - La bili-IRM a confirmé la présence de collections liquidiennes sous-capsulaires et sus-ombilicales communicantes, d'aspect biliaire, avec une dilatation des voies biliaires intra-hépatiques en rapport avec une fuite de la voie biliaire principale au niveau de la portion moyenne du cholédoque.
- **Bilome sous hépatique en rapport avec une section d'un canalicule biliaire aberrant droit (1 cas) soit 0,13% :**
 - Présence d'une collection liquidienne sous-hépatique droite, bien limitée, mesurant environ 35 mm de grand axe, en hypersignal T2 homogène, sans prise de contraste ni niveau hydro-aérique. Cette collection est au contact

immédiat du lit vésiculaire, sans dilatation des voies biliaires principales ni des voies biliaires intra-hépatiques. Les voies biliaires principales apparaissent fines et continues ; le cholédoque distal est de calibre normal.

- **Sténose de la confluence biliaire (1 cas) soit 0,13%**
 - Dilatation des voies biliaires intra-hépatiques en amont d'une sténose de la confluence biliaire, sans obstacle lithiasique.
- **Pancréatite postopératoire (1 cas) soit 0,13%**
 - Mise en évidence d'un calcul résiduel enclavé dans la portion distale du cholédoque, sans collection péri pancréatique, compatible avec une pancréatite biliaire postopératoire.

3. Bilan biologique

L'évaluation biologique a été réalisée chez l'ensemble des 16 patients qui ont présenté des complications postopératoires.

➤ NUMÉRATION FORMULE SANGUINE NFS

La numération formule sanguine a été effectuée chez les 16 patients soit 2,2%

Elle a montré :

- 11 patients (1,52%) avec une numération normale.
- 3 patients (0,41%) présentant une anémie hypochrome microcytaire.
- 2 patients (0,27 %) présentant une hyperleucocytose à prédominance de polynucléaires neutrophiles.

➤ BILAN INFLAMMATOIRE

La protéine C-réactive (CRP) a été réalisée chez les 16 patients soit 2,2%.

- 14 patients (1,94 %) avaient une protéine C-réactive normale.
- 2 patients (0,27 %) présentait une protéine C-réactive élevée.

➤ BILAN HÉPATIQUE

Un bilan hépatique a été effectué chez 6 patients soit 0,83%.

Il a montré :

- 3 cas soit 0,41 % de bilan hépatique normal.

Les complications de la chirurgie par voie laparoscopique.

- 2 cas soit 0,27 % de cholestase biologique.
- 1 cas soit 0,13% d'élévation modérée des transaminases.

➤ LA LIPASÉMIE

Une lipasémie élevée a été observée chez 1 patient supérieur à 3 fois la normale soit 0,13%.

➤ BILAN D'HÉMOSTASE

Le bilan d'hémostase, pratiqué chez l'ensemble des 16 patients, était normal dans tous les cas soit 2,2%.

➤ BILAN RÉNAL

Le bilan rénal était normal chez 15 patients (2,08 %) et une hypercréatinémie a été notée chez 1 patient soit 0,13 %.

➤ LA GLYCÉMIE À JEUN

Une hyperglycémie a été observée chez 6 patients soit 0,83 %, tandis que 10 patients soit 1,39% présentaient une glycémie normale.

➤ GROUPAGE SANGUIN

Le groupage sanguin a été réalisé chez 6 patients soit 0,83 %.

Tableau 9 : Répartition des anomalies biologiques observées chez les patients ayant des complications postopératoires rapportées à 719 laparoscopies

Anomalies biologiques	Nombre de patients	Pourcentage sur 719 (%)
Hyperglycémie	6	0,83 %
Anémie hypochrome microcytaire	3	0,41 %
Cholestase biologique	2	0,27 %
Protéine C-réactive élevée	2	0,27 %
Hyperleucocytose à prédominance PNN	2	0,27 %
Élévation modérée des transaminases	1	0,13 %
Lipasémie élevée (>3N)	1	0,13 %
Hypercréatinémie	1	0,13 %

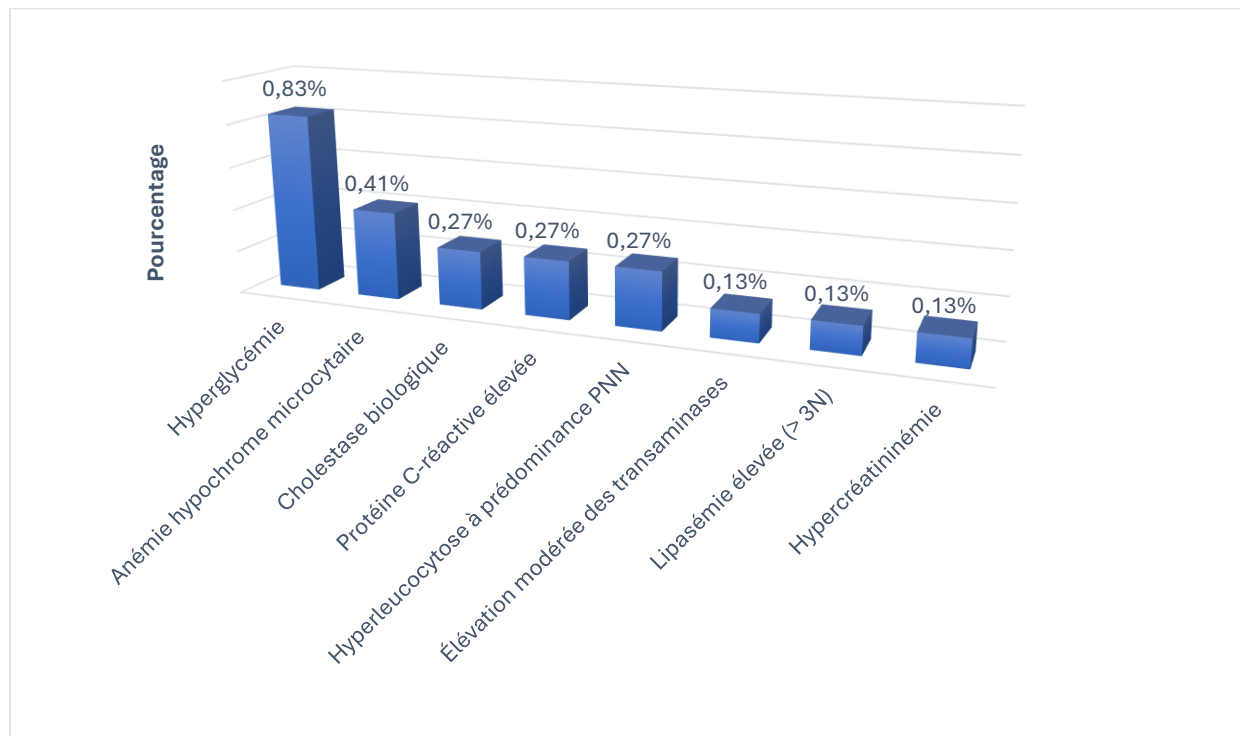


Figure 18 : Répartition des anomalies biologiques observées chez les patients ayant des complications postopératoires rapportés à 719 laparoscopies

IV. Traitement :

1. Traitement médical

9 patients ont bénéficié d'un **traitement médical** soit **1,25%**, adapté selon la nature et la gravité des complications observées sans reprise chirurgicale.

a) DOULEURS FONCTIONNELLES POST CHOLÉCYSTECTOMIE

Les 4 patients soient 0,55% ayant des douleurs fonctionnelles localisées de l'hypochondre droit ont été traitées par des antalgiques selon les paliers de l'OMS associés à des antispasmodiques.

Un repos fonctionnel temporaire et une reprise alimentaire progressive privilégiant un régime léger et pauvre en graisses, ont été recommandés.

L'évolution a été favorable avec disparition complète de la douleur en quelques jours.

b) SÉROMES POSTOPÉRATOIRES

Les deux séromes observés après cure d'hernie inguinales par voie laparoscopique (TAPP) soit 0,27% ont été pris en charge par une analgésie simple par paracétamol, associée à une ponction évacuatrice à l'aiguille à 3 reprises. Aucune antibiothérapie n'a été nécessaire. La résorption spontanée est survenue en moyenne au bout de deux semaines.

c) FISTULES BILIAIRES DIRIGÉES

Les deux fistules biliaires dirigées soit 0,27% ont présenté un tarissement spontané sans nécessité de reprise chirurgicale 3 semaines suivant le geste. Le patient a reçu une antibiothérapie prophylactique à base de Céphalosporine 3 -ème génération et Métronidazole pendant 10 jours. L'évolution a été favorable.

d) ABCÈS DE LA FOSSE ILIAQUE DROITE

Chez le patient présentant un abcès de la fosse iliaque droite soit 0,13%, la prise en charge a été médicale et conservatrice.

Une antibiothérapie intraveineuse à large spectre a été instaurée, associant : Céphalosporine 3 -ème génération et Métronidazole poursuivie pendant dix jours, en complément d'un repos fonctionnel et de soins locaux quotidiens.

Un traitement antipyrétique à base de paracétamol a également été administré. Les suites ont été favorables, marquées par la disparition complète de la tuméfaction, sans complication secondaire.

2. Traitement chirurgical :

Quinze patients de notre série ont bénéficié d'un traitement chirurgical soit 2,08%.

Huit patients qui présentaient des complications peropératoires ont nécessité une prise en charge immédiate durant le geste chirurgical, et sept patients qui ont développé des complications postopératoires ont eu une reprise chirurgicale secondaire.

2.1. TRAITEMENT CHIRURGICAL DES COMPLICATIONS PEROPÉRATOIRES :

a. Perforations accidentelles du grêle

Deux perforations accidentelles du grêle soit 0,27% ont été observées lors de l'introduction du trocart ombilical au cours de laparoscopies exploratrices pour suspicion de tuberculose péritonéale.

Les complications de la chirurgie par voie laparoscopique.

Une conversion immédiate par laparotomie médiane a permis la suture des perforations associée à un drainage par lame de Delbet.

Une antibiothérapie à large spectre associant Céphalosporine 3^{-ème} génération et Métronidazole a été administrée.

Les deux patients ont aussi reçu leur traitement anti-bacillaire spécifique. L'évolution a été favorable.

b. Plaie de la voie biliaire principale découverte en peropératoire

Une plaie de la voie biliaire principale a été reconnue en cours du geste opératoire soit 0,13%.

Une conversion immédiate en laparotomie sous-costale droite a permis une suture biliaire sur drain de Kehr n° 14, et drainage par Redon sous hépatique.

Une antibiothérapie intraveineuse à base de Céphalosporine 3^{-ème} génération et Métronidazole a été maintenue pendant une semaine puis une ablation du Drain de Kehr a 1 mois du post op.

L'évolution a été favorable.

c. Difficultés de dissection de la vésicule biliaire

Quatre patients ont présenté une dissection difficile de la vésicule biliaire soit 0,55% : 3 cas de plastron inflammatoire, et un cas de vésicule scléro-atrophique.

Une conversion en laparotomie sous-costale droite a été décidée pour sécuriser la dissection.

Une cholécystectomie complète a été menée à terme avec drainage de la loge vésiculaire par un drain Redon.

Le drain a été retiré après assèchement complet du débit.

L'évolution a été simple dans tous les cas.

d. Difficulté de résection appendiculaire

Chez un patient présentant un plastron appendiculaire soit 0,13%, une conversion en incision de McBurney a été réalisée afin de permettre une appendicectomie rétrograde avec

drainage. Une antibiothérapie à base de Céphalosporine 3 -ème génération et Métronidazole a été instaurée.

L'évolution a été favorable, marquée par une reprise rapide du transit et l'absence de collection secondaire.

2.2. TRAITEMENT CHIRURGICAL DES COMPLICATIONS POSTOPÉRATOIRES

a) ÉVENTRATIONS PARIÉTALES POSTOPÉRATOIRES

Deux cas d'éventration pariétale soit 0,27% sur orifice de trocart ombilical ont été observés après cholécystectomie laparoscopique.

Les patients ont été repris chirurgicalement par voie antérieure, avec cure par plaque de Prolène® avec mise en place en position pré-aponévrotique rétromusculaire.

Les suites opératoires ont été simples.

b) PLAIE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE

Chez le patient ayant présenté une plaie de la voie biliaire principale découverte en postopératoire soit 0,13 %, la prise en charge a consisté en une reprise chirurgicale par voie sous-costale droite, l'exploration opératoire a objectivé plusieurs bilomes alimentaires par une plaie de la voie biliaire principale.

Une suture biliaire sur un drain de Kehr n° 14 Ch a été réalisée avec mise à plat des bilomes associés à un drainage et lavage de la cavité péritonéale.

L'évolution a été favorable.

c) BILOME SUR SECTION D'UN CANALICULE BILIAIRE ABERRANT

Un patient a présenté un bilome sur section d'un canalicule biliaire aberrant droit soit 0,13%,

Le patient a été repris par voie coelioscopique, permettant une évacuation complète du bilome, un lavage abondant, la ligature sélective du canalicule et drainage de la cavité péritonéale. L'évolution a été favorable.

d) TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA STÉNOSE DE LA CONFLUENCE BILIAIRE

Un cas de sténose de la confluence biliaire soit 0,13% a été pris en charge chirurgicalement.

Le patient a été réopéré par voie sous-costale droite.

L'exploration a mis en évidence une dilatation des voies biliaires intra-hépatiques en amont d'une sténose fibreuse de la confluence biliaire, sans obstacle lithiasique. Le geste a consisté en une dérivation hépato-jéjunale avec montage d'anses en Y selon Roux.

Une antibiothérapie à base de Céphalosporine 3^e génération et Métronidazole en IV a été instaurée pendant 7 jours.

Les suites opératoires ont été simples. L'évolution a été favorable, sans complication secondaire.

e) PANCRÉATITE AIGUË POSTOPÉATOIRE

Un cas de pancréatite aiguë biliaire postopératoire stade A selon la classification de Balthazar a été observé après cholécystectomie laparoscopique soit 0,13%, secondaire à une lithiase résiduelle du cholédoque.

Le patient a été hospitalisé en service de chirurgie viscérale pour mise en condition et ensuite il a été adressé au service de gastro-entérologie, où une cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) a été réalisée avec une sphinctérotomie endoscopique et l'extraction complète du calcul enclavé.

L'évolution a été favorable.

f) RÉCIDIVE D'HERNIE INGUINALE

Un cas de récurrence d'hernie inguinale indirecte a été observé après cure laparoscopique par voie TAPP soit 0,13% lié à une migration de la plaque prothétique.

Le patient a été repris par voie antérieure ouverte, selon la technique de Lichtenstein avec mise en place d'une plaque prothétique de propylène.

Les suites opératoires ont été simples.

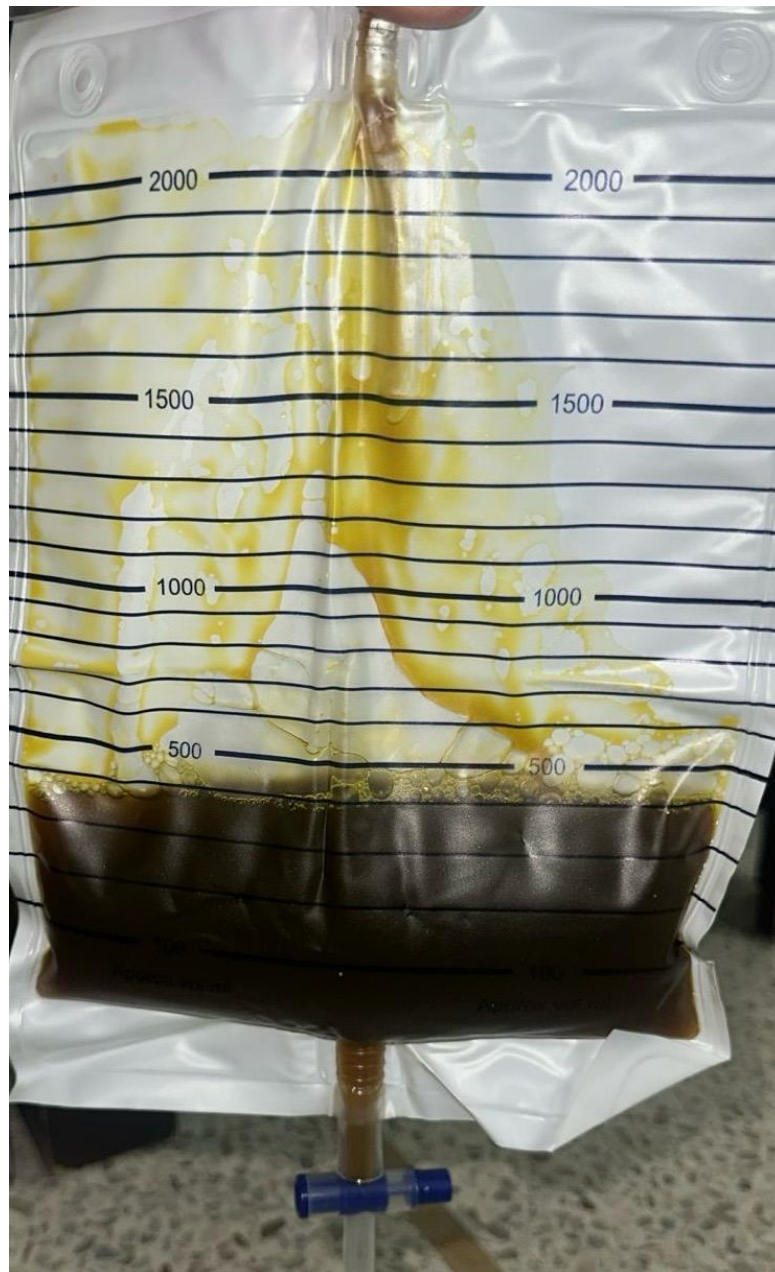


Figure 19 : Fistule biliaire dirigée post cholécystectomie sous cœlioscopie



Figure 20: Mise à plat chirurgicale d'un bilome

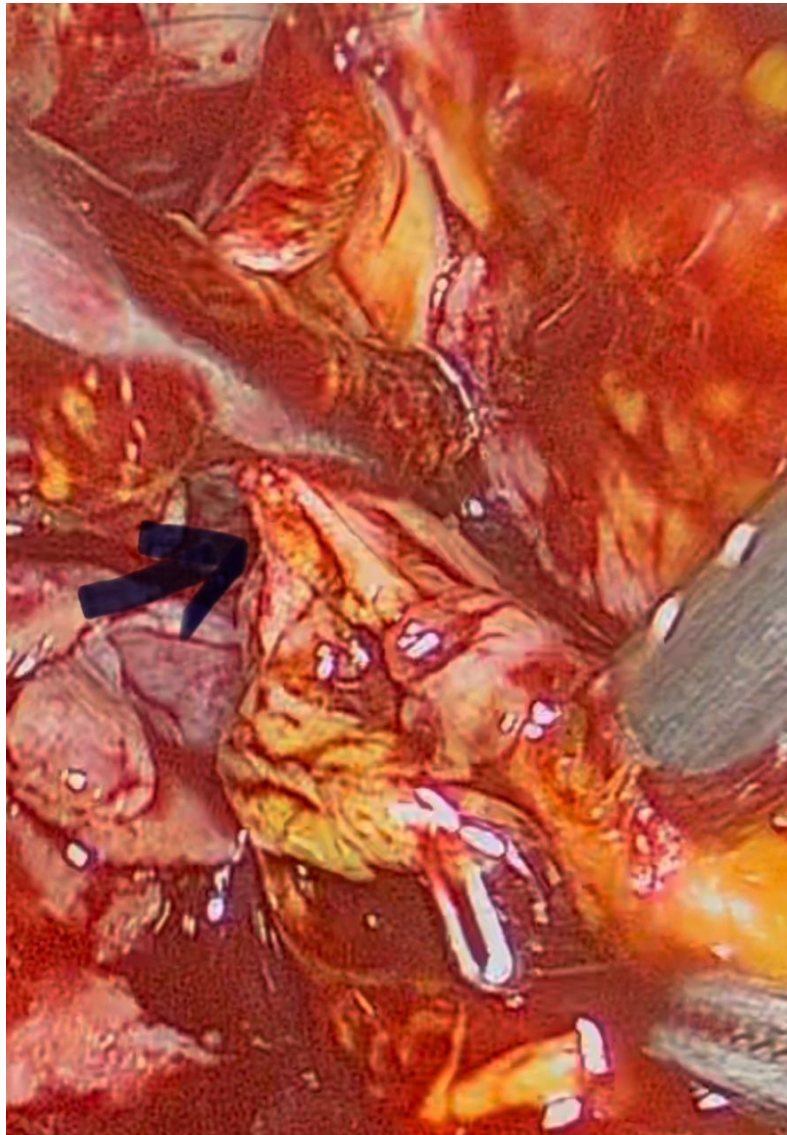


Figure 21 : Fuite biliaire sur plaie latérale du cholédoque

V. Morbi-Mortalité

1. Morbidité

L'évolution des patients de notre série a été globalement favorable.

2. Mortalité

Aucun cas de décès n'a été enregistré dans notre série, portant ainsi la mortalité à 0 %.



- Privilégier l'accès open coelio (Hasson) plutôt que l'aiguille de Veress afin de réduire le risque de perforations viscérales.
- Utiliser une insufflation au CO₂ contrôlée et non excessive afin de diminuer les douleurs fonctionnelles postopératoires.
- Réaliser une cartographie biliaire préopératoire en cas de doute anatomique afin de réduire le risque de complication biliaire iatrogène.
- Obtenir systématiquement le Critical View of Safety avant section du pédicule cystique afin d'éviter les plaies de la voie biliaire principale.
- Adopter une stratégie "safe cholecystectomy" (time-out CVS, bail-out/subtotal ou conversion si anatomie non sûre) afin de prévenir les lésions biliaires graves.
- Limiter la dissection et l'énergie au contact de la voie biliaire principale afin de réduire le risque de sténose biliaire postopératoire.
- Respecter strictement les conditions d'asepsie-antisepsie et la préparation cutanée recommandée afin de prévenir les infections du site opératoire.
- Assurer une fixation adéquate de la prothèse en cas d'hernie afin de diminuer le risque de récurrence herniaire.
- Limiter la dissection des espaces morts et fermer correctement le péritoine en TAPP afin de réduire la survenue des séromes postopératoires.
- Envisager un drainage préopératoire chez des patients sélectionnés après TEP/TAPP à risque de séromes afin de diminuer leurs incidences.
- Prise en charge conservatrice des abcès appendiculaires postopératoires localisés par antibiothérapie adaptée.
- Fermer systématiquement les orifices de trocars ≥ 10 mm (et tout orifice élargi pour extraction) afin de prévenir les éventrations.
- Recourir précocement à la chirurgie ouverte en cas de difficulté technique majeure afin de sécuriser le geste opératoire sans considérer cette conversion comme un échec.
- Respecter la courbe d'apprentissage en chirurgie laparoscopique en intégrant de manière systématique la simulation chirurgicale, la progressivité des gestes et la supervision des cas complexes.



I. Rappel historique :

L'histoire de la cœlioscopie remonte au début du XX^e siècle, initialement comme une méthode strictement diagnostique (7). En 1901, Georg Kelling réalisa la première inspection abdominale sur un chien après création d'un pneumopéritoine par insufflation d'air, décrivant déjà le principe de la « celioscopie » (8). En 1910, Hans Christian Jacobaeus adapta cette technique à l'homme pour des explorations péritonéales diagnostiques (7).

Les premières décennies furent marquées par de nombreux défis techniques : optiques fragiles, illumination insuffisante, difficulté à maintenir un pneumopéritoine stable, absence d'ergonomie et instrumentation rudimentaire (9). Ces limitations expliquent la survenue de complications sévères rapportées dans les premières séries : brûlures liées aux sources lumineuses, perforations intestinales, hémorragies majeures, embolies gazeuses, ainsi que des cas de mortalité peropératoire attribués au pneumopéritoine ou à des lésions vasculaires accidentelles (10).

Un tournant majeur survient avec Kurt Semm, gynécologue allemand, qui développa dans les années 1970–1980 une instrumentation dédiée, standardisa l'insufflation au CO₂ et introduisit des techniques opératoires fondatrices, notamment la ligature tubaire et des procédures hémostatiques laparoscopiques (7). Malgré cela, ses travaux furent d'abord accueillis avec scepticisme, plusieurs chirurgiens rapportant encore à cette époque des taux significatifs de lésions thermiques, plaies intestinales et complications anesthésiques liées à la laparoscopie opératoire (10).

En 1983, Semm réalisa la première appendicectomie laparoscopique (11). Puis, en 1985, Erich Mühe réalisa la première cholécystectomie laparoscopique à l'aide de son propre dispositif, le « Galloscope » (12). Cette intervention pionnière suscita de vives critiques, la communauté chirurgicale allemande mettant en doute la sécurité de la méthode, citant notamment un risque accru d'hémorragies, de plaies des voies biliaires et de complications infectieuses (13). Par la suite, Reynolds a largement contribué à la reconnaissance historique de la cholécystectomie laparoscopique et au développement d'instruments laparoscopiques

ergonomiques, notamment les poignées de type pistolet, participant à l'amélioration de la précision gestuelle et de la sécurité opératoire. (13)

La diffusion internationale de la technique s'accélère avec Philippe Mouret, qui réalisa en 1987 une cholécystectomie en vidéo-chirurgie, suivie de François Dubois, Perissat, Reddick et McKernan, qui contribuèrent à standardiser et sécuriser l'approche (14). Dans les premières années de la généralisation, de nombreuses publications rapportaient encore un taux non négligeable de plaies des voies biliaires, perforations digestives, brûlures électriques et complications liées au trocart, soulignant la nécessité d'une courbe d'apprentissage structurée (15).

Dans les années 1990, la laparoscopie connut une adoption rapide grâce à ses bénéfices démontrés — douleur postopératoire réduite, récupération plus rapide et meilleur résultat esthétique (14). En 1992, les National Institutes of Health reconnurent la cholécystectomie laparoscopique comme traitement de référence des lithiases vésiculaires (16), consacrant définitivement cette voie d'abord.

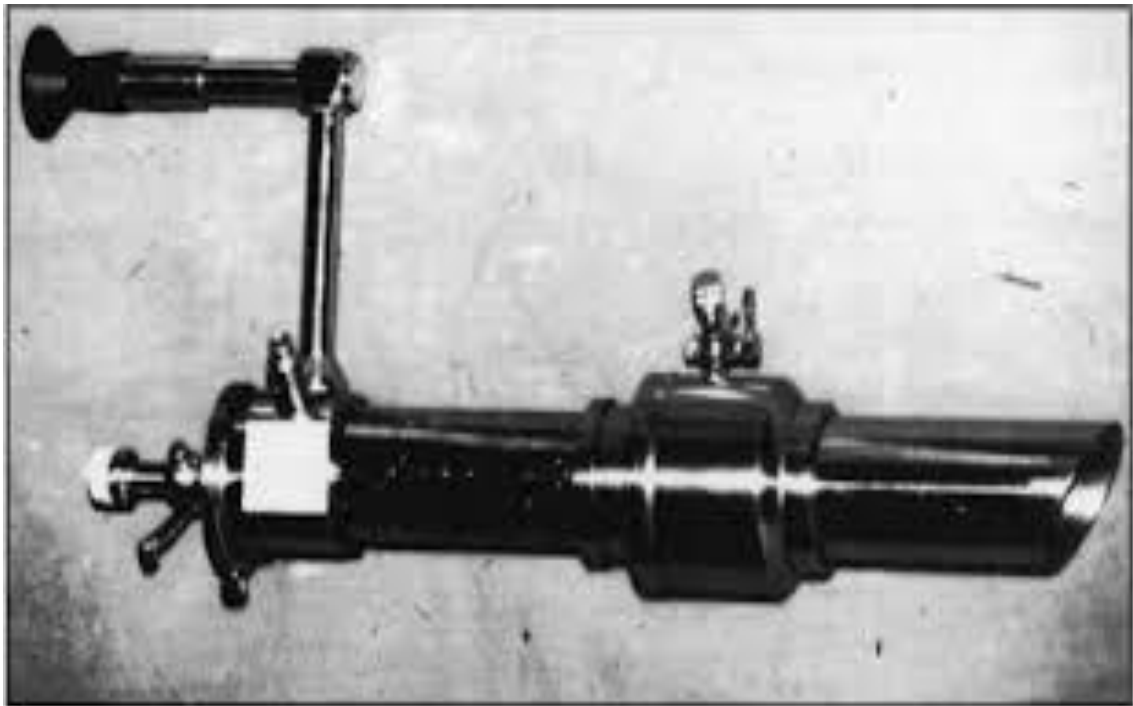


Figure 19 : Galloscope de Mühe (12)

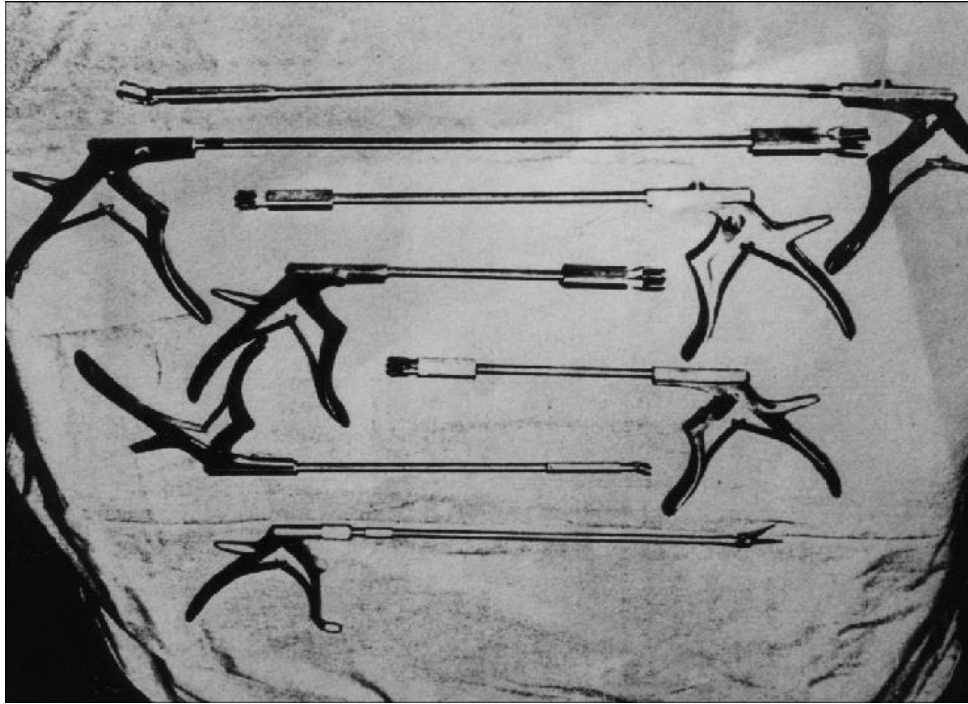


Figure 22 : Exemples d'instruments laparoscopiques à poignée ergonomique de type pistolet, développés par le Dr W. Reynolds Jr (13)

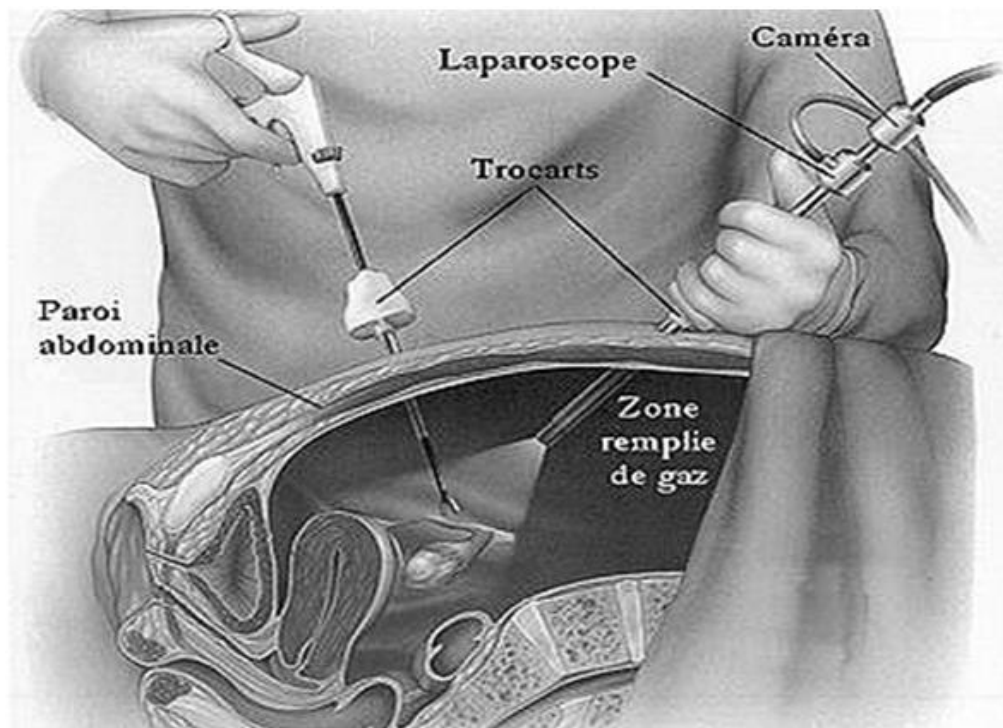


Figure 23 : Technique Laparoscopique (16)

II. Comparaison entre la laparoscopie et la laparotomie

Depuis l'avènement de la chirurgie mini-invasive, la laparoscopie s'est progressivement imposée comme une alternative fiable à la laparotomie dans de nombreuses interventions abdominales (17). Elle doit son essor à une diminution du traumatisme pariétal, une visualisation accrue du champ opératoire et une manipulation plus précise des viscères grâce à l'optique et à l'instrumentation longue (18). Ces avantages se traduisent par une réduction de la douleur postopératoire, une reprise plus rapide du transit, un risque moindre d'infection pariétale ainsi qu'un séjour hospitalier plus court, comme le montrent plusieurs études internationales (19).

Warps et al. (2021) ont réalisé une méta-analyse multicentrique américaine incluant 7 865 patients opérés pour pathologie colorectale sur une période de cinq ans. Ils ont démontré une baisse significative de la mortalité postopératoire et des infections du site opératoire chez les patients opérés par voie laparoscopique en comparaison avec la laparotomie (20). Dans une méta-analyse internationale regroupant plus de 60 000 cholécystectomies sur dix ans, Roy et al. (2024) ont confirmé que la voie laparoscopique diminue les complications majeures et raccourcit la durée d'hospitalisation tout en accélérant la récupération fonctionnelle (21).

Pour l'appendicectomie, Podda et al. (2019) ont analysé plus de 8 000 cas provenant d'études européennes et asiatiques. Ils ont mis en évidence une diminution nette des infections de paroi et une récupération plus rapide après laparoscopie, sans augmentation du risque d'abcès intra-abdominal (22).

Pour la cure des hernies inguinales, la revue systématique d'Aiolfi et al. (2022) portant sur plus de 12 000 patients a montré que la laparoscopie permet une récupération plus rapide, une reprise précoce de l'activité professionnelle et une diminution de la douleur chronique postopératoire (23).

La laparoscopie présente ainsi des avantages incontestables : un trauma pariétal minimal, un meilleur confort postopératoire, une réduction des infections de paroi, une

mobilité plus précoce et un meilleur résultat esthétique, ce qui contribue à diminuer la morbidité globale. Cependant, la laparotomie conserve toute sa pertinence dans certaines situations complexes. Elle offre une exposition large et directe, ce qui facilite la dissection en cas de péritonite étendue, de masses volumineuses, d'adhérences denses ou d'hémorragie difficile à contrôler. Elle reste également la voie privilégiée lorsque l'urgence impose une intervention rapide ou lorsqu'une conversion peropératoire est nécessaire.

Ainsi, bien que la laparoscopie constitue aujourd'hui la voie d'abord de référence dans de nombreuses indications, la laparotomie demeure indispensable dans les cas complexes ou à haut risque. Dans ce contexte, notre série portant sur 719 interventions laparoscopiques et un taux global de complications de 3,34 % s'inscrit pleinement dans les données de la littérature internationale et confirme la sécurité de la voie laparoscopique lorsque les indications sont correctement sélectionnées et que la technique est maîtrisée.

Tableau 10 : Comparaison entre la laparoscopie et la laparotomie selon la littérature

Étude	Pays	Type de chirurgie	Résultat principal
Warps et al., (20)	États-Unis	Chirurgie colorectale	Diminution de la mortalité et des infections de paroi en laparoscopie
Roy et al., (21)	Europe + Amérique du Nord	Cholécystectomie	Réduction des complications majeures et séjour hospitalier plus court
Podda et al., (22)	Europe + Asie	Appendicectomie	Moins d'infections pariétales et récupération fonctionnelle plus rapide
Aiolfi et al., (23)	Italie	Hernie inguinale	Moins de douleur chronique et reprise précoce de l'activité
Notre étude (FMPM–Marrakech)	Maroc	Laparoscopie viscérale	Moins de complications liées à la chirurgie laparoscopique

Tableau 11 : Comparaison entre la laparoscopie et la laparotomie

Critère	Laparoscopie	Laparotomie
Taille des incisions	5 à 12 mm (trocarts)	10 à 25 cm ou plus selon l'intervention
Douleur postopératoire	Modérée à faible	Modérée à sévère
Durée d'hospitalisation	1 à 3 jours	5 à 10 jours ou plus
Reprise du transit intestinal	24 à 48 heures	Retardée (≥ 3 jours)
Risque d'infection pariétale / plaie	Faible (≤ 2 %)	Plus élevé (5 à 10 % ou plus)
Perte sanguine	Réduite	Plus importante
Courbe d'apprentissage	Longue, technique exigeante	Plus courte
Aspect esthétique	Cicatrices discrètes	Cicatrice large et visible
Récupération fonctionnelle	Rapide	Lente
Risque de complications	Faible	Élevé

III. Données Epidémiologiques

1. Fréquence de la laparoscopie

Durant notre période d'étude, 719 interventions ont été réalisées par voie laparoscopique, représentant un taux d'adoption de 27,69 %.

Il convient de préciser que ces chiffres concernent exclusivement les actes de chirurgie viscérale réalisés au sein de notre service. D'autres spécialités chirurgicales du CHU, telles que la chirurgie gynécologique, urologique ou pédiatrique, recourent également à la laparoscopie, ce qui témoigne d'un développement transversal de la chirurgie mini-invasive à l'échelle de l'établissement. Ce taux illustre une phase d'expansion progressive de la chirurgie laparoscopique dans notre contexte.

À titre de comparaison, les études européennes rapportent une adoption moyenne comprise entre 45 % et 60 % des interventions digestives. En France, l'étude multicentrique de Chevallier et al., portant sur 25 000 patients, a retrouvé un taux de 56 % d'interventions laparoscopiques en chirurgie digestive (24).

Au Royaume-Uni, la cohorte nationale NHS England a montré une adoption globale de 61 % (25).

Dans le monde arabe, l'étude égyptienne de Hassan et al., a rapporté un taux d'utilisation de 39 % en chirurgie viscérale (26), tandis que la série tunisienne de Ben Safta et al., a retrouvé 42 % d'actes laparoscopiques viscéraux (27).

En Afrique subsaharienne, la cohorte panafricaine de Chao et al., regroupant 37 hôpitaux africains, a trouvé un taux moyen d'adoption de 22 %, traduisant le retard lié aux contraintes techniques et à la formation des chirurgiens (28).

Tableau 12 : Taux d'adoption de la chirurgie laparoscopique selon la littérature

Étude	Pays	Taux d'adoption de la laparoscopie en chirurgie viscérale
NHS England (25)	Royaume-Uni	61 %
Chevallier et al. (24)	France	56 %
Ben Safta et al. (27)	Tunisie	42 %
Hassan et al. (26)	Égypte	39 %
Chao et al. (28)	Afrique subsaharienne	22 %
Notre étude (Ibn Tofail Marrakech)	Maroc	27,69 %

2. Répartition des indications opératoires

Dans notre série, la cholécystectomie laparoscopique constitue l'indication opératoire largement prédominante, avec 655 interventions, soit 91,1 % de l'ensemble des actes réalisés. Cette place centrale de la chirurgie biliaire confirme son rôle historique dans le développement et la diffusion de la laparoscopie viscérale. L'appendicectomie laparoscopique représente 26 cas, correspondant à 3,6 %, tandis que la cure de hernie par voie laparoscopique, essentiellement selon la technique TAPP, totalise 22 cas, soit 3,1 %. La laparoscopie exploratrice représente 16 interventions, correspondant à 2,2 % des indications.

Cette répartition est globalement concordante avec les données de la littérature internationale. Aux États-Unis, Soper et al., dans une large série laparoscopique portant sur

plusieurs dizaines de milliers d'interventions, rapportent une nette prédominance de la cholécystectomie, représentant près de 88 % des actes, suivie par l'appendicectomie environ 7 % et la chirurgie pariétale environ 3 % (29). Ces résultats sont proches de ceux rapportés dans l'enquête nationale de Deziel et al., qui identifie la chirurgie biliaire comme la principale indication laparoscopique, dépassant 85 % des procédures (15).

En Europe, l'étude multicentrique française de Chevallier et al., confirme cette tendance, avec plus de 80 % de cholécystectomies laparoscopiques, l'appendicectomie occupant la deuxième place parmi les indications digestives (24). Des proportions comparables sont également rapportées dans plusieurs séries européennes, soulignant l'homogénéité des pratiques en chirurgie mini-invasive dans les pays à haut niveau d'équipement (24).

Dans les pays d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient, la distribution des indications reste similaire, bien que l'appendicectomie laparoscopique soit proportionnellement plus représentée. Al-Qahtani et al., dans une série saoudienne, rapportent 83 % de cholécystectomies et 9 % d'appendicectomies (30), tandis que Ben Safta et al., dans une étude tunisienne, retrouvent respectivement 80 % et 10 % pour ces deux indications (27). Ces données traduisent une adoption progressive de la laparoscopie dans les urgences abdominales, tout en maintenant la chirurgie biliaire comme indication principale.

Concernant la laparoscopie exploratrice, sa proportion relativement faible dans notre série s'explique par ses indications ciblées. Dans notre contexte, elle est principalement indiquée devant des tableaux d'ascite inexpliquée, de douleurs abdominales chroniques, avec suspicion de tuberculose péritonéale ou de carcinose péritonéale. Dans ces situations, la laparoscopie exploratrice permet une inspection directe de la cavité péritonéale et la réalisation de biopsies ciblées, offrant un excellent rendement diagnostique. Navez et al., ont montré que la laparoscopie exploratrice occupait une place importante dans la démarche diagnostique des pathologies abdominales d'étiologie indéterminée, notamment infectieuses et néoplasiques, avec une proportion pouvant atteindre plus de 20 % dans certaines séries

européennes (31). La différence observée avec notre série reflète une sélection plus stricte des indications et une orientation diagnostique spécifique à notre contexte épidémiologique.

Ainsi, la comparaison avec les données de la littérature confirme que la cholécystectomie laparoscopique demeure l'indication dominante de la chirurgie mini-invasive, tandis que l'appendicectomie, la chirurgie pariétale par TAPP et la laparoscopie exploratrice occupent une place secondaire, fortement influencée par le contexte épidémiologique et les stratégies diagnostiques locales.

Tableau 13 : Pourcentage des indications laparoscopiques selon la littérature

Étude	Pays	Cholécystectomie (%)	Appendicectomie (%)	Hernie TAPP (%)	Laparoscopie exploratrice (%)
Soper et al. (29)	États-Unis	88	7	3	–
Deziel et al. (15)	États-Unis	>85	≈7	<5	–
Chevallier et al. (24)	France	>80	≈8	≈4	–
Al-Qahtani et al. (30)	Arabie Saoudite	83	9	–	–
Ben Safta et al. (27)	Tunisie	80	10	–	–
Navez et al. (31)	Belgique	38	31	–	22
Notre étude (Ibn Tofail Marrakech)	Maroc	91,1	3,6	3,1	2,2

3. Taux global de complications

Dans notre série, 24 complications ont été recensées sur 719 interventions laparoscopiques, soit un taux global de morbidité de 3,3 %. Ce résultat se situe dans la moyenne basse des taux rapportés dans la littérature internationale.

Une revue récente de Palanivelu et al. (Inde), incluant plus de 30 000 interventions laparoscopiques, a estimé un taux moyen de complications à 4,8 %, dominées par les infections de paroi et les plaies biliaires [32].

En France, une étude multicentrique de Kianmanesh et al., portant sur 2 354 laparoscopies, a rapporté une morbidité globale de 3,8 % [33].

En Afrique du Nord, Tarchouli et al. (CHU Mohammed VI de Marrakech) ont retrouvé un taux de complications de 3,9 % sur 820 interventions, proche de celui de notre série [34].

Enfin, en Afrique subsaharienne, Mwangi et al. (Kenya) ont observé un taux de 7,1 %, soulignant l'influence des ressources techniques, de l'accessibilité au matériel et du niveau de formation chirurgicale [35].

Tableau 14 : Comparaison du taux global de complications

Étude (Référence)	Pays / Région	Taux de complications
Mwangi et al. (35)	Kenya	7,1 %
Palanivelu et al. (32)	Inde	4,8 %
Kianmanesh et al. (33)	France	3,8 %
Tarchouli et al. (34)	Maroc (CHU Marrakech)	3,9 %
Notre étude (Ibn Tofail Marrakech)	Maroc (CHU Marrakech)	3,3 %

4. Répartition des complications :

Dans notre série, la répartition des complications montre une nette prédominance de la chirurgie biliaire, avec un taux de 2,36 %, suivie de la cure de hernie par voie laparoscopique selon la technique TAPP (0,42 %). La laparoscopie exploratrice et l'appendicectomie laparoscopique présentent chacune un taux de complications de 0,28 %. Cette distribution est comparable à celle rapportée dans les principales séries internationales, où la chirurgie biliaire demeure le principal pourvoyeur de complications.

Concernant la chirurgie biliaire laparoscopique, notre taux de complications de 2,36 % s'inscrit dans l'intervalle des valeurs rapportées dans la littérature. L'importante enquête américaine de Deziel et al., menée sur cinq ans et incluant 77 604 cholécystectomies laparoscopiques, rapporte un taux global de complications compris entre 0,4 % et 1,5 %, dominé par les lésions de la voie biliaire principale (15). En France, l'étude multicentrique de Kianmanesh et al., portant sur 2 354 cholécystectomies réalisées sur quatre ans, retrouve une morbidité globale plus élevée, atteignant 3,8 % (33). Au Maroc, la série de Tarchouli et al., réalisée au CHU Mohammed VI de Marrakech sur 820 interventions, rapporte un taux de complications de 2,9 %, très proche de celui observé dans notre étude (34). Ces données confirment que la chirurgie biliaire laparoscopique reste, toutes séries confondues, la principale source de complications, même dans les centres expérimentés.

Pour la cure de hernie inguinale par voie laparoscopique selon la technique TAPP, notre taux de complications de 0,42 % est comparable à celui rapporté dans la méta-analyse internationale d'Aiolfi et al., regroupant plus de 12 000 patients. Les auteurs rapportent une incidence des complications postopératoires comprise entre 0,3 % et 1 %, en fonction de la technique utilisée et de l'expérience des équipes chirurgicales (23). La faible morbidité observée dans notre série confirme la sécurité de cette approche lorsqu'elle est réalisée dans des indications bien sélectionnées.

Concernant l'appendicectomie laparoscopique, le taux de complications observé dans notre étude (0,28 %) se situe dans la limite inférieure des résultats rapportés par Podda et al., dans leur revue systématique internationale incluant 8 408 patients. Cette revue rapporte des taux de complications variant entre 0,2 % et 1 %, (22). Cette concordance confirme la fiabilité de la voie laparoscopique dans la prise en charge de l'appendicite non compliquée.

La laparoscopie exploratrice présente dans notre série un taux de complications de 0,28 %, inférieur à celui rapporté par Leppäniemi et al., qui retrouvent une morbidité comprise entre 0,5 % et 2 % dans une série européenne multicentrique de 1 200 explorations laparoscopiques réalisées sur trois ans (36).

Les complications de la chirurgie par voie laparoscopique.

Globalement, les taux de complications observés dans notre étude sont superposables à ceux rapportés dans la littérature internationale. Cette concordance confirme la sécurité de la chirurgie laparoscopique dans notre contexte hospitalier, tout en soulignant la nécessité d'une vigilance particulière en chirurgie biliaire laparoscopique, qui demeure le principal pourvoyeur de complications dans l'ensemble des séries publiées.

Tableau 15 : Répartition des complications de la chirurgie laparoscopique selon la littérature

Étude	Pays	Chirurgie biliaire (%)	Hernie TAPP (%)	Appendicectomie (%)	Laparoscopie exploratrice (%)
Deziel et al. (15)	USA	0,4-1,5	—	—	—
Kianmanesh et al. (33)	France	3,8	—	—	—
Tarchouli et al. (34)	Maroc	2,9	—	—	—
Aiolfi et al. (23)	International	—	0,3-1	—	—
Podda et al. (22)	Europe / Asie	—	—	0,2-1	—
Leppäniemi et al. (36)	Europe	—	—	—	0,5-2
Notre étude (Ibn Tofail Marrakech)	Maroc	2,36	0,42	0,28	0,28

5. Âge :

Dans notre série, l'âge des patients varie de 30 à 79 ans, avec une moyenne de 54 ans. La tranche d'âge la plus représentée est celle des 60-69 ans, confirmant que la chirurgie laparoscopique concerne majoritairement les sujets d'âge moyen et avancé, notamment pour les pathologies biliaires et pariétales.

Ces résultats rejoignent ceux de Soper et al. (2021), qui rapportent une moyenne d'âge de 52 ans dans une large cohorte américaine (29), et ceux d'El Yaakoubi et al. (2023) au CHU

Mohammed VI de Marrakech, qui ont retrouvé une moyenne d'âge de 51 ans, avec une prédominance du groupe des 50-60 ans (37).

Ainsi, la laparoscopie apparaît comme une approche sûre et efficace chez l'adulte d'âge mûr, devenue la voie d'abord privilégiée pour les affections digestives.

Tableau 16 : Comparaison de l'âge moyen selon les études

Auteurs	Pays	Âge moyen (ans)	Tranche dominante (ans)
Soper N.J. et al. (29)	États-Unis	52	50-60
El Yaakoubi A. et al. (37)	Maroc	51	50-60
Notre étude (Ibn Tofail Marrakech)	Maroc	54	60-69

6. Sexe :

Dans notre série, on note une prédominance féminine nette, avec 16 femmes contre 8 hommes, soit un sex-ratio = 0,5.

Cette tendance s'explique par la fréquence plus élevée des pathologies biliaires chez la femme, notamment la lithiase vésiculaire, principale indication de la cholécystectomie laparoscopique.

La littérature rapporte des observations similaires : Soper et al. (2021) notent 64 % de femmes dans leur série américaine soit un sex ratio de 0,56 (29), et El Yaakoubi et al. (2023) retrouvent 65,5 % de femmes au CHU Mohammed VI de Marrakech soit un sex ratio de 0,53 (37).

Cette prédominance féminine est attribuée aux facteurs hormonaux (œstrogènes, multiparité, contraception orale), qui favorisent la formation des calculs cholestéroliques.

Tableau 17 : Comparaison de la répartition selon le sexe selon les études

	Pays	Sex-ratio (H/F)
Soper N.J. et al. (29)	États-Unis	0,56
El Yaakoubi A. et al. (37)	Maroc	0,53
Notre étude (Ibn Tofail Marrakech)	Maroc	0,5

IV. Complications peropératoires

1. Incidents peropératoires

1.1 Perforations intestinales lors de la mise en place du trocart

Les perforations intestinales représentent l'une des complications peropératoires les plus redoutées de la chirurgie laparoscopique. Bien que rares, elles exposent à une morbidité importante, essentiellement en cas de diagnostic retardé. Ces lésions, potentiellement graves, surviennent principalement lors de l'accès initial à la cavité abdominale. La littérature souligne que l'utilisation d'un accès aveugle, notamment par l'aiguille de Veress ou lors de l'introduction du premier trocart, expose à un risque accru de perforations viscérales, en particulier chez les patients à haut risque (38). À l'inverse, la technique d'open coelioscopie permet un accès abdominal sous contrôle visuel direct, contribuant ainsi à réduire significativement le risque de lésions iatrogènes.

Plusieurs facteurs favorisants sont décrits. Le terrain adhérentiel constitue le principal facteur de risque, notamment chez les patients ayant des antécédents d'infections abdominales, de chirurgie antérieure ou de péritonite. Dans ces situations, les anses intestinales peuvent être fixées à la paroi abdominale antérieure, augmentant le risque de plaie lors de l'accès aveugle (39). La tuberculose péritonéale, fréquente dans notre contexte, est également reconnue comme un facteur majeur de risque, en raison de l'inflammation chronique, de la fibrose et des adhérences diffuses qu'elle engendre (31).

Dans notre série, deux cas de perforation du grêle ont été observés lors de la mise en place du trocart ombilical au cours de laparoscopies exploratrices réalisées pour suspicion de tuberculose péritonéale. Rapportée à l'ensemble des 719 interventions laparoscopiques, cette complication représente une incidence de 0,27 %. Ce taux demeure faible et s'inscrit dans les valeurs rapportées dans la littérature internationale.

Bischoff et al., dans une étude rétrospective multicentrique américaine portant sur les complications de la chirurgie laparoscopique, rapportent une incidence des plaies intestinales comprise entre 0,13 % et 0,20 %, avec un pronostic nettement meilleur lorsque la lésion est

identifiée et traitée en peropératoire (38). De manière concordante, Van der Voort et al, à travers une revue systématique incluant plusieurs séries internationales, rapportent une incidence moyenne d'environ 0,22 %, mais soulignent que près de 70 % des perforations intestinales sont diagnostiquées tardivement, ce qui aggrave considérablement le pronostic (39).

Le rôle de la technique d'accès abdominal a également été largement étudié. Larobina et Nottle, dans une méta-analyse comparant les différentes modalités d'accès, ont montré que la voie fermée utilisant l'aiguille de Veress est associée à un risque légèrement plus élevé de lésions viscérales comparativement à la voie ouverte de Hasson, notamment chez les patients à risque adhérentiel (40). Ces données soutiennent l'intérêt de l'open coelio chez les patients ayant des antécédents infectieux, chirurgicaux ou un contexte évocateur de tuberculose péritonéale.

Au Maroc, El Abkari et al, dans une étude rétrospective monocentrique réalisée au CHU Hassan II de Fès, rapportent un taux nettement plus élevé de perforations intestinales lors des laparoscopies diagnostiques pour suspicion de tuberculose péritonéale, atteignant 12,7 %, confirmant le caractère particulièrement à risque de cette indication dans les pays d'endémie tuberculeuse (41). Ces résultats sont comparables à ceux observés dans notre série et plaident pour une prudence accrue lors de l'accès initial chez ces patients.

Ainsi, la survenue des perforations intestinales peropératoires est étroitement liée au terrain, au contexte inflammatoire péritonéal et à la technique d'accès utilisée. L'identification préopératoire des patients à risque, le recours préférentiel à la technique ouverte de Hasson et la vigilance peropératoire constituent des mesures essentielles pour réduire l'incidence et la gravité de cette complication.

Tableau 18 : Incidence des perforations intestinales à l'introduction du trocart

Auteurs	Pays	Incidence (%)
Bischoff J.T. et al. (38)	États-Unis	0,13 – 0,20
Van der Voort M. et al. (39)	Pays-Bas	0,22
Larobina M., Nottle P. (40)	Australie	0,05 – 0,07
El Abkari M. et al. (41)	Maroc	12,7
Notre étude (Ibn Tofail Marrakech)	Maroc	0,27

1.2 La plaie de la voie biliaire principale (VBP)

La plaie de la voie biliaire principale constitue l'une des complications les plus graves et les plus redoutées de la cholécystectomie laparoscopique. Sa survenue est multifactorielle et résulte le plus souvent d'une erreur d'identification anatomique, favorisée par l'inflammation locale, les variations anatomiques biliaires et les difficultés techniques rencontrées lors de la dissection du triangle de Calot.

Dans notre série, un seul cas de plaie de la voie biliaire principale a été identifié en peropératoire, correspondant à une incidence de 0,13 %. Ce taux demeure faible et s'inscrit dans la limite inférieure des données rapportées dans la littérature internationale.

La littérature souligne que le mécanisme principal des plaies biliaires est la confusion entre le canal cystique et la voie biliaire principale, en particulier dans les contextes de cholécystite aiguë, de fibrose inflammatoire ou d'adhérences cicatricielles. Une exposition insuffisante du triangle de Calot, une traction excessive de la vésicule biliaire ou une dissection trop proximale augmentent significativement ce risque. Par ailleurs, l'utilisation inappropriée de l'énergie électrique peut être responsable de lésions thermiques, à l'origine de nécroses secondaires et de sténoses biliaires tardives.

Dans ce contexte, l'obtention systématique du Critical View of Safety (CVS) avant toute section du canal cystique et de l'artère cystique constitue une mesure essentielle de prévention des plaies biliaires. Cette technique repose sur une dissection complète du triangle de Calot, la libération du tiers inférieur de la vésicule biliaire de son lit hépatique, et l'identification

claire de deux seules structures entrant dans la vésicule. Le non-respect de ces critères expose à un risque accru de lésions iatrogènes de la voie biliaire principale.

Plusieurs études ont démontré que la reconnaissance peropératoire de la plaie biliaire constitue un facteur pronostique majeur. Burns et al. (Étude multicentrique internationale) ont montré que l'identification immédiate de la lésion permettait de réduire la morbidité secondaire de plus de 70 %, en limitant les fistules biliaires, les sténoses et la nécessité de reprises chirurgicales complexes (42).

Yang et al. (Corée du Sud) rapportent une incidence comprise entre 0,2 et 0,7 %, avec une évolution nettement plus favorable lorsque la plaie est diagnostiquée pendant l'intervention plutôt qu'en postopératoire (43). De même, Rossi et al. (Italie), dans une série de 1 200 cholécystectomies laparoscopiques, ont retrouvé un taux de 0,33 %, la majorité des cas nécessitant une conversion immédiate pour réparation biliaire (44).

Dans une large cohorte américaine, Flum et al. (États-Unis) ont rapporté une incidence de 0,5 %, associée à une augmentation significative de la morbidité postopératoire, de la durée d'hospitalisation et des coûts de prise en charge lorsque la lésion était méconnue en peropératoire (45).

Au Maroc, Hasbi et al. (CHU Ibn Sina, Rabat) ont retrouvé un taux de 0,57 %, avec une évolution globalement favorable dans les cas reconnus et traités immédiatement, confirmant l'importance de la prise en charge précoce (46).

L'incidence observée dans notre série, inférieure à celle rapportée dans la majorité des publications, peut s'expliquer par l'expérience de l'équipe chirurgicale, le respect strict de la vision critique de sécurité de Strasberg, ainsi qu'une attitude prudente privilégiant la conversion précoce en cas de doute anatomique.

Tableau 19 : Incidence des plaies de la voie biliaire principale découvertes en peropératoire

Étude	Pays	Incidence (%)
Yang et al. (43)	Corée du Sud	0,2 – 0,7
Rossi et al. (44)	Italie	0,33
Flum et al. (45)	États-Unis	0,5
Hasbi et al. (46)	Maroc	0,57
Notre étude (Ibn Tofail Marrakech)	Maroc	0,13

2. Difficultés techniques

2.1 Difficulté de dissection lors de la cholécystectomie laparoscopique

Les difficultés techniques représentent une situation redoutée en chirurgie laparoscopique, car elles exposent le patient à un risque accru de plaie biliaire, vasculaire ou hémorragique (46). Elles surviennent principalement dans les contextes de cholécystite aiguë, d'adhérences denses ou de fibrose du triangle de Calot, rendant l'identification anatomique plus complexe et augmentant le risque de conversion.

Dans notre série, quatre cas de dissection difficile de la vésicule biliaire ont été recensés, soit une incidence de 0,55 %. Les causes identifiées étaient trois plastrons inflammatoires périvésiculaires et une vésicule scléro-atrophique, contexte classiquement décrit comme à haut risque de dissection laborieuse nécessitant une conversion en voie sous costale.

La littérature internationale rapporte des résultats comparables, avec des variations liées au contexte clinique et à l'expérience des équipes. Aux États-Unis, Altieri M.S. et al., dans une étude multicentrique rétrospective portant sur plus de 18 000 cholécystectomies laparoscopiques, ont rapporté un taux de difficultés techniques de 0,8 %, principalement en lien avec des dissections difficiles sur terrain inflammatoire (47).

En Chine, Huang X. et al., dans une étude observationnelle multicentrique dans la région Asie-Pacifique, retrouvent un taux de conversion de 1,1 %, attribué à des adhérences périvésiculaires complexes et à des cholécystites évoluées (48).

En Europe, Søreide K. et al., en Norvège, dans une étude nationale rétrospective publiée, rapportent un taux de conversion de 0,6 %, traduisant une amélioration progressive des résultats grâce à la standardisation des techniques et à l'expérience accrue des chirurgiens (49).

À l'inverse, en Égypte, Saad M.R. et al., dans une étude monocentrique prospective publiée, rapportent un taux nettement plus élevé de 6 %, expliqué par une forte proportion de cholécystites compliquées, gangréneuses ou scléro-atrophiques, prises en charge à un stade avancé (50).

Ainsi, notre taux de 0,55 % se situe dans la borne inférieure des valeurs rapportées dans la littérature internationale. Ce résultat traduit une maîtrise technique satisfaisante, une sélection rigoureuse des indications de conversion et l'application systématique du concept de vision critique de sécurité, tel que recommandé par Strasberg et al. (51).

Tableau 20 : Taux de conversion lors de cholécystectomie laparoscopique selon la littérature

Étude	Pays / Centre	Taux de conversion (%)
Altieri M.S. et al. (47)	États-Unis	0,8
Huang X. et al. (48)	Chine	1,1
Søreide K. et al. (49)	Norvège	0,6
Saad M.R. et al. (50)	Égypte	6
Notre série (FMPM – Marrakech)	Maroc	0,55

2.2 Difficulté de résection appendiculaire

La dissection difficile de l'appendice au cours de l'appendicectomie laparoscopique constitue une situation rare mais redoutée, en particulier dans les formes compliquées telles que les appendicites plastronnées, suppurées ou rétrocaecales, où l'inflammation intense et les adhérences rendent l'identification anatomique délicate (53). Ces conditions augmentent le risque de plaie digestive, de saignement et de conversion.

Dans notre série, un seul cas sur 26 appendicectomies laparoscopiques a nécessité une conversion par incision de McBurney, soit 3,8 % des appendicectomies laparoscopiques,

correspondant à 0,13 % par rapport à l'ensemble des 719 interventions laparoscopiques réalisées. Cette conversion a permis une appendicectomie rétrograde associée à un drainage et une antibiothérapie. L'évolution postopératoire a été favorable, sans complication secondaire.

Les données de la littérature internationale rapportent des taux de conversion comparables, variables selon le stade évolutif de l'appendicite et l'expérience des équipes. Au Japon, Kimura T. et al., dans une étude rétrospective monocentrique, portant sur 620 appendicectomies laparoscopiques, rapportent un taux de conversion de 4 %, essentiellement lié aux appendicites plastronnées et aux formes perforées (53).

À l'échelle internationale, Sartelli M. et al., dans une étude multicentrique internationale prospective publiée, incluant plus de 4 000 patients, retrouvent un taux de conversion de 6,8 %, expliqué par la prédominance d'appendicites compliquées prises en charge tardivement (54).

De même, Bhangu A. et al., dans une étude prospective internationale publiée et portant sur 6 120 cas, rapportent un taux de conversion de 6,4 %, avec une augmentation significative du risque en cas de péritonite appendiculaire ou de plastron inflammatoire (55).

Au Maroc, Aït Taleb K. et al., dans une étude rétrospective monocentrique menée au CHU Ibn Sina de Rabat et publiée en 2022, rapportent un taux de conversion de 4,5 %, proche de celui observé dans les séries asiatiques et européennes (56).

Ainsi, notre taux de conversion de 3,8 %, ainsi que l'incidence globale rapportée à l'ensemble des laparoscopies (0,13 %), se situent dans la moyenne basse des valeurs rapportées dans la littérature. Ces résultats confirment la sécurité de l'appendicectomie laparoscopique, y compris dans les formes compliquées, à condition d'une conversion précoce et raisonnée, considérée comme un élément essentiel de la stratégie de sécurité opératoire.

Tableau 21 : Comparaison des taux de conversion lors de l'appendicectomie laparoscopique compliquée

Étude	Pays	Taux de conversion (%)
Kimura T. et al. (53)	Japon	4,0
Sartelli M. et al. (54)	International	6,8
Bhangu A. et al. (55)	International	6,4
Aït Taleb K. et al. (56)	Maroc (Rabat)	4,5
Notre série (FMPM – Marrakech)	Maroc	3,8

V. Complications postopératoires :

1. Clinique

1.1 Chirurgie biliaire

a) Signes fonctionnels

Dans notre série, la douleur abdominale postopératoire a été observée chez 8 patients, soit 1,1 % de l'ensemble des 719 laparoscopies. Ce taux est comparable à ceux rapportés dans la littérature internationale.

Deziel et al. (États-Unis, étude nationale multicentrique) rapportent une fréquence comprise entre 1 et 2 %, principalement en lien avec des complications biliaires mineures ou des collections sous-hépatiques (15). En France, Kianmanesh et al. Étude multicentrique française retrouvent une incidence de 1,6 % de douleurs abdominales persistantes après cholécystectomie laparoscopique (33). Au Maroc, Tarchouli et al. (Étude monocentrique marocaine menée au CHU Mohammed VI de Marrakech) rapportent un taux proche, de l'ordre de 1,4 % (34). Ainsi, la fréquence observée dans notre série s'inscrit pleinement dans les standards rapportés.

L'ictère postopératoire a été noté chez 3 patients, soit 0,41 %. Dans la littérature, Yang et al. (Corée du Sud, étude multicentrique) rapportent une fréquence variante entre 0,2 et 0,7 %, le plus souvent secondaire à une fuite biliaire, une lithiase résiduelle ou un œdème transitoire du cholédoque (43). Rossi et al. (Italie, étude monocentrique) retrouvent un taux de 0,33 %

(44), tandis que Kianmanesh et al. (France, étude multicentrique) rapportent une incidence de 0,4 % (33). Notre taux est donc strictement comparable à celui des séries internationales.

Dans notre étude, un seul patient a présenté un prurit, soit 0,13 %. Yang et al. (Corée du Sud, étude multicentrique) rapportent une incidence inférieure à 0,2 %, généralement associée à une cholestase biologique (43).

Les urines foncées ont été observées chez un patient, soit 0,13 %. La littérature rapporte ce signe comme rare et généralement associé à l'ictère. Flum et al. (États-Unis, étude de cohorte) estiment sa fréquence à moins de 0,2 %.

Deux patients ont présenté une fistule biliaire dirigée par le drain de Redon, soit 0,27 %. Deziel et al. (États-Unis, étude nationale multicentrique) rapportent une fréquence comprise entre 0,3 et 0,6 % (15). Tarchouli et al. (Maroc, étude monocentrique) retrouvent un taux de 0,28 % (34), et Palanivelu et al. (Inde, étude rétrospective) rapportent des taux variants entre 0,2 et 0,5 % (64). Notre taux est donc superposable à ceux décrits dans la littérature.

Les vomissements ont été notés chez un patient, soit 0,13 %. Dans les grandes séries, ce signe est rapporté avec une fréquence inférieure à 0,5 %, notamment par Deziel et al. (États-Unis, étude nationale multicentrique) et Palanivelu et al. (Inde, étude rétrospective) (15,32), souvent en lien avec pancréatite biliaire postopératoire, une irritation péritonéale ou un iléus transitoire.

Plusieurs séries internationales décrivent également la présence de fièvre postopératoire après cholécystectomie laparoscopique, généralement en rapport avec une fuite biliaire, une collection sous-hépatique ou une infection pariétale. Deziel et al. (États-Unis, étude nationale multicentrique) rapportent une fièvre postopératoire dans 0,3 à 1 % des cas (15), tandis que Palanivelu et al. (Inde, étude rétrospective) retrouvent une incidence proche de 0,5 % (32).

Dans la série marocaine de Tarchouli et al. (Maroc, étude monocentrique), la fièvre postopératoire est observée chez environ 0,4 % des patients (34). Dans notre série, aucun cas de fièvre postopératoire n'a été observé, ce qui suggère une évolution favorable et l'absence de complication infectieuse significative.

Tableau 22 : Comparaison des signes fonctionnels post cholécystectomies laparoscopiques selon les études

Étude	Douleur abdominale (%)	Ictère (%)	Prurit (%)	Urines foncées (%)	Fuite biliaire (%)	Vomissements (%)	Fièvre (%)
Deziel et al. (USA) (15)	1-2	0,5	-	-	0,3-0,6	<0,5	0,3-1
Kianmanesh et al. (France) (33)	1,6	0,4	-	-	0,4	0,3	-
Tarchouli et al. (Maroc) (34)	1,4	0,5	-	-	0,28	-	0,4
Yang et al. (Corée) (43)	-	0,2-0,7	<0,2	<0,2	-	-	-
Palanivelu et al. (Inde) (32)	-	-	-	-	0,2-0,5	<0,5	0,5
Notre série (Maroc)	1,39	0,41	0,13	0,13	0,27	0,13	0

b) Signes physiques

Dans notre série, un ictère cutanéomuqueux a été objectivé chez 3 patients, soit 0,41 % de l'ensemble des laparoscopies.

Dans la littérature, Yang et al. (Corée du Sud, étude multicentrique,) rapportent une incidence comprise entre 0,2 et 0,7 %, le plus souvent en lien avec une fuite biliaire ou une lithiase résiduelle (43).

Rossi et al. (Italie, étude monocentrique) retrouvent un taux de 0,33 % (44). En France, Kianmanesh et al. (Étude multicentrique nationale) rapportent une fréquence de 0,4 % (33). Le taux observé dans notre série est donc strictement concordant avec les données internationales.

Dans notre étude, l'examen clinique retrouvait un abdomen souple chez 4 patients, soit 0,55 %.

Kianmanesh et al. (France, étude multicentrique) rapportent un abdomen souple dans 0,7 à 1 % des complications biliaires postopératoires (33).

Tarchouli et al. (Maroc, CHU Mohammed VI de Marrakech, étude monocentrique) retrouvent une fréquence proche de 0,8 % (34). Notre résultat (0,83 %) est donc parfaitement superposable à ces séries.

Un empâtement de l'hypochondre droit a été noté chez 2 patients, soit 0,27 %. Dans la littérature, ce signe est décrit comme rare.

Rossi et al. (Italie, étude monocentrique) rapportent une fréquence de 0,2 à 0,4 %, généralement en rapport avec une inflammation locale ou une collection débutante (44).

Au Maroc, Tarchouli et al., retrouvent un taux voisin de 0,3 % (34). Les données de notre série sont donc comparables.

Deux cas d'éventrations ombilicales postopératoires non compliquées ont été observés, soit 0,27 %. Tonouchi et al. (Japon) rapportent une incidence des hernies de site de trocart comprise entre 0,2 et 0,5 % lorsque les trocars ombilicaux sont ≥ 10 mm (61).

Les chiffres de notre série se situent dans la borne basse des valeurs publiées.

Une sensibilité isolée de l'hypochondre droit a été retrouvée chez 4 patients, soit 0,55 %. Deziel et al. (États-Unis, étude nationale multicentrique) rapportent une fréquence comprise entre 0,4 et 1 % après cholécystectomie laparoscopique (15).

Kianmanesh et al., retrouvent un taux de 0,6 % (33). Notre résultat s'inscrit dans la moyenne basse des séries internationales.

Dans notre série, un seul patient a présenté une défense localisée de l'hypochondre droit, soit une incidence de 0,13 % par rapport à l'ensemble des laparoscopies réalisées.

Dans la littérature, ce signe reste rare. Flum et al. (États-Unis, cohorte nationale) rapportent une incidence inférieure à 0,2 %, la défense abdominale étant le plus souvent associée à des complications biliaires majeures, notamment une pancréatite biliaire postopératoire ou une fuite biliaire compliquée (45). De même, Rossi et al. (Italie, étude monocentrique) soulignent le caractère exceptionnel de la défense localisée de l'hypochondre droit, généralement observée dans des contextes inflammatoires évolués ou de collections biliaires débutantes (44). L'incidence observée dans notre série (0,13 %) est donc concordante avec les données de la littérature

Un seul patient a présenté une défense épigastrique localisée, soit 0,13 %. Flum et al. (États-Unis, cohorte nationale) rapportent une incidence inférieure à 0,2 %, ce signe étant généralement associé à une complication biliaire significative souvent en rapport avec une pancréatite biliaire postopératoire (45).

Tableau 23 : Comparaison des signes physiques post cholécystectomies laparoscopiques selon les études

Signes physiques	Notre série (Maroc)	Yang et al., (43)	Rossi et al., (44)	Kianmanesh et al (33)	Tarchouli et al., (34)	Deziel et al., (15)	Flum et al., (45)
Ictère cutanéomuqueux	0,41 %	0,2 – 0,7 %	0,33 %	0,4 %	0,5 %	0,5 %	–
Abdomen souple	0,55 %	–	–	0,7 – 1 %	≈ 0,8 %	–	–
Empâtement de l'hypochondre droit	0,27 %	–	0,2 – 0,4 %	–	≈ 0,3 %	–	–
Sensibilité isolée de l'hypochondre droit	0,55 %	–	–	0,6 %	–	0,4 – 1 %	–
Défense de l'hypochondre droit	0,13 %	–	–	–	–	–	< 0,2 %
Défense épigastrique localisée	0,13 %	–	–	–	–	–	< 0,2 %
Éventration ombilicale postopératoires	0,27 %	–	–	–	≈ 0,3 %	0,2 – 0,5 %	–

1.2 Chirurgie appendiculaire

a) Signes fonctionnels

Dans notre série, la douleur de la fosse iliaque droite a été le seul signe fonctionnel observé, chez un patient (0,13 %). Ce résultat est concordant avec les données de la littérature.

Di Saverio et al., en Italie rapportent une douleur postopératoire persistante dans 0,2 à 1 % des cas (52).

Kimura et al. (Japon, étude multicentrique rétrospective) retrouvent une douleur postopératoire dans 0,4 % des appendicectomies laparoscopiques compliquées (53).

Dans l'étude prospective internationale de Bhangu et al, la douleur postopératoire est rapportée dans environ 0,6 % des cas (55).

D'autres signes fonctionnels, tels que la fièvre, les vomissements ou les troubles du transit, sont décrits dans ces études mais n'ont pas été observés dans notre série.

Tableau 24 : Comparaison des signes fonctionnels après appendicectomie laparoscopique

Signes fonctionnels	Notre série (%)	Di Saverio et al. % (52)	Kimura et al. % (53)	Bhangu et al. % (55)
Douleur FID	0,13	0,2 – 1	0,4	0,6
Fièvre	0	0,3 – 0,8	0,6	0,5
Vomissements	0	0,2 – 0,6	0,5	0,4
Troubles du transit	0	0,1 – 0,5	0,3	0,3

b) Signes physiques

À l'examen clinique, une sensibilité isolée de la fosse iliaque droite a été retrouvée chez un patient (0,13 %), et aucun autre signe physique pathologique n'a été observé dans notre série. Dans la littérature, la sensibilité de la fosse iliaque droite constitue le signe physique le plus fréquemment rapporté en cas de complications postopératoires après appendicectomie laparoscopique. Kimura et al., dans une étude multicentrique rétrospective japonaise publiée e, rapportent la présence de ce signe dans 0,3 % des cas (53). De même, Bhangu et al., dans une étude prospective internationale publiée, retrouvent une sensibilité de la fosse iliaque droite chez 0,4 % des patients présentant des complications postopératoires (55).

La littérature décrit la survenue possible d'autres signes physiques, tels qu'une défense abdominale localisée, une contracture abdominale ou la palpation d'une masse inflammatoire de la fosse iliaque droite. En revanche, aucun de ces signes n'a été observé dans notre série, traduisant des complications postopératoires appendiculaires peu marquées sur le plan clinique et à faible retentissement fonctionnel. (54)

Tableau 25 : Comparaison des signes physiques post appendicectomie laparoscopique

Signes physiques	Notre série (%)	Kimura et al. - (2022) (53)	Bhangu et al. (2023) (55)
Sensibilité de la FID	0,13	0,3	0,4
Masse localisée	0	0,2	0,3
Signes de péritonite	0	0,1	0,2

1.3 Chirurgie herniaire (cure par TAPP)

a) Signes fonctionnels

Dans notre série, trois patients ont présenté des complications après cure d'hernie inguinale indirecte par voie laparoscopique TAPP, soit 0,41 % de l'ensemble des laparoscopies réalisées. Le signe fonctionnel principal observé était une tuméfaction inguinale postopératoire, retrouvée chez les trois patients (0,41 %). Ces résultats sont concordants avec les données de la littérature. Aiolfi et al., dans une méta-analyse internationale conduite en Italie et publiée, rapportent une fréquence de la tuméfaction inguinale postopératoire comprise entre 0,5 % et 3 % (58), tandis que Ben Safta et al., dans une étude multicentrique tunisienne, retrouvent une incidence de 0,6 % (59). Par ailleurs, les recommandations européennes HerniaSurge, issues d'un consensus international d'experts rapporté par Bittner et al., confirment le caractère bénin et transitoire de cette tuméfaction, sans retentissement clinique majeur (60).

En revanche, aucun patient de notre série n'a présenté de sensation de pesanteur inguinale ni de fièvre postopératoire, alors que ces signes sont rapportés dans la littérature avec des fréquences respectives allant de 0,6 % à 1,5 % pour la pesanteur inguinale et inférieures à 0,5 % pour la fièvre postopératoire, selon les données issues de la méta-analyse internationale italienne d'Aiolfi et al., et de la série tunisienne de Ben Safta et al. (58,59).

Tableau 26 : Comparaison des signes fonctionnels post cure d'hernies laparoscopique par voie TAPP

Signe fonctionnel	Notre étude	Aiolfi et al. (58)	Ben Safta et al. (59)
Tuméfaction inguinale postopératoire (%)	0,41	0,5 – 3	0,6
Sensation de pesanteur inguinale (%)	0	0,6 – 1,5	0,9
Fièvre postopératoire (%)	0	< 0,5	0,3

b) Signes physiques

Deux patients avaient présenté des séromes apparues précocement après l'intervention soit 0,27%. Dans la littérature, Aiolfi et al., dans une méta-analyse internationale publiée en Italie, rapportent une incidence comprise entre 0,5 % et 3 %, faisant du sérome la complication la plus fréquente après cure de hernie inguinale par voie laparoscopique TAPP (58). Tonouchi et al., au Japon, dans une étude rétrospective, retrouvent une fréquence variante entre 0,3 % et 2 % (61). Selon les recommandations européennes HerniaSurge, issues d'un consensus d'experts internationaux rapporté par Bittner et al., l'incidence des séromes postopératoires est estimée autour de 0,8 % dans les centres experts (60). Le taux observé dans notre série (0,27 %) est donc inférieur aux données rapportées dans la littérature.

Concernant la récurrence herniaire, un seul cas a été observé dans notre étude, correspondant à un taux de 0,13 %. À titre comparatif, Aiolfi et al., dans leur méta-analyse internationale (Italie), rapportent un taux de récurrence compris entre 0,3 % et 1 % après cure laparoscopique TAPP (58). Tonouchi et al., dans leur étude rétrospective japonaise, retrouvent une incidence variante entre 0,4 % et 1 % (61). Les recommandations HerniaSurge, rapportées par Bittner et al., dans un consensus européen d'experts, indiquent quant à elles un taux de récurrence inférieur à 1 % dans les centres spécialisés (60). Le faible taux observé dans notre série confirme ainsi la fiabilité et l'efficacité de la technique TAPP lorsqu'elle est réalisée dans des conditions standardisées

Tableau 27 : Comparaison des signes physiques post cure d'hernies laparoscopique par voie TAPP

Signe physique	Notre étude (%)	Aiolfi et al. (58)	Tonouchi et al. (61)	Bittner et al. (60)
Sérome postopératoire	0,27	0,5 – 3	0,3 – 2	0,8
Récidive herniaire	0,13	0,3 – 1	0,4 – 1	< 1
Hématome pariétal	0	0,2 – 1	0,5	0,6
Infection du site opératoire	0	< 0,5	0,3	0,2

2. Bilan Paraclinique

2.1 Imagerie

a) Chirurgie biliaire

- Apport de l'échographie abdominale

Dans notre série, les éventrations postopératoires ont été observées dans 0,27 % des cas. Il s'agit de complications pariétales liées principalement à un défaut de fermeture aponévrotique des orifices de trocart, en particulier ombilicaux, favorisé par l'utilisation de trocarts de diamètre ≥ 10 mm, l'obésité, l'augmentation transitoire de la pression intra-abdominale et les efforts précoces en période postopératoire. Tonouchi et al., au Japon, dans une étude rétrospective, rapportent une incidence des hernies de site de trocart comprise entre 0,2 % et 0,5 % (61). De même, Comajuncosas et al., en Espagne, dans une étude observationnelle, retrouvent des taux comparables, confirmant que la fréquence observée dans notre série se situe dans la borne basse des valeurs rapportées (62).

Les douleurs abdominales postopératoires avec échographie normale ont concerné 0,55 % des patients. L'absence d'anomalie morphologique oriente vers des mécanismes fonctionnels fréquemment décrits après chirurgie laparoscopique. Ceux-ci incluent l'irritation péritonéale induite par le pneumopéritoine, une insufflation insuffisante ou mal contrôlée du CO₂, ainsi que des douleurs pariétales liées aux sites de trocart. Søreide et al., en Norvège, dans une étude clinique prospective, rapportent que les douleurs persistantes après

cholécystectomie laparoscopique peuvent concerner 10 à 20 % des patients, avec une imagerie souvent strictement normale, confirmant le caractère fonctionnel de ces tableaux (49).

Les fuites biliaires dirigées ont été retrouvées chez 0,27 % des patients, avec une échographie strictement normale. Ce tableau correspond classiquement à des fuites déjà drainées, ne permettant pas la constitution d'une collection visible. Les mécanismes les plus fréquemment rapportés sont l'insuffisance de fermeture du moignon cystique par glissement ou nécrose secondaire du clip, ainsi que l'existence d'un canalicule biliaire aberrant sous-vésiculaire (canal de Luschka). Deziel et al., aux États-Unis, dans une étude nationale multicentrique portant sur plus de 70 000 cholécystectomies laparoscopiques, rapportent une incidence des fuites biliaires comprise entre 0,3 % et 0,6 % (15). Cuschieri et Berci, au Royaume-Uni, dans une revue de la littérature, soulignent que l'échographie peut être normale dans près de 30 % des fuites biliaires postopératoires lorsque celles-ci sont de faible abondance ou efficacement drainées (63).

Dans notre série, l'échographie abdominale a permis d'identifier des bilomes chez 2 patients, correspondant à un taux de 0,27 % de l'ensemble des laparoscopies. Les bilomes observés se présentaient sous forme de collections liquidiennes anéchogènes, bien limitées, localisées au niveau sous-hépatique ou sous-capsulaire hépatique. Sur le plan physiopathologique, le bilome correspond à une extravasation biliaire encapsulée, secondaire soit à une plaie de la voie biliaire principale, soit à un canalicule biliaire aberrant ou canal de Luschka.

Dans la littérature, Deziel et al. (États-Unis, étude nationale multicentrique) rapportent une incidence des bilomes postopératoires comprise entre 1 et 3 % après cholécystectomie laparoscopique (15). Rossi et al. (Italie, étude rétrospective) retrouvent des taux comparables, soulignant que l'échographie permet le plus souvent d'identifier les bilomes superficiels ou volumineux, mais peut sous-estimer les collections profondes, multiloculées ou de faible abondance (44).

Ainsi, les complications de la chirurgie biliaire laparoscopique dans notre série s'inscrivent dans le spectre classique décrit. Les taux retrouvés sont globalement comparables

ou inférieurs à ceux rapportés dans la littérature internationale, suggérant une morbidité postopératoire limitée.

Par ailleurs, la littérature rapporte d'autres complications postopératoires après chirurgie biliaire laparoscopique pouvant être identifiées à l'échographie abdominale, mais qui n'ont pas été observées dans notre série. Deziel et al., décrivent des collections infectieuses et des hématomes postopératoires dans près de 0,5 à 1 % des cas, généralement détectés précocement à l'échographie (15). De même, Rossi et al., en Italie, rapportent que l'échographie peut mettre en évidence des dilatations biliaires modérées ou des épanchements péritonéaux réactionnels dans les suites immédiates de cholécystectomie laparoscopique, sans qu'il n'existe de lésion biliaire constituée (44). L'absence de ces complications dans notre série pourrait s'expliquer par un diagnostic précoce, une prise en charge adaptée et une morbidité postopératoire globalement faible.

Tableau 28 : L'apport de l'échographie abdominale dans les complications post-cholécystectomies laparoscopiques selon la littérature

Complication postopératoires	Notre étude (%)	Tonouchi et al., (61)	Comajuncosas et al., (62)	Søreide et al., (49)	Deziel et al., (15)	Rossi et al., (44)
Éventrations pariétales (site de trocart)	0,27	0,2 - 0,5	0,5 - 2	—	—	—
Douleurs postopératoires avec échographie normale	0,55	—	—	10 - 20	—	—
Fuites biliaires dirigées (échographie normale)	0,27	—	—	—	0,3 - 0,6	—
Bilomes	0,27	—	—	—	1 - 3	1 - 2
Collections infectées	0	—	—	—	0,5 - 1	—
Péritonite biliaire	0	—	—	—	< 0,5	—
Hématomes du lit vésiculaire	0	—	—	—	0,5 - 1	—
Épanchement péritonéal libre	0	—	—	—	< 1	—

- TDM-Abdominal

Les complications postopératoires mises en évidence par la TDM concernaient principalement les bilomes, les éventrations pariétales et la pancréatite biliaire postopératoire. Ces indications et ces résultats sont conformes aux données de la littérature internationale, qui reconnaît au scanner une place centrale dans l'exploration des complications après cholécystectomie laparoscopique.

Dans notre étude, la TDM a permis de confirmer deux bilomes, soit 0,27 %. L'analyse des images a montré deux mécanismes distincts. Un premier bilome était sous-hépatique, secondaire à un canalicule biliaire aberrant. Le second cas correspondait à des bilome sous-capsulaires traduisant une plaie de la voie biliaire principale. Dans la littérature, Nuzzo et al., en Italie, dans une étude multicentrique rétrospective, rapportent une incidence globale des bilomes postopératoires comprise entre 1 et 3 % après cholécystectomie laparoscopique. (64) Les auteurs précisent que la majorité des bilomes sont secondaires à des plaies de la voie biliaire principale, tandis qu'une proportion moindre est liée à des canalicules biliaires aberrants. De même, Singh et al., en Inde, dans une étude observationnelle prospective, retrouvent un taux de bilomes d'environ 2 %, le plus souvent associés à des lésions biliaires identifiées secondairement. Comparativement, le taux observé dans notre série (0,27 %) est nettement inférieur aux chiffres rapportés, traduisant une faible incidence des complications biliaires majeures. (65)

Le scanner a confirmé deux éventrations pariétales, soit 0,27 %, localisées au niveau des orifices de trocart, sans signe de strangulation. La TDM a permis de préciser la taille des défauts pariétaux et le caractère réductible du contenu herniaire, éléments essentiels pour la décision thérapeutique. Dans la littérature, Comajuncosas et al., en Espagne, dans une étude prospective observationnelle, rapportent une incidence des éventrations de site de trocart comprise entre 0,5 et 2 % après chirurgie laparoscopique. Ces résultats confirment que le taux observé dans notre série se situe dans la borne basse des valeurs publiées. (62)

Un cas de pancréatite biliaire postopératoire a été diagnostiqué par scanner dans notre série, soit 0,13 %. Il s'agissait d'une pancréatite bénigne, classée stade A de Balthazar,

secondaire à un calcul résiduel enclavé dans le cholédoque distal, sans signe de gravité. Dans la littérature, Kumar et al., aux États-Unis, dans une étude rétrospective, rapportent une incidence de pancréatite biliaire postopératoire comprise entre 0,2 et 0,5 %, le plus souvent de forme bénigne (66). De même, Søreide et al., en Norvège, dans une étude prospective, retrouvent des taux inférieurs à 0,5 %, confirmant le caractère rare de cette complication. Le taux observé dans notre série est donc comparable, voire inférieur, aux données de la littérature. (49)

Par ailleurs, la littérature rapporte d'autres complications postopératoires après chirurgie biliaire laparoscopique pouvant être mises en évidence par le scanner abdomino-pelvien, mais qui n'ont pas été observées dans notre série.

Nuzzo et al., en Italie, dans leur étude multicentrique rétrospective, rapportent des abcès ou collections infectées dans environ 0,5 à 1 % des cas, souvent secondaires à une fuite biliaire non reconnue initialement.(64) Singh et al., en Inde, décrivent également des hématomes postopératoires et des épanchements péritonéaux réactionnels détectés au scanner dans près de 1 % des cas.(65) De même, Søreide et al., en Norvège, signalent que le scanner permet parfois d'identifier des complications vasculaires rares, avec une incidence globale inférieure à 0,5 %.(49)

L'absence de ces complications dans notre série pourrait s'expliquer par une sélection rigoureuse des indications opératoires, une reconnaissance précoce des anomalies cliniques et une prise en charge adaptée, traduisant une morbidité postopératoire globale limitée.

Tableau 29 : L'apport de la TDM abdominale dans les complications post-cholecystectomies laparoscopiques selon la littérature

Complication	Notre étude (%)	Nuzzo et al. (64)	Singh et al. (65)	Comajuncosas et al. (62)	Kumar et al. – (66)	Søreide et al. (49)
Bilomes	0,27	1 – 3	≈ 2	—	—	—
Éventrations pariétales	0,27	—	—	0,5 – 2	—	—
Pancréatite biliaire postopératoire	0,13	—	—	—	0,2 – 0,5	< 0,5
Abcès intra-abdominaux	0	0,5 – 1	≈ 0,8	—	—	< 0,5
Collections sous-hépatiques infectées	0	0,5 – 1	≈ 1	—	—	—
Hématomes du lit vésiculaire	0	0,5 – 1	≈ 1	—	—	—
Péritonite biliaire	0	< 1	< 1	—	—	—

- BILI IRM

Dans notre série, une Bili-IRM a été réalisée chez 8 patients, soit 1,11%. Cet examen a permis de confirmer deux bilomes, soit 0,27 % de l'ensemble des laparoscopies. Dans la littérature, Gupta et al., en Inde, dans une étude prospective, rapportent que la Bili-IRM présente une sensibilité supérieure à 95 % pour la détection des bilomes et des fuites biliaires postopératoires, en particulier lorsqu'elles sont de faible débit ou d'origine canaliculaire. (5) De même, Yuan et al., en Chine, dans une étude rétrospective, montrent que la Bili-IRM permet de distinguer avec précision les bilomes secondaires à une plaie de la voie biliaire principale de ceux liés à un canalicule aberrant, grâce à l'analyse dynamique des voies biliaires. (67)

Un cas de sténose bénigne de la confluence biliaire a été diagnostiqué par Bili-IRM dans notre série, soit 0,13. Dans la littérature, Yuan et al., en Chine, dans une étude rétrospective, rapportent une incidence des sténoses bénignes postopératoires variant entre 0,2 et 0,6 %, souvent secondaires un processus cicatriciel inflammatoire. La Bili-IRM est décrite comme l'examen non invasif de référence pour l'évaluation morphologique et fonctionnelle de ces sténoses. (67)

Un cas de pancréatite biliaire postopératoire a été confirmé par Bili-IRM, soit 0,13 %, Selon Lucey et al., au Royaume-Uni, dans une étude prospective, confirme que la Bili-IRM présente une spécificité proche de 98 % pour la détection des calculs résiduels du cholédoque. Les taux de pancréatite biliaire postopératoire rapportés dans la littérature varient entre 0,2 et 0,5 %, ce qui situe notre résultat dans la borne basse des séries publiées. (68)

Quatre patients de notre série (0,55 %) présentaient des douleurs abdominales persistantes avec une Bili-IRM strictement normale. L'absence d'anomalie morphologique oriente vers des mécanismes fonctionnels, tels qu'une dyskinésie du sphincter d'Oddi, une hypersensibilité viscérale ou des troubles fonctionnels digestifs post-laparoscopiques. Søreide et al., en Norvège, dans une étude prospective, rapportent que 15 à 25 % des patients explorés par Bili-IRM après cholécystectomie présentent un examen normal malgré des douleurs persistantes, confirmant le caractère fonctionnel de ces tableaux. (49)

La littérature décrit d'autres complications postopératoires après chirurgie biliaire laparoscopique pouvant être mises en évidence par la Bili-IRM, mais qui n'ont pas été observées dans notre série tel que les lésions ischémiques biliaires et les calculs intra hépatiques.

Par ailleurs, La cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) joue un rôle majeur dans le diagnostic et la prise en charge des complications de la chirurgie biliaire, notamment les fistules biliaires, les sténoses et les lithiases résiduelles. Elle permet une exploration directe et dynamique de l'arbre biliaire avec un double intérêt diagnostique et thérapeutique. La CPRE offre ainsi la possibilité d'un traitement endoscopique immédiat, incluant la sphinctérotomie, la mise en place de prothèses biliaires ou l'extraction de calculs, réduisant le recours à la chirurgie de reprise.

Tableau 30 : L'apport de la Bili-IRM dans les complications post-cholécystectomies laparoscopiques selon la littérature

Complication	Notre étude (%)	Gupta et al. (5)	Yuan et al. (67)	Lucey et al. (68)	Søreide et al. (49)
Bilomes	0,27	1 - 3	1 - 2,5	—	—
Sténose biliaire	0,13	—	0,2 - 0,6	—	—
Pancréatite biliaire postopératoire	0,13	—	—	0,2 - 0,5	—
Douleurs fonctionnelles avec Bili-IRM normale	0,55	—	—	—	15 - 25
Lésion ischémique biliaire / cholangiopathie	0	—	< 0,5	—	—
Calculs intra-hépatiques	0	—	—	< 0,5	—

b) Chirurgie appendiculaire

- Apport de l'échographie abdominale

Dans notre étude, l'échographie abdominale a permis d'orienter le diagnostic de complication postopératoire appendiculaire chez un patient, soit 0,13 % de l'ensemble des laparoscopies. L'anomalie identifiée correspondait à un abcès postopératoire appendiculaire.

Dans la littérature, Kimura et al., au Japon, dans une étude rétrospective multicentrique, rapportent une incidence des collections postopératoires détectées par échographie comprise entre 0,3 et 1 % après appendicectomie laparoscopique, avec une nette prédominance chez les patients opérés pour appendicite compliquée (53).

De même, Sartelli et al., dans une étude observationnelle prospective multicentrique, décrivent des abcès postopératoires appendiculaires détectables à l'échographie dans 0,5 à 2 % des cas, selon la sévérité initiale de l'infection intra-abdominale (54).

Bhangu et al., dans une étude prospective internationale publiée, retrouvent des taux comparables, avec une fréquence légèrement plus élevée chez les patients présentant une appendicite perforée ou un plastron appendiculaire initial (55).

Le taux observé dans notre série (0,13 %) est donc inférieur aux valeurs rapportées dans la littérature, traduisant une faible incidence des complications infectieuses postopératoires appendiculaires dans notre population.

Par ailleurs, la littérature rapporte d'autres anomalies échographiques postopératoires après appendicectomie laparoscopique, telles que des épanchements péritonéaux réactionnels, des abcès pelviens profonds ou des iléus postopératoires, avec des incidences globales inférieures à 1 %, qui n'ont pas été observées dans notre série.

Tableau 31 : L'apport de l'échographie abdominale dans les complications post-appendicectomie laparoscopiques selon la littérature

Complication échographique	Notre étude (%)	Kimura et al., (53)	Sartelli et al., (54)	Bhangu et al., (55)
Abcès de la fosse iliaque droite	0,13	0,3 – 1	0,5 – 2	0,4 – 1,5
Épanchement péritonéal	0	< 1	< 1	< 1
Abcès pelvien profond	0	< 0,5	< 1	< 0,5

- Apport du scanner abdomino-pelvien

Dans notre série, le scanner abdomino-pelvien a confirmé une complication postopératoire appendiculaire chez un patient, soit 0,13 % des laparoscopies. Il s'agissait d'un abcès postopératoire, sans stercolithe flottante ni extension intra-abdominale profonde.

Le scanner constitue l'examen de référence de seconde intention dans l'exploration des complications postopératoires appendiculaires. Il permet une analyse précise de la localisation, du volume et des rapports anatomiques de la collection, ainsi que la recherche de complications associées.

Dans la littérature, Bhangu et al., rapportent une incidence des abcès postopératoires appendiculaires diagnostiqués par scanner comprise entre 0,4 et 1,5 % (55). Kimura et al., retrouvent dans leur série japonaise, des collections postopératoires détectées au scanner dans environ 0,6 % des cas (53).

De même, Di Saverio et al., dans leur étude soulignent que le scanner permet d'identifier des complications postopératoires appendiculaires dont leur fréquence est de moins de 2 % des cas, incluant abcès profonds, épanchements péritonéaux localisés et iléus prolongés (52).

Le taux observé dans notre série (0,13 %) est donc nettement inférieur aux données de la littérature, confirmant la rareté des complications postopératoires appendiculaires sévères dans notre population.

Tableau 32 : L'apport de la TDM abdominale dans les complications post-appendicectomie laparoscopiques selon la littérature

Complication scannographique	Notre étude (%)	Kimura et al., (53)	Bhangu et al., (55)	Di Saverio et al., (52)
Abcès postopératoire	0,13	≈ 0,6	0,4 – 1,5	< 2
Abcès pelvien profond	0	< 0,5	< 1	< 1
Épanchement péritonéal	0	< 0,5	< 1	< 1

c) Cure d'hernie laparoscopique (TAPP)

- Echographie abdominale

Dans notre série, les complications postopératoires après cure d'hernie inguinale par voie laparoscopique TAPP, objectivées par l'échographie, étaient dominées par les deux séromes postopératoires et une récurrence herniaire, correspondant à des complications pariétales bénignes classiquement rapportées après hernioplastie laparoscopique.

Les séromes postopératoires ont été observés chez deux patients, soit 0,27 %. Sur le plan physiopathologique, le sérome correspond à une accumulation liquidienne réactionnelle liée à la dissection prépéritonéale, à la persistance d'un espace mort après réduction du sac herniaire et à la réaction inflammatoire induite par la mise en place de la prothèse. Cette complication est favorisée par les hernies volumineuses, les dissections étendues, l'absence de fixation prothétique et l'utilisation de larges implants.

Dans la littérature, Aiolfi et al. (Italie, revue systématique et méta-analyse) rapportent une incidence des séromes après TAPP comprise entre 0,5 % et 3 % (58). Tonouchi **et al.** (Japon, étude rétrospective) retrouvent des taux variant de 0,3 % à 2 %, faisant du sérome la complication la plus fréquente après hernioplastie laparoscopique (61). Les recommandations internationales HerniaSurge, rapportées par Bittner et al, estiment l'incidence moyenne autour de 0,8 % dans les centres experts (60). Le taux observé dans notre série est donc inférieur aux valeurs rapportées.

Une récurrence de hernie inguinale a été diagnostiquée chez un patient, soit 0,13 %, sans signe de souffrance. Les mécanismes rapportés dans la littérature incluent une migration ou un mauvais positionnement de la prothèse, une fixation insuffisante, une dissection incomplète de l'espace prépéritonéal ou une augmentation secondaire de la pression intra-abdominale. L'échographie, notamment dynamique lors des manœuvres de Valsalva, permet de distinguer une récurrence vraie d'un sérome ou d'une fibrose postopératoire.

Selon Ben Safta et al. (Tunisie, étude multicentrique rétrospective), le taux de récurrence après hernioplastie laparoscopique varie entre 0,3 % et 1 % (59). Aiolfi et al., rapportent également des taux inférieurs à 1 %, confirmant la fiabilité de la technique TAPP (58). Le taux observé dans notre série se situe dans la borne basse des séries publiées.

Les études comparatives entre les techniques TAPP et TEP montrent des profils de complications globalement similaires. Toutefois, Aiolfi et al., et les recommandations HerniaSurge rapportent une incidence légèrement plus élevée des séromes après TAPP en raison de la dissection prépéritonéale plus étendue, tandis que la TEP est associée à un risque légèrement plus faible de complications pariétales, au prix d'une courbe d'apprentissage plus exigeante (58,60). Les taux de récurrence sont comparables entre les deux techniques, généralement inférieurs à 1 % dans les centres experts.

Outre ces complications, la littérature décrit d'autres anomalies échographiques postopératoires après hernioplastie laparoscopique TAPP, qui n'ont pas été observées dans notre série. Il s'agit notamment des hématomes pariétaux, apparaissant précocement sous forme de collections hétérogènes hyperéchogènes, avec une incidence rapportée entre 0,2 % et 1 % selon Tonouchi et al., et Ben Safta et al. (61,59). Des infections de site opératoire superficielles, visibles à l'échographie, sont également décrites, avec une fréquence généralement inférieure à 0,5 % dans les séries récentes. Plus rarement, des douleurs inguinales chroniques, liées à une irritation nerveuse ou à une fibrose péri-prothétique, sont rapportées dans 1 à 5 % des cas selon Aiolfi et al., avec une échographie souvent normale (58).

Ainsi, les complications observées dans notre série après TAPP sont limitées à des événements bénins et correspondent au spectre classique décrit dans la littérature, avec des

taux globalement inférieurs à ceux rapportés, confirmant la sécurité de cette approche lorsqu'elle est correctement réalisée.

Tableau 33 : L'apport de l'échographie abdominale dans les complications post-cures d'hernies inguinales laparoscopiques (TAPP) selon la littérature

Complication	Notre étude (%)	Aiolfi et al (58)	Ben Safta et al (59)	Tonouchi et al., (61)	Bittner et al., (60)
Sérome postopératoire	0,27	0,5 – 3	0,6	0,3 – 2	≈ 0,8
Récidive herniaire	0,13	< 1	0,3 – 1	0,4 – 1	< 1
Hématome pariétal	0	0,2 – 1	0,5	0,5 – 1	< 1
Infection de site opératoire	0	< 0,5	0,3	0,2 – 0,5	< 0,5
Douleurs inguinales chroniques	0	1 – 5	1 – 3	—	1 – 4

3. Bilan biologique

a) Chirurgie biliaire

Dans notre étude rétrospective, les anomalies biologiques postopératoires après chirurgie biliaire laparoscopique étaient rares. La cholestase biologique constituait l'anomalie la plus fréquente, observée dans 0,27 % des cas. Les autres perturbations biologiques, incluant l'élévation des transaminases, la lipasémie élevée, l'élévation de la protéine C-réactive ainsi que l'hyperleucocytose à prédominance polynucléaire neutrophile, ont chacune été retrouvées dans 0,13 % des cas.

Dans l'étude nationale multicentrique américaine de Deziel et al., les anomalies biologiques postopératoires étaient dominées par la cholestase, avec une incidence globale comprise entre 0,1 et 0,4 %. Ces valeurs sont comparables à celles observées dans notre série. (15)

Halevy et al., dans une étude prospective, rapportent des anomalies biologiques hépatiques postopératoires plus fréquentes, avec une cholestase biologique observée dans 0,3 à 0,6 % des cas et une élévation des transaminases estimée à environ 50 % des

cholécystectomies laparoscopiques. Ces perturbations sont décrites comme essentiellement transitoires. (73)

Dans l'étude prospective de Giakoustidis et al., les anomalies biologiques postopératoires étaient moins fréquentes, avec une élévation globale des paramètres hépatiques et de la bilirubine rapportée dans environ 3 % des cas, ce qui reste supérieur aux taux observés dans notre série. (74)

Concernant les anomalies biologiques associées aux complications pancréatiques, Kumar et al., dans une étude rétrospective américaine, rapportent une cholestase biologique globale comprise entre 0,2 et 0,5 %. Les anomalies pancréatiques et inflammatoires, rapportées à l'ensemble des cholécystectomies laparoscopiques, étaient estimées entre 0,2 et 0,5 % pour la lipase élevée, et entre 0,08 et 0,30 % pour l'élévation de la CRP et l'hyperleucocytose, des taux proches ou légèrement supérieurs à ceux observés dans notre étude. (66)

Enfin, Z'graggen et al., dans une large étude prospective suisse, rapportent une incidence globale de lipase élevée correspondant à une pancréatite postopératoire de 0,34 %, confirmant le caractère rare de cette anomalie biologique après cholécystectomie laparoscopique. (75)

Globalement, les anomalies biologiques observées dans notre série apparaissent comparables, voire inférieures, à celles rapportées dans la littérature internationale. Elles traduisent le plus souvent des perturbations biologiques modérées et transitoires, confirmant la faible morbidité biologique associée à la chirurgie biliaire laparoscopique.

Tableau 34 : anomalies biologiques post-cholecystectomies laparoscopiques observées dans la littérature

Anomalies biologiques	Notre étude (%)	Deziel et al. (15)	Halevy et al. (73)	Giakoustidis et al. (74)	Kumar et al. (66)	Z'graggen et al. (75)
Cholestase biologique	0,27	0,1 – 0,4	0,3 – 0,6	≈ 3	0,2 – 0,5	–
Élévation des transaminases	0,13	–	–	≈ 3	≈ 0,15 – 0,35	–
Lipase élevée	0,13	–	–	–	≈ 0,2 – 0,5	0,34
CRP élevée	0,13	–	–	–	≈ 0,08 – 0,30	–
Hyperleucocytose (PNN ↑)	0,13	–	–	–	≈ 0,08 – 0,30	–

b) Appendicectomie

Dans notre étude rétrospective marocaine, les anomalies biologiques observées après appendicectomie laparoscopique étaient rares. Une hyperleucocytose à prédominance polynucléaire neutrophile ainsi qu'une élévation de la protéine C-réactive ont été observées chez un patient soit 0,13 % des cas, en rapport avec un abcès de la fosse iliaque droite.

Bhangu et al., dans une étude prospective internationale, ont analysé les complications postopératoires de l'appendicectomie laparoscopique. Les auteurs rapportent que les anomalies biologiques associées aux complications infectieuses sont dominées par l'hyperleucocytose et l'élévation de la CRP, avec des taux globaux, rapportés à l'ensemble des appendicectomies laparoscopiques, variant entre 0,5 et 2 %. Des anomalies biologiques additionnelles, telles qu'une thrombocytose réactionnelle ou une anémie inflammatoire postopératoire, sont décrites mais demeurent peu fréquentes. (55)

Gorter et al., dans une revue systématique européenne, confirment que l'hyperleucocytose et l'élévation de la CRP constituent les principaux marqueurs biologiques des complications appendiculaires infectieuses postopératoires. Les auteurs rapportent également la présence occasionnelle d'une thrombocytose réactionnelle et d'une anémie

Les complications de la chirurgie par voie laparoscopique.

inflammatoire postopératoire, avec des taux globaux rapportés à l'ensemble des interventions variant entre 0,2 et 0,6 %. (70)

Les recommandations de la World Society of Emergency Surgery (WSES), synthétisées par Di Saverio et al., soulignent que les anomalies biologiques postopératoires après appendicectomie laparoscopique sont le plus souvent limitées au syndrome inflammatoire biologique. Les perturbations biologiques supplémentaires restent rares et sont principalement observées dans les formes compliquées évoluées. (52)

Ainsi, comparativement aux données de la littérature, notre série se caractérise par un profil biologique postopératoire favorable, marqué par l'absence d'anomalies biologiques additionnelles, traduisant une faible morbidité biologique après appendicectomie laparoscopique.

Tableau 35 : Anomalies biologiques post-appendicectomie laparoscopiques observées dans la littérature

Anomalies biologiques	Notre étude (Maroc)	Bhangu et al. (55)	Gorter et al. (70)	Di Saverio et al. (52)
Hyperleucocytose (PNN ↑)	0,13 %	0,5 – 2 %	0,6 – 3 %	0,5 – 2 %
CRP élevée	0,13 %	0,5 – 2 %	0,6 – 3 %	0,5 – 2 %
Thrombocytose réactionnelle	0 %	0,2 – 0,5 %	0,3 – 0,6 %	0,2 – 0,5 %
Anémie inflammatoire postopératoire	0 %	0,1 – 0,3 %	0,2 – 0,4 %	0,1 – 0,

Les autres anomalies biologiques observées dans notre série relevaient essentiellement du terrain des patients et de la réponse métabolique au stress chirurgical, sans relation directe avec une complication postopératoire spécifique.

VI. Données Thérapeutiques

1. Traitement des complications de la chirurgie biliaire

La prise en charge des complications de la chirurgie biliaire laparoscopique repose sur une stratégie graduée, tenant compte du type de complication, du moment de son diagnostic et de l'expertise du centre. Dans notre série, les modalités thérapeutiques adoptées visaient avant tout à assurer la sécurité du patient, à limiter les gestes invasifs inutiles et à prévenir les complications tardives.

Dans notre série, les douleurs fonctionnelles post-cholécystectomie représentaient 0,55 % des cas. Elles ont été prises en charge par une attitude conservatrice, reposant sur un traitement antalgique, des antispasmodiques et une surveillance clinique, avec une évolution favorable.

Dans la littérature, Soper et al. (États-Unis) décrivent ces douleurs comme le plus souvent transitoires, sans substrat organique identifiable, relevant principalement d'un traitement symptomatique. Les auteurs soulignent que plus de 80 % des patients évoluent favorablement sous traitement conservateur, sans nécessité d'exploration invasive. (76)

Les recommandations de la World Society of Emergency Surgery (WSES) préconisent également une prise en charge conservatrice initiale, basée sur les antalgiques, les antispasmodiques et les mesures hygiéno-diététiques. Les explorations morphologiques ne sont recommandées qu'en cas de persistance des douleurs ou d'apparition de signes évocateurs de complication biliaire. (77)

Ainsi, la stratégie adoptée dans notre série est strictement concordante avec les recommandations internationales, qui privilégient une attitude non invasive en première intention.

Les fistules biliaires dirigées représentaient 0,27 % des cas dans notre série. La prise en charge reposait sur une attitude conservatrice avec une antibiothérapie prophylactique.

Dans l'étude de Sandha et al. (Canada/États-Unis, étude rétrospective), la prise en charge des fuites biliaires postopératoires est guidée par le débit de la fuite. Les auteurs

montrent que les fuites dirigées par drain de Redon peuvent évoluer favorablement sous traitement conservateur avec un taux de succès dépassant 90 %. (78)

Soper et al. (États-Unis) soulignent que les fuites biliaires bien drainées et sans signe de sepsis peuvent être initialement surveillées, la CPRE étant réservée aux fuites persistantes ou de haut débit. (76)

Les recommandations de l'ASGE confirment cette stratégie graduée : traitement conservateur et drainage pour les fuites de faible débit, recours à la CPRE avec sphinctérotomie et/ou prothèse biliaire en cas d'échec ou de fuite persistante, avec des taux de succès globaux compris entre 80 et 95 %. (79)

La conduite adoptée dans notre série s'inscrit donc pleinement dans les algorithmes thérapeutiques proposés par la littérature.

Dans notre étude, les difficultés de dissection vésiculaire représentaient 0,55 % des cas. Elles étaient liées principalement à des plastrons péri-vésiculaires ou à une vésicule scléro-atrophique, rendant l'identification des structures anatomiques incertaine.

Dans ces situations, nous avons opté pour une conversion précoce en sous costale droite, afin de sécuriser la dissection et de réduire le risque de lésions biliaires ou vasculaires.

Cette attitude est largement soutenue par la littérature. Altieri et al. (États-Unis, étude multicentrique) ont montré que la conversion précoce constitue une véritable stratégie de sécurité, associée à une diminution significative des plaies biliaires, sans augmentation notable de la morbidité postopératoire. (80)

De même, la revue systématique d'Elshaer et al. (Royaume-Uni) souligne que la conversion ne doit pas être considérée comme un échec technique, mais comme une bail-out strategy permettant d'éviter des complications graves. (81)

Les travaux de Strasberg et al., insistent également sur le respect du Critical View of Safety et recommandent la conversion lorsque celui-ci ne peut être obtenu. (82)

Ainsi, notre conduite thérapeutique est strictement conforme aux recommandations issues de ces études.

Dans notre série, une plaie de la voie biliaire principale a été observée dans 0,13 % des cas et reconnue en peropératoire. La prise en charge a consisté en une réparation immédiate après conversion, associant suture biliaire et dérivation externe par drain de Kehr.

Cette stratégie correspond aux données actuelles de la littérature. Booij et al. (Pays-Bas, étude de cohorte) démontrent que la réparation immédiate, lorsqu'elle est réalisée précocement et par une équipe expérimentée, est associée à de meilleurs résultats fonctionnels et à une diminution des complications tardives. (83)

De leur côté, de Reuver et al. (Pays-Bas, étude multicentrique) recommandent une réparation anatomique immédiate avec dérivation biliaire externe pour les plaies partielles, associée à un contrôle cholangiographique différé afin de prévenir la sténose secondaire. (84)

Notre prise en charge est donc en parfaite adéquation avec les recommandations internationales.

Dans notre étude, une plaie de la voie biliaire principale compliquée de bilome a été observée dans 0,13 % des cas. La conduite thérapeutique a reposé sur une reprise chirurgicale précoce, avec évacuation complète du bilome, lavage, réparation biliaire et dérivation externe.

Dans la littérature, de Reuver et al. (Pays-Bas, multicentrique) soulignent que la réparation immédiate sous dérivation externe est la stratégie de choix. (84)

Nuzzo et al. (Italie, étude rétrospective) confirment que cette approche permet de limiter l'inflammation locale, de contrôler la fuite biliaire et de prévenir l'évolution vers une sténose biliaire secondaire. (64)

Les bons résultats observés dans notre série confirment la pertinence de cette attitude thérapeutique.

Plusieurs publications Selon la littérature, le drainage percutané guidé par l'imagerie peut être envisagé dans la prise en charge des bilomes bien localisés secondaires à des fuites biliaires mineures, où il peut constituer un traitement définitif. Il peut également être utilisé comme mesure de contrôle dans les bilomes volumineux ou symptomatiques, notamment en cas de fuite persistante ou chez des patients non candidats à une prise en charge invasive immédiate Par exemple, Mueller et al, ont décrit une série de cas où le drainage radiologique

percutané a permis une évacuation adéquate du bilome dans la majorité des patients, avec succès clinique et résolution de la collection sans nécessité de réparation chirurgicale immédiate dans presque tous les cas traités.(107)

La section d'un canalicule biliaire aberrant a été observée dans 0,13 % des cas. Dans notre série, cette complication a été prise en charge par une approche mini-invasive, reposant sur la ligature sélective du canalicule et un drainage adapté.

Cette conduite est conforme aux recommandations de Strasberg et al., qui considèrent ces lésions comme des fuites biliaires mineures, relevant d'un traitement ciblé. (85) Sanjay et al. (Royaume-Uni, revue, 2021) confirment que la ligature sélective associée à un drainage permet une résolution rapide dans la majorité des cas, évitant des gestes reconstructifs plus lourds. (86)

Dans notre série, les éventrations pariétales postopératoires représentaient 0,27 % des cas. Elles ont été prises en charge par une cure pariétale antérieure avec mise en place d'une plaque prothétique en position pré aponévrotique retro musculaire.

Cette stratégie est validée par Comajuncosas et al. (Espagne, étude prospective), qui recommandent une réparation prothétique afin de réduire le risque de récurrence. (62) Les guidelines de l'European Hernia Society confirment que la mise en place d'une plaque constitue le traitement de référence des éventrations ombilicales post-laparoscopiques.(87)

Dans notre étude, une sténose bénigne de la confluence biliaire a été observée dans 0,13 % des cas et traitée par une hépatico-jéjunostomie en Y de Roux.

Les travaux de de la Serna et al. (Espagne, étude prospective) et de Schreuder et al. (Pays-Bas, revue) démontrent que cette technique représente le gold standard, avec des taux de perméabilité supérieurs à 90 % à long terme. (88,89)

Dans notre série, la pancréatite aiguë biliaire postopératoire a été initialement prise en charge par un traitement médical, avec recours secondaire à une CPRE.

Cette conduite est conforme aux recommandations de Banks et Freeman (États-Unis, guidelines), confirmées par Singh et al. (Revue internationale), qui soulignent que la majorité

des pancréatites biliaires postopératoires sont bénignes et relèvent d'un traitement conservateur initial avec CPRE et une sphinctérotomie endoscopique. (90.91)

Tableau 36 : comparaison des différentes modalités thérapeutiques des complications post chirurgie biliaire laparoscopiques

Complication	Notre série – conduite thérapeutique	Étude / Recommandation	Modalités thérapeutiques recommandées
Douleurs fonctionnelles post-cholécystectomie (0,55 %)	Traitement conservateur	Soper et al. (76)	Traitement symptomatique
		WSES (77)	Attitude conservatrice
Fistules biliaires dirigées (0,27 %)	Attitude conservatrice	Sandha et al. (78)	Traitement conservateur
		ASGE (79)	Drainage + CPRE si fuite persistante
		WSES (77)	Prise en charge graduée selon la gravité
Difficultés de dissection vésiculaire (0,55 %)	Conversion précoce	Altieri et al., (80)	Conversion de sécurité
		Elshaer et al., (81)	<i>Bail-out strategy</i>
Plaie de la VBP peropératoire (0,13 %)	Conversion+ Réparation immédiate + drain de Kehr	Booij et al., (83)	Conversion et Réparation immédiate
		De Reuver et al., (84)	Réparation anatomique + dérivation
Bilome sur plaie de la voie biliaire principale (0,13 %)	Reprise chirurgicale voie sous costale+ drainage	Nuzzo et al., (64)	Reprise chirurgicale suture sur Drain de Kehr
Bilome sur canalicule biliaire aberrant (0,13 %)	Ligature sélective + drainage	Strasberg et al. (85)	Approche mini-invasive ciblée
Sténose bénigne de la confluence biliaire (0,13 %)	Hépatico-jéjunostomie en Y de Roux	De la Serna et al., (88)	Dérivation bilio-digestive (gold standard)
Pancréatite aiguë biliaire postopératoire (0,13 %)	Traitement médical +CPRE	Banks & Freeman, (90)	Traitement médicale +CPRE
Éventration pariétale postopératoire (0,27 %)	Cure prothétique	Comajuncosas et (62)	Plaque prothétique recommandée

2. Traitement des complications de la chirurgie appendiculaire

Dans notre série, un patient a présenté un abcès localisé de la fosse iliaque droite après appendicectomie laparoscopique.

La prise en charge a reposé sur une attitude conservatrice, associant une antibiothérapie intraveineuse à large spectre, des soins locaux quotidiens et une surveillance clinique, biologique et radiologique rapprochée. L'évolution a été favorable.

Cette conduite est en accord avec les données de la littérature.

Di Saverio et al. (Italie, recommandations internationales WSES) préconisent un traitement conservateur pour les abcès appendiculaires postopératoires localisés de petite taille (≤ 4 cm), associant antibiothérapie adaptée et drainage, avec des taux de succès dépassant 90 %. (92)

Les recommandations de la World Society of Emergency Surgery (WSES) confirment que cette approche permet d'éviter une réintervention chirurgicale, tout en réduisant la morbidité postopératoire et la durée d'hospitalisation. (93)

Ainsi, la prise en charge adoptée dans notre étude est strictement conforme aux recommandations internationales actuelles.

Dans notre série, un patient présentant un plastron appendiculaire a nécessité une conversion chirurgicale par incision de McBurney, permettant une appendicectomie rétrograde sécurisée. Une antibiothérapie prolongée a complété la prise en charge, avec une évolution favorable sans complication secondaire.

Cette attitude est largement soutenue par la littérature.

Sartelli et al. (Italie, recommandations WSES, 2020) soulignent que, dans les formes compliquées d'appendicite avec plastron inflammatoire, la conversion prudente constitue un gage de sécurité chirurgicale, permettant de limiter le risque de lésions digestives ou septiques. (94)

La conduite thérapeutique adoptée dans notre série est donc conforme aux recommandations actuelles, privilégiant la sécurité du patient.

Tableau 37 : comparaison des différentes modalités thérapeutiques des complications post appendicectomie laparoscopique

Complication (taux)	Notre étude – conduite thérapeutique	Étude	Modalités thérapeutiques recommandées
Abcès de la FID (4,1 %)	Traitement conservateur + Antibiothérapie	Di Saverio et al., (92)	Antibiothérapie + drainage, succès > 90 %
		WSES (93)	Éviter la reprise chirurgicale si collection localisée
Difficulté de résection (4,1 %)	Conversion + appendicectomie rétrograde	Sartelli et al., (94)	Conversion prudente en cas de plastron

3. Traitement des complications durant la laparoscopie exploratrice

Dans notre série, deux cas de perforations accidentelles du grêle ont été diagnostiqués en peropératoire. La conduite thérapeutique a reposé sur une conversion immédiate en laparotomie médiane, permettant une exploration complète de la cavité abdominale. La réparation a consisté en une suture digestive. L'évolution postopératoire a été favorable.

Cette prise en charge est conforme aux recommandations internationales. Les guidelines de la World Society of Emergency Surgery (WSES) soulignent que la reconnaissance peropératoire précoce des perforations digestives iatrogènes constitue un élément déterminant du pronostic. Elles recommandent une réparation immédiate dans le même temps opératoire, associée à une toilette péritonéale soigneuse, afin de prévenir la péritonite secondaire et la survenue de fistules digestives. (95)

De même, Ansaloni et al. (Italie, étude multicentrique et recommandations WSES) rapportent que lorsque la perforation du grêle est identifiée et suturée immédiatement, la morbidité postopératoire reste faible, avec des taux inférieurs à 5 %, et une réduction significative du risque de complications infectieuses et de réinterventions. (96)

Ainsi, la conduite thérapeutique adoptée dans notre série, reposant sur une conversion précoce et une réparation digestive immédiate, est strictement conforme aux recommandations actuelles et aux données de la littérature internationale.

Tableau 38 : comparaison des différentes modalités thérapeutiques des complications des laparoscopiques exploratrices

Complication (taux)	Notre étude – conduite thérapeutique	Étude	Modalités thérapeutiques recommandées
Perforation accidentelle du grêle	Conversion immédiate + suture digestive + lavage péritonéal	WSES (95)	Réparation immédiate de la perforation associée à une toilette péritonéale
		Sartelli et al. (96)	Suture digestive réalisée au cours du même temps opératoire

4. Traitement des complications post cure d’hernie laparoscopique (TAPP)

Dans notre série, deux patients ont présenté un sérome postopératoire après cure de hernie inguinale par voie laparoscopique (TAPP). La prise en charge a été médicale et conservatrice

Dans la littérature, Felix et al. (États-Unis, étude prospective,) rapportent une disparition des séromes spontanée dans près de 90 % des cas, sans nécessité de traitement invasif. (97)

De même, le HerniaSurge Group préconise une prise en charge non invasive, fondée sur la surveillance clinique. (98)

Ainsi, la conduite thérapeutique adoptée dans notre série est strictement conforme aux recommandations internationales, privilégiant une attitude conservatrice et évitant des gestes inutiles susceptibles d’augmenter le risque infectieux.

Dans notre série, un cas de récurrence d’hernie inguinale indirecte après cure laparoscopique par TAPP a été observé. La prise en charge a reposé sur une reprise chirurgicale par voie antérieure ouverte, selon la technique de Lichtenstein, avec mise en place d’une plaque prothétique.

Cette stratégie est en accord avec les recommandations internationales. Les guidelines du HerniaSurge Group recommandent clairement un changement de voie d’abord en Lichtenstein. (98)

Ainsi, la prise en charge de la récurrence herniaire dans notre série s'inscrit pleinement dans les recommandations actuelles.

Tableau 39 : comparaison des différentes modalités thérapeutiques des complications post cures d'hernies laparoscopiques par voie TAPP

Complication (taux)	Notre étude	Étude	Modalités thérapeutiques recommandées
Séromes postopératoires	Traitement conservateur + ponction évacuatrice	Felix et al (97)	Surveillance, résorption spontanée dans 90 %
		HerniaSurge Group (98)	Surveillance, ponction si gêne, pas d'ATB
Récidive d'hernie après TAPP	Reprise par voie antérieure (Lichtenstein)	HerniaSurge Group (98)	Lichtenstein

VII. Mortalité

Dans notre série, aucun décès postopératoire n'a été observé (mortalité = 0 %), ce qui confirme la sécurité de la chirurgie laparoscopique dans la prise en charge des pathologies viscérales courantes. Cette absence de mortalité témoigne du caractère mini-invasif de la coelioscopie, mais également de la bonne sélection des patients, de la standardisation des techniques opératoires et de l'expérience de l'équipe chirurgicale.

Ces résultats sont concordants avec les données de la littérature internationale, qui rapportent une mortalité postopératoire très faible, le plus souvent inférieure à 1 %, après chirurgie laparoscopique. Les grandes études populationnelles montrent que les décès rapportés sont rarement imputables au geste chirurgical lui-même, mais plutôt à des comorbidités sévères préexistantes, à l'âge avancé ou à des complications médicales intercurrentes.

Ainsi, Deziel et al. (États-Unis), dans une enquête nationale multicentrique, rapportent une mortalité inférieure à 0,2 %, confirmant la faible létalité de cette technique. (15) De même, Sandblom et al. (Suède), dans une étude nationale retrouvent une mortalité postopératoire globale de 0,15 %, principalement liée aux comorbidités et non à la procédure laparoscopique. (99)

Dans une étude multicentrique européenne, Schreuder et al. (Pays-Bas) confirment également une mortalité très faible après chirurgie biliaire laparoscopique, avec un impact pronostique majeur du terrain initial des patients. (89)

Par ailleurs, des séries hospitalières issues de pays à ressources intermédiaires, comme l'étude tunisienne du Safa Hospital, n'ont rapporté aucun décès postopératoire, soulignant la reproductibilité et la sécurité de la laparoscopie dans différents contextes sanitaires. (100)

Ainsi, notre série s'inscrit pleinement dans cette tendance internationale, confirmant que la chirurgie laparoscopique constitue aujourd'hui une approche chirurgicale sûre, standardisée et à très faible risque vital, lorsque les indications sont bien posées et la prise en charge rigoureuse.

Tableau 40 : comparaison des taux de mortalité de la chirurgie laparoscopique selon la littérature

Étude	Pays	Mortalité postopératoire
Safa Hospital (100)	Tunisie	0 %
Deziel et al. (15)	États-Unis	< 0,2 %
Sandblom et al (99)	Suède	0,15 %
Schreuder et al (89)	Pays-Bas	< 0,5 %
Notre étude	Maroc	0 %



CONCLUSION



La chirurgie laparoscopique constitue aujourd'hui une avancée majeure de la chirurgie moderne, en offrant une prise en charge efficace, sûre et moins invasive des pathologies viscérales. Son développement progressif a permis d'améliorer significativement les résultats postopératoires, en réduisant la morbidité, la durée d'hospitalisation et en optimisant le confort des patients (15,99).

Dans notre série, les complications observées sont restées peu fréquentes et majoritairement bénignes, avec une mortalité nulle, traduisant la fiabilité de la voie laparoscopique lorsqu'elle est pratiquée dans des conditions rigoureuses. Ces résultats sont comparables à ceux rapportés dans les grandes séries internationales, où la mortalité postopératoire demeure exceptionnellement faible, le plus souvent inférieure à 1 %, et largement influencée par le terrain et les comorbidités des patients plutôt que par la technique chirurgicale elle-même (15,89).

Les données de la littérature confirment que la sécurité de la chirurgie laparoscopique repose sur une bonne sélection des indications, une standardisation des gestes opératoires et une prise en charge adaptée des complications, permettant d'obtenir des résultats reproductibles dans différents contextes sanitaires (99,101). Les expériences nationales et régionales issues des centres hospitalo-universitaires marocains montrent également des taux de morbidité comparables aux standards internationaux, attestant de l'intégration réussie de la coelioscopie dans la pratique chirurgicale nationale (102,103).

L'avenir de la chirurgie mini-invasive au Maroc s'inscrit dans une dynamique de consolidation des acquis et d'ouverture vers des technologies innovantes, telles que la chirurgie robot-assistée, la navigation tridimensionnelle et l'imagerie peropératoire avancée. Ces évolutions technologiques visent à renforcer la précision opératoire, à améliorer la sécurité des gestes complexes et à élargir les indications de la chirurgie mini-invasive (104).

Enfin, les recommandations internationales, notamment celles de la World Society of Emergency Surgery (WSES) et de la Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES), insistent sur la formation continue, la simulation chirurgicale et la

standardisation des protocoles comme éléments essentiels pour garantir une pratique laparoscopique sûre, reproductible et conforme aux exigences actuelles de qualité des soins (105,106).

Ainsi, la chirurgie laparoscopique au Maroc s'inscrit pleinement dans une dynamique internationale de modernisation, portée par la montée en compétence des équipes chirurgicales et par la volonté d'offrir aux patients une chirurgie efficace, sûre et résolument tournée vers l'avenir.



RÉSUMÉ

Complications de la chirurgie laparoscopique

La chirurgie laparoscopique représente aujourd'hui une avancée majeure de la chirurgie moderne, offrant une récupération plus rapide, une réduction significative des douleurs postopératoires et un séjour hospitalier écourté. Cependant, elle n'est pas exempte de risques et peut être source de complications liées à la technique opératoire ou au terrain du patient.

Cette étude rétrospective, menée au Service de Chirurgie Viscérale de l'Hôpital Ibn Tofail – CHU Mohammed VI de Marrakech, sur une période de deux ans (2023–2024), a porté sur 719 interventions laparoscopiques.

Un total de 24 complications a été recensé, réparties en 8 complications peropératoires et 16 complications postopératoires, soit une incidence globale de 3,3 %, traduisant une morbidité faible et bien maîtrisée.

La prise en charge thérapeutique a reposé sur un traitement médical ou chirurgical selon les cas, adapté à la nature et à la gravité des complications observées. L'évolution a été globalement favorable, sans séquelle ni mortalité.

Ces résultats confirment la sécurité et la fiabilité de la chirurgie laparoscopique lorsqu'elle est réalisée dans des conditions techniques rigoureuses, et soulignent l'importance de la formation continue et de la prévention des complications afin d'optimiser la qualité de la prise en charge chirurgicale.

Abstract

Complications of Laparoscopic Surgery

Laparoscopic surgery represents a major advancement in modern surgical practice, offering faster recovery, reduced postoperative pain, and shorter hospital stays. Nevertheless, it is not without risk, as complications may occur due to technical factors or patient-related conditions.

This retrospective study, conducted at the Department of Visceral Surgery, Ibn Tofaïl Hospital – Mohammed VI University Hospital of Marrakech, covered a two-year period (2023–2024) and included **719 laparoscopic procedures**.

A total of **24 complications** were recorded, including **8 intraoperative** and **16 postoperative** events, corresponding to an overall complication rate of **3.3%**, reflecting low and well-controlled morbidity.

Management strategies were either medical or surgical, depending on the type and severity of each complication. Postoperative outcomes were favorable in all cases, with no mortality or long-term sequelae.

These findings confirm the **safety and reliability of laparoscopic surgery** when performed under strict technical standards, emphasizing the importance of **continuous surgical training** and **preventive measures** to maintain optimal care quality.

الملخص

تُعدّ الجراحة بالمنظار من أبرز التطورات في الممارسة الجراحية الحديثة، إذ تتيح تعافياً أسرع، وآلاماً أقل بعد العملية، وإقامة أقصر في المستشفى. ومع ذلك، تبقى بعض المخاطر قائمة، سواء كانت مرتبطة بالتقنية الجراحية أو بحالة المريض. أُجريت هذه الدراسة الاستيعادية بمصلحة الجراحة الحشوية بمستشفى ابن طفيل – المركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس بمراكش خلال سنتي 2023 و2024، وشملت 719 عملية جراحية بالمنظار. تم تسجيل 24 مضاعفة، منها 8 أثناء العملية الجراحية و16 بعد العملية، أي بنسبة إجمالية قدرها 3.3٪، وهو معدل منخفض يعكس سلامة التقنية ودقة الممارسة. اعتمد التدبير العلاجي على العلاج الطبي أو الجراحي حسب نوع المضاعفة وشدتها، وكانت النتائج إيجابية في جميع الحالات دون وفيات أو مضاعفات خطيرة. تؤكد هذه النتائج أن الجراحة بالمنظار آمنة وفعالة متى أُجريت وفق معايير تقنية صارمة، وتبرز أهمية التكوين المستمر والوقاية من المضاعفات لضمان جودة الرعاية الجراحية.



Fiche d'exploitation :

I. Identification du patient

- IP :
- Âge :
- Sexe :
- Origine géographique : Urbaine ☐ / Rurale ☐
- Couverture sociale : AMO ☐ / CNSS ☐ / Tadamoun ☐ / Payant ☐ / Autre ☐
- Profession :

II. Antécédents et facteurs de risque

A. Antécédents personnels

- Médicaux :
 - ☐ Diabète ☐ Hypertension artérielle ☐ Dysthyroïdie
 - ☐ Asthme ☐ BPCO ☐ Cardiopathie ☐ Néphropathie ☐ Syndrome néphrotique
 - ☐ Hépatopathie ☐ cirrhose ☐ Hypertrophie bénigne de la prostate
 - ☐ Tuberculose ☐ Maladie hématologique ☐ Cancer abdominal ☐ Toux chronique ☐
 - Obésité ☐ Dysurie ☐ Hypercholestérolémie ☐ Constipation chronique ☐ Grossesse nombreuse ☐ Alimentation pauvre en fibres ☐ Port de charge lourde ☐ Sédentarité
 - ☐ Autres :

- Chirurgicaux (opéré pour) :
 - ☐ Chirurgie Biliaire ☐ Hernie abdominale ☐ Appendicectomie ☐ Laparoscopie exploratrice
 - ☐ Cancer colique ☐ Autres :

- Toxico-allergiques :
 - ☐ Allergie médicamenteuse ☐ Tabagisme chronique
 - ☐ Alcoolisme chronique ☐ Autres :

B. Antécédents familiaux

- Médicaux :
 - ☐ Diabète ☐ Hypertension artérielle ☐ Dysthyroïdie
 - ☐ Cardiopathie ☐ Néphropathie ☐ Hépatopathie
 - ☐ Hypertrophie bénigne de la prostate
 - ☐ Cancer abdominal ☐ Tuberculose ☐ Autres :
- Chirurgicaux :
 - ☐ Chirurgie Biliaire ☐ Hernie abdominale ☐ Appendicectomie ☐ Laparoscopie exploratrice
 - ☐ Cancer abdominal ☐ Autres :

- Toxico-allergiques :
 - ☐ Tabagisme chronique
 - ☐ Alcoolisme chronique ☐ Autres :

III. Signes Fonctionnels

- Douleur : ☐ Aiguë ☐ Chronique
 - Sièges : ☐ Hypochondre droit ☐ Fosse iliaque droite ☐ Épigastre ☐ Ombilicale ☐ diffuse
 - Irradiation : ☐ dorsale ☐ Autres
 - Intensité : ☐ faible ☐ modérée ☐ intense
 - Position antalgique : ☐ oui ☐ non si oui : ☐ antéfléchie autre :
 - Facteurs déclenchants : ☐ oui ☐ non ☐ Douleur après repas copieux
- Tuméfaction de la paroi abdominale
 - Sièges : ☐ Ombilical ☐ Ligne blanche ☐ Ligne de Spiegel
 - ☐ Inguinale ☐ Crurale ☐ Inguino-crurale
- Fièvre : Oui ☐ / Non ☐
- Nausées : Oui ☐ / Non ☐
- Vomissements :
 - ☐ Alimentaires ☐ Biliaires ☐ Fécaloïdes ☐ non
- Hématémèses : ☐ oui ☐ non
- Transit : ☐ Méléna ☐ Rectorragies ☐ Arrêt des matières et des gaz
- Ictère :
 - ☐ Précoce ☐ tardif ☐ Permanent ☐ Intermittent
 - ☐ Selles décolorées ☐ Urines foncées ☐ Prurit
- Sueurs : oui ☐ non ☐
- Perte de poids : oui ☐ non ☐
- Arrêt des matières et des gaz : oui ☐ non ☐

IV. Signes physiques

A. Examen Général

- Fréquence cardiaque : /min
- Fréquence respiratoire : /min
- Tension artérielle : / mmHg
- Saturation O₂ (air ambiant) : %
- Température : °C
- IMC : Kg/m²
- Ictère : oui ☐ non ☐
- Glycémie capillaire : G/L
- Bandelette urinaire :
- Altération de l'état général : Oui ☐ / Non ☐
- Œdèmes des membres inférieurs : Oui ☐ / Non ☐
- Autres :

B. Examen Abdominal

- Cicatrice abdominale : Oui ☐ / Non ☐
- Ascite : Oui ☐ / Non ☐
- Abdomen souple : Oui ☐ / Non ☐
- Sensibilité abdominale :
 - ☐ Hypochondre droit ☐ Fosse iliaque droite ☐ Epigastre ☐ autre :.....
- Défense abdominale :
 - ☐ Hypochondre droit ☐ Fosse iliaque droite ☐ Epigastre ☐ autre :.....
- Contracture généralisée : Oui ☐ / Non ☐
- Hépatomégalie : Oui ☐ / Non ☐
- Splénomégalie : Oui ☐ / Non ☐
- Tuméfaction:
 - ☐ Douloreuse ☐ Molle ☐ Ferme ☐ Réductible ☐ Rénitente ☐ Impulsive à la toux et à la défécation ☐ Taille ☐ Inflammatoire
 - Siège : ☐ Omphalique ☐ Sus-omphalique ☐ Ligne blanche ☐ Spiegel ☐ Crural ☐ Inguinale ☐ Inguino-crurale

V. Bilan Biologique

1. Numération de la formule sanguine (NFS) :

- Hémoglobine : G/dl
- Volume globulaire moyen : fl
- Teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine: pg
- Globules Blanc : /mm³
- Lymphocytes : / mm³
- Polynucléaires Neutrophiles : /mm³
- Plaquettes : /mm³

2. Protéine C réactive : Mg/l

3. Vitesse de sédimentation : Mm/h

4. Urée : g/l

5. Créatinine : mg/l

6. Bilirubine totale : mg/l

7. Bilirubine conjuguée : mg/l

8. Bilirubine non conjuguée : mg/l

9. Aspartate amino-transférase ASAT : UI/l

10. Alanine amino-transférase:ALAT UI/l

11. Phosphatase alcaline PAL : UI/l

12. Gamma-Glutamyl Transférase GGT : UI/l

13. Lipase :..... UI/l

- 14. Glycémie:..... mmol/l
- 15. Taux de Prothrombine TP : %
- 16. Temps de Cephaline Activee TCA : sec
- 17. Rapport international normalise INR :
- 18. Adenosine desaminase ADA :
- 19. GeneXpert :
- 20. Antigène Carcino-Embryonnaire ACE :
- 21. CA 19-9 :
- 22. Groupage sanguine :
- 23. Ponction d'ascite :
- Autres :

VI. Imagerie

- Échographie abdominale :
 - ☐ Foie :
 - ☐ Rate :
 - ☐ Vésicule biliaire :
 - ☐ Augmentation du volume vésiculaire ☐
 - ☐ Paroi vésiculaire épaissie >4 mm ☐
 - ☐ Présence d'un liquide péri-vésiculaire ☐
 - ☐ Signe de Murphy radiologique ☐
 - ☐ Image de calcul intra-vésiculaire : macro ☐ / micro ☐
 - ☐ Nombre de calculs : unique ou multiple
 - ☐ Dilatation Voies biliaires intra hépatique ☐
 - ☐ Dilatation Voie Biliaire Principale ☐
 - ☐ Epanchement péritonéal : minime / moyen / abondant
 - Appendice :
 - ☐ < 6 mm ☐ > 6 mm ☐ Cocarde ☐ Infiltration mésentérique ☐ Adénopathie ☐
 - Prostate :
 - ☐ Hypertrophie ☐ Résidu post-mictionnel ☐
 - Scanner abdominal :
 - ☐ Délai (jours) :
 - ☐ Compte rendu :
 - Bili-IRM : indication ☐ / compte rendu
 - CPRE : indication ☐ / compte rendu
 - Écho-endoscopie : indication ☐ / compte rendu
 - Autres examens :

VII. Indications à la Coelioscopie

☐ **Cholécystectomie laparoscopique**

☐ **Appendicectomie laparoscopique**

☐ **Cure de hernie laparoscopique** → Technique : ☐ TAPP ☐ TEP

☐ **Laparoscopie exploratrice**

1. Évaluation préanesthésique

Score ASA : 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐

Bilan préopératoire réalisé ☐ Oui ☐ Non

Radiographie thoracique ☐ Oui ☐ Non

Électrocardiogramme (ECG) ☐ Oui ☐ Non

Type d'anesthésie : Générale ☐ Oui ☐ Non autres :

Sondage vésical ☐ Oui ☐ Non

2. Données opératoires

Date de l'opération : ____ / ____ / ____

Urgence : Oui / Non

Programmée : Oui / Non

Opérateur : _____ (Senior / Résident)

Durée de l'intervention : _____ minutes

3. Exploration peropératoire

Vésicule biliaire simple : ☐ Oui ☐ Non

Cholécystite : ☐ Oui ☐ Non

Hydro cholécyste : ☐ Oui ☐ Non

Pyo cholécyste : ☐ Oui ☐ Non

Gangréneuse : ☐ Oui ☐ Non

Adhérences : ☐ Oui ☐ Non

• Appendicite : Non compliquée ☐ Abscès ☐ Mucocèle ☐ Plastron ☐ Péritonite ☐

épanchement péritonéal : ☐ Oui ☐ Non

• Hernie : Inguinale ☐ Crurale ☐ Inguino-scrotale ☐ Omphalique

Ligne blanche ☐ ombilicale ☐ Unilatérale ☐ Etranglée

Données opératoires :

• **Nombre de trocars** : ☐ 3 ☐ 4 ☐ Autre : _____

• **Création du pneumopéritoine** : ☐ Veress ☐ Ouverte (Hasson)

• **Pression d'insufflation** : _____ mmHg

• **Position du patient** : ☐ Décubitus dorsal ☐ Trendelenburg ☐ Trendelenburg inversé

• **Conversion en laparotomie** : ☐ Oui ☐ Non Si oui, motif : _____

Gestes spécifiques :

◆ **Cholécystectomie** :

• Dissection du triangle de Calot ☐ Oui / Non Critical view ☐ Oui / Non

• Clipage canal + artère cystique ☐ Oui / Non

• Extraction de la vésicule ☐ Omphalique ☐ Autre

- Drain sous-hépatique ☐ Oui / Non

◆ **Appendicectomie :**

- Section du méso appendice ☐ Oui / Non
- Ligature pédicule appendiculaire ☐ Oui / Non
- Lavage pelvien ☐ Oui / Non
- Drainage pelvien ☐ Oui / Non

◆ **Cure de hernie (TAPP / TEP) :**

- Dissection du sac herniaire ☐ Oui / Non Réduction complète ☐ Oui / Non
- Mise en place de la prothèse ☐ Oui / Non
- Fixation : ☐ Fils ☐ Tacks résorbables ☐ Tacks non résorbables ☐ Sans fixation
- Fermeture du péritoine (TAPP) ☐ Oui / Non
- Drainage du site opératoire ☐ Oui / Non

◆ **Laparoscopie exploratrice :**

- Indication : ☐ Tuberculose ☐ Péritonite ☐ Masse ☐ Autre :
- Aspect du péritoine : ☐ Normal ☐ Épaissi ☐ Nodulaire ☐ Sclérosé
- Prélèvements / biopsies réalisés ☐ Oui / Non
- Lavage péritonéal ☐ Oui / Non

VIII. Examen anatomopathologique

☐ Oui ☐ Non Si oui :

IX. Complications générales

Infection urinaire : ☐ Oui ☐ Non

Infection respiratoire : ☐ Oui ☐ Non / **Sepsis :** ☐ Oui ☐ Non

Choc septique : ☐ Oui ☐ Non / **Thrombophlébite :** ☐ Oui ☐ Non

Pneumopathie de décubitus : ☐ Oui ☐ Non / **Escarre :** ☐ Oui ☐ Non

X. Complications peropératoires

Incidents peropératoires :

Intolérance au CO₂ : ☐ Oui ☐ Non / **Plaie de la voie biliaire principale :** ☐ Oui ☐ Non

Lésion lors de l'introduction des trocars (organe creux : grêle / côlon / estomac) :

☐ Oui ☐ Non

Lésion organe plein (foie, rate) : ☐ Oui ☐ Non / **Hémorragie peropératoire :** ☐ Oui ☐ Non /

Difficulté technique

Difficulté de dissection : ☐ Oui ☐ Non

➤ **Traitement peropératoire :**

☐ Conversion ☐ Suture ☐ Lavage – drainage ☐ Hémostase ☐ Autre :

➤ **Évolution peropératoire :**

Favorable oui ☐ non ☐

XI. Complications postopératoires

Péritonite postopératoire : ☐ Oui ☐ Non / **Fistule biliaire :** ☐ Oui ☐ Non

Infection de la paroi : ☐ Oui ☐ Non / **Sténose de la voie biliaire principale :** ☐ Oui ☐ Non

Bilome : ☐ Oui ☐ Non **Eventration (orifice de trocart ou autre) :** ☐ Oui ☐ Non

Occlusion : ☐ Oui ☐ Non / **Tumeur Desmoïde :** ☐ Oui ☐ Non / **Calcul résiduel :** ☐ Oui ☐ Non

Pancréatite biliaire post opératoire : ☐ Oui ☐ Non / **Douleurs résiduelles :** ☐ Oui ☐ Non

Récidive herniaire : ☐ Oui ☐ Non / **Séromes :** ☐ Oui ☐ Non **Collection**

Abcès du site opératoire : ☐ Oui ☐ Non / **Abcès sous-phrénique :** ☐ Oui ☐ Non

○ Délai d'apparition

☐ Précoce ☐ Tardive

○ Signes fonctionnels observés

☐ Douleurs ☐ Ictère cutanéomuqueux ☐ Fuite biliaire

☐ Tuméfaction pariétale si oui localisation : ☐ Fièvre ☐ Autre :

○ Examen Clinique

– Cicatrice abdominale : Oui ☐ / Non ☐

– Abdomen souple : Oui ☐ / Non ☐

– Sensibilité abdominale :

☐ Hypochondre droit ☐ Fosse iliaque droite ☐ Epigastre ☐ autre :

– Défense abdominale :

☐ Hypochondre droit ☐ Fosse iliaque droite ☐ Epigastre ☐ autre :

– Tuméfaction:

☐ Douleur ☐ Molle ☐ Ferme ☐ Réductible ☐ Rénitente ☐ Impulsive à la toux et à la défécation ☐ Taille ☐ Inflammatoire

▪ Siège : ☐ Omphalique ☐ Sus-omphalique ☐ Ligne blanche ☐ Spiegel ☐ Crural ☐

Inguinale ☐ Inguino-crurale

○ Bilan biologique

☐ NFS ☐ CRP ☐ Bilan rénal ☐ Bilan hépatique ☐ Lipasémie ☐ autre :

.....

○ Bilan morphologique

☐ Échographie hépatobiliaire ☐ Scanner abdomino-pelvien injecté ☐ Bili-IRM

○ Traitement instauré

☐ Médical (antibiothérapie, antalgiques, repos, surveillance)

☐ Chirurgical (drainage, reprise laparoscopique, suture, hépato-jéjunostomie, reprise de plaque herniaire)

☐ Endoscopique (CPRE + sphinctérotomie)

○ Évolution

Favorable ; oui ☐ non ☐ Hospitalisation en soins intensifs ☐

XII. Mortalité

Décès : ☐ Oui ☐ Non : si oui



1. **Mouret P.**
From the first laparoscopic cholecystectomy to the frontiers of laparoscopic surgery.
Dig Surg. 1991;8(2):124–125.
2. **Buia A, Stockhausen F, Hanisch E.**
Laparoscopic surgery: A qualified systematic review. World J Methodol. 2015;5(4):238–254.
3. **Ghosh D, Saha S, Tripathy D, et al.**
Bowel injury in laparoscopic surgery: Incidence and management. Surg Endosc. 2021;35:1234–1241.
4. **Strasberg SM, Brunt LM.**
The critical view of safety and biliary injury prevention in laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg. 2010;211:132–138.
5. **Gupta V, Jain G.**
Safe laparoscopic cholecystectomy: Adoption of universal culture of safety in cholecystectomy. Ann Hepatobiliary Pancreat Surg. 2020;24:191–199.
6. **Tonouchi H, Ohmori Y, Kobayashi M, Kusunoki M.**
Trocator site hernia. Arch Surg. 2004;139(11):1248–1256.
7. **Schollmeyer T, Greimel E, Wallwiener M.**
History of laparoscopy. Gynecol Surg. 2007;4(3):163–167.
8. **Kelling G.**
Über Oesophagoskopie, Gastroskopie und Kōlioskopie. Münch Med Wochenschr. 1901;48:21–24.
9. **Jacobaeus HC.**
Über die Möglichkeit die Zystoskopie bei Untersuchung seröser Höhlungen anzuwenden. Münch Med Wochenschr. 1910;57:2090–2092.
10. **Peterson HB, Hulka JF, Phillips JM.**
Laparoscopic sterilization: Analysis of early complications. Obstet Gynecol. 1973;42(6):751–758.
11. **Semm K.**
Endoscopic appendectomy. Endoscopy. 1983;15(2):59–64.
12. **Mühe E.**
Die erste Cholecystektomie durch das Laparoskop. Langenbecks Arch Chir. 1986;369:804–807.
13. **Reynolds W Jr.**
The first laparoscopic cholecystectomy. JSLS. 2001;5(1):89–94.
14. **Dubois F, Berthelot G, Levard H.**
Coelioscopic cholecystectomy. Preliminary report of 36 cases.
Ann Surg. 1990;211(1):60–62.
15. **Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, et al.**
Complications of laparoscopic cholecystectomy: A national survey of 4,292 hospitals. Am J Surg. 1993;165(1):9–14.

16. National Institutes of Health.

Gallstones and laparoscopic cholecystectomy. NIH Consens Statement. 1992;10(3):1–28.

17. Peters JH, Ellison EC, Innes JT, et al.

Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy: A prospective analysis of 100 initial patients. *Ann Surg.* 1991;213(1):3–12.

18. Schirmer BD, Dix J, Edge SB, et al.

Laparoscopic cholecystectomy: Treatment of choice for symptomatic cholelithiasis. *Ann Surg.* 1991;213(6):665–676.

19. Keus F, de Jong JA, Gooszen HG, van Laarhoven CJ.

Laparoscopic versus open cholecystectomy for symptomatic cholecystolithiasis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD006231.

20. Warps, Vennix S, Pelzers L, Bouvy ND, et al.

Laparoscopic versus open total mesorectal excision for rectal cancer. *Ann Surg.* 2014;259(6):1037–1046.

21. Roy, Gurusamy KS, Koti R, Fusai G, Davidson BR.

Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(6):CD005440.

22. Podda M, Gerardi C, Cillara N, et al.

Antibiotics and appendectomy for uncomplicated acute appendicitis. *Ann Surg.* 2019;270(6):1028–1040.

23. Aiolfi A, Cavalli M, Micheletto G, et al.

Primary inguinal hernia repair: Laparoscopic versus open techniques. *Surg Endosc.* 2022;36(3):1612–1625.

24. Chevallier JM, Zinzindohoué F, Elian N, et al.

Laparoscopic surgery in digestive practice: Results of a multicenter French study. *J Visc Surg.* 2021;158(5):395–402.

25. NHS England.

Hospital Admitted Patient Care Activity 2021–2022. London: NHS Digital; 2022.

26. Hassan AM, El Nakeeb A, Fikry A, et al.

Laparoscopic surgery in a developing country: Experience from an Egyptian tertiary center. *Egypt J Surg.* 2020;39(2):327–334.

27. Ben Safta Z, Gharbi L, Kacem M, et al.

Laparoscopic surgery in Tunisia: Current status and perspectives. *Tunis Med.* 2021;99(6):602–609.

28. Chao TE, Mandigo M, Opoku-Anane J, Maine R.

Laparoscopic surgery in low- and middle-income countries. *World J Surg.* 2016;40(7):1529–1539.

29. Soper NJ, Barteau JA, Dunnegan DL, Ashley SW.

Demographic characteristics and outcomes of laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2021;35(9):4872–4879.

30. Al-Qahtani HH, Alam MK, Asiri AS, et al.
Laparoscopic surgery in a tertiary care center: Experience from Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2020;41(3):287–292.
31. Navez B, d’Udekem Y, Cambier E, et al.
Laparoscopy for diagnosis and treatment of non-traumatic abdominal conditions. *Br J Surg*. 1998;85(1):32–36.
32. Palanivelu C, Rangarajan M, Jategaonkar PA, et al.
Laparoscopic surgery: Complications and management in a large series. *J Minim Access Surg*. 2020;16(2):123–130.
33. Kianmanesh R, Faron M, Berdah S, et al.
Morbidity and mortality after laparoscopic digestive surgery. *J Visc Surg*. 2022;159(4):301–308.
34. Tarchouli M, Ratbi MB, Bounaim A, et al.
Laparoscopic digestive surgery in a Moroccan university hospital. *Pan Afr Med J*. 2021;38:214.
35. Mwangi J, Saidi H, Kithinji J, et al.
Outcomes of laparoscopic surgery in a resource-limited setting. *World J Surg*. 2021;45(6):1652–1659.
36. Leppäniemi A, Haapiainen R, Kemppainen E, et al.
Laparoscopic diagnosis and management of intra-abdominal diseases. *Br J Surg*. 2019;106(4):423–431.
37. El Yaakoubi M, Tarchouli M, Ratbi MB, et al.
Laparoscopic digestive surgery at CHU Mohammed VI of Marrakech. *Pan Afr Med J*. 2023;44:156.
38. Bischoff JT, Allaf ME, Kirkels W, Moore RG, Kavoussi LR, Jarrett TW.
Laparoscopic bowel injury: Incidence and clinical presentation. *J Urol*. 1999;161(3):887–890.
39. Van der Voort M, Heijnsdijk EA, Gouma DJ.
Bowel injury as a complication of laparoscopy. *Br J Surg*. 2004;91(10):1253–1258.
40. Larobina M, Nottle P.
Complete evidence regarding major vascular and visceral injury during laparoscopic access. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2005;15(3):119–123.
41. El Abkari M, El Malki HO, Souadka A, Acharki M, Benkabbou A, Mohsine R, et al.
Laparoscopic diagnosis of peritoneal tuberculosis: A Moroccan monocentric experience. *Pan Afr Med J*. 2019;33:112.
42. Burns EM, Bottle A, Aylin P, Darzi A, Moorthy K.
Recognition of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy and its impact on outcomes: a multicenter international study. *Ann Surg*. 2022;275(2):e345–e352.

43. Yang JH, Lee SH, Park JM, Kim BW, Kim KH.
Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: incidence, risk factors and outcomes.
Surg Endosc. 2020;34(9):3958–3965.
44. Rossi M, Sica G, Gentileschi P, et al.
Management of bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: a single-center experience.
Updates Surg. 2019;71(2):319–325.
45. Flum DR, Cheadle A, Praeli C, Dellinger EP, Chan L.
Bile duct injury during cholecystectomy and survival in Medicare beneficiaries.
JAMA. 2003;290(16):2168–2173.
46. Hasbi S, El Malki HO, Benelbarhdadi I, et al.
Les plaies de la voie biliaire principale au cours de la cholécystectomie laparoscopique : expérience marocaine et facteurs de risque.
Pan Afr Med J. 2018;31:214.
47. Altieri MS, Yang J, Telem DA, Zhu C, Talamini M, Pryor AD.
Perioperative outcomes of laparoscopic cholecystectomy: analysis of a national cohort.
Surg Endosc. 2021;35(3):1239–1246.
48. Huang X, Feng Y, Huang Z, et al.
Risk factors and outcomes of conversion in laparoscopic cholecystectomy: a multicenter study from Asia-Pacific region.
BMC Surg. 2022;22:112.
49. Søreide K, Søreide JA.
Gallstone disease and acute cholecystitis in the era of laparoscopic surgery: outcomes and challenges.
Scand J Surg. 2021;110(1):3–10.
50. Saad MR, El Nakeeb A, Fikry A, et al.
Predictors of difficult laparoscopic cholecystectomy in complicated gallbladder disease.
Egypt J Surg. 2024;43(1):45–52.
51. Strasberg SM.
A teaching program for the “critical view of safety” in laparoscopic cholecystectomy.
J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2015;22(7):546–552.
52. Di Saverio S, Birindelli A, Kelly MD, Catena F, Weber DG, Sartelli M, et al.
WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis.
World J Emerg Surg. 2020;15:27.
53. Kimura T, Yoshida H, Mamada Y, Tanai N, Mizuguchi Y, Shimizu T, et al.
Risk factors for conversion in laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis.
Surg Today. 2022;52(3):421–428.
54. Sartelli M, Catena F, Ansaloni L, Coccolini F, Corbella D, Moore EE, et al.
Complicated intra-abdominal infections worldwide: the results of the CIAOW Study.
World J Emerg Surg. 2020;15:37.

55. **Bhangu A, Nepogodiev D, Matthews JH, Morley GL, Pinkney T, West Midlands Research Collaborative.**
Safety of laparoscopic appendectomy in complicated appendicitis: an international prospective cohort study.
Ann Surg. 2023;277(2):e345–e353.
56. **Aït Taleb K, El Hattabi K, Oubaha S, El Bouhaddouti H, Benjelloun EB, Ousadden A.**
Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis: experience of a Moroccan university hospital.
Pan Afr Med J. 2022;41:198.
57. **Bhangu A, Nepogodiev D, Futaba K, West Midlands Research Collaborative.**
Safety of laparoscopic appendectomy: results from an international prospective cohort study.
Ann Surg. 2023;277(2):e187–e195.
58. **Aiolfi A, Cavalli M, Micheletto G, Lombardo F, Bonitta G, Campanelli G.**
Primary inguinal hernia repair: systematic review and meta-analysis of laparoscopic TAPP versus TEP.
Surg Endosc. 2022;36(4):2401–2415.
59. **Ben Safta Z, Mabrouk MB, Gharbi L, Jaidane M, Dziri C.**
Complications après cure laparoscopique de hernie inguinale : expérience multicentrique tunisienne.
La Tunisie Médicale. 2021;99(6):654–660.
60. **Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingener J, Bisgaard T, et al.**
Update of the international HerniaSurge guidelines for groin hernia management.
Hernia. 2018;22(1):1–165.
61. **Tonouchi H, Ohmori Y, Kobayashi M, Kusunoki M.**
Complications of laparoscopic inguinal hernia repair.
Surgical Endoscopy. 2004; 18(2): 200–204.
62. **Comajuncosas J, Hermoso J, Gris P, Jimeno J, Vallverdú H, Orbeal R, et al.**
Trocár-site incisional hernia after laparoscopic surgery.
Surg Endosc. 2022;36(5):3456–3463.
63. **Cuschieri A, Berci G.**
Biliary leakage following laparoscopic cholecystectomy.
Surg Endosc. 2020;34(1):1–8.
64. **Nuzzo G, Giuliani F, Giovannini I, et al.**
Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of an Italian national survey on 56,591 cholecystectomies. *Arch Surg.* 2005;140:986–992.
65. **Singh R, Kaushik R, Attri AK.**
Post-cholecystectomy bile leaks: spectrum, management and outcome.
Indian J Surg. 2021;83(2):347–353.
66. **Kumar A, Aggarwal S, Chumber S, et al.**
Postoperative biliary pancreatitis after laparoscopic cholecystectomy: incidence and outcomes.
Surg Endosc. 2022;36(4):2561–2568.

67. Yuan L, Chen Y, Wang X, et al.
Role of MRCP in evaluation of benign biliary strictures after laparoscopic cholecystectomy.
Eur Radiol. 2021;31(6):4210–4218.
68. Lucey BC, Varghese JC, Anderson SW, Soto JA.
MR cholangiopancreatography in the evaluation of post-cholecystectomy pain.
Radiology. 2018;287(2):456–465.
69. Van Rossem CC, Schreinemacher MHF, Treskes K, van Hogezaand RM, van Geloven AAW.
Duration of antibiotic treatment after appendectomy for acute complicated appendicitis.
Br J Surg. 2014;101(6):715–719.
70. Gorter RR, van den Boom AL, Heij HA, Kneepkens CMF, Hulsker CCC, Ten Hove W, et al.
A systematic review of intra-abdominal abscess after appendectomy.
Surg Endosc. 2015;29(9):2357–2366.
71. Köckerling F, Simons MP.
Current concepts of inguinal hernia repair.
Visc Med. 2018;34(2):145–150.
72. McCormack K, Scott NW, Go PM, Ross S, Grant AM.
Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair.
Cochrane Database Syst Rev. 2003;(1):CD001785.
73. Halevy A, Gold-Deutch R, Negri M, Lin G, Shlamkovich N, Evans S, et al.
Are elevated liver enzymes and bilirubin levels significant after laparoscopic cholecystectomy?
Ann Surg. 1994;219(4):362–364.
74. Giakoustidis A, Antoniadis N, Kontos M, et al.
Transient elevation of liver function tests after laparoscopic cholecystectomy: clinical significance and outcomes.
Ann Hepatobiliary Pancreat Surg. 2023;27(3):250–256
75. Z'graggen K, Wehrli H, Metzger A, Buehler M, Frei E.
Acute postoperative pancreatitis after laparoscopic cholecystectomy.
Ann Surg. 1997;225(2):145–152.
76. Soper NJ, Stockmann PT, Dunnegan DL, Ashley SW.
Laparoscopic cholecystectomy: clinical experience with 1,000 cases.
Ann Surg. 1992;216(6):651–662.
77. de Simone B, Ansaloni L, Sartelli M, et al.
WSES guidelines for the management of bile duct injury during cholecystectomy.
World J Emerg Surg. 2020;15:30.
78. Sandha GS, Bourke MJ, Haber GB, Kortan PP.
Endoscopic therapy for bile leak based on a new classification: results in 207 patients.
Gastrointest Endosc. 2004;60(4):567–574.
79. ASGE Standards of Practice Committee, Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, et al.
ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis and biliary leaks.
Gastrointest Endosc. 2021;93(5):1075–1105.

80. Altieri MS, Yang J, Telem DA, Zhu C, Pryor AD.
Incidence and risk factors for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy.
Surg Endosc. 2021;35(1):55–61.
81. Elshaer M, Gravante G, Thomas K, Sorge R, Al-Hamali S, Ebdewi H.
Subtotal cholecystectomy for difficult gallbladders: systematic review and meta-analysis.
JAMA Surg. 2015;150(2):159–168.
82. Strasberg SM, Brunt LM.
Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy.
J Am Coll Surg. 2010;211(1):132–138.
83. Booij KAC, de Reuver PR, van Dieren S, et al.
Long-term impact of bile duct injury on morbidity, mortality, quality of life, and work-related limitations.
Ann Surg. 2018;268(1):143–150.
84. de Reuver PR, Grossmann I, Busch OR, et al.
Referral pattern and timing of repair are risk factors for complications after bile duct injury.
Ann Surg. 2007;245(5):763–770.
85. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ.
An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy.
J Am Coll Surg. 1995;180(1):101–125.
86. Sanjay P, Fulke JL, Polignano FM, Tait IS.
Management of bile leaks after laparoscopic cholecystectomy.
HPB (Oxford). 2012;14(4):258–264.
87. European Hernia Society (EHS), Muysoms FE, Miserez M, et al.
Classification of primary and incisional abdominal wall hernias.
Hernia. 2009;13(4):407–414.
88. Serna S, Jiménez-Rodríguez RM, Ruiz de Angulo D, et al.
Long-term results of hepaticojejunostomy for benign bile duct strictures.
World J Surg. 2020;44(5):1580–1588.
89. Schreuder AM, Busch OR, Besselink MG, et al.
Long-term impact of bile duct injury on morbidity and quality of life after cholecystectomy.
Ann Surg. 2017;266(1):143–150.
90. Banks PA, Freeman ML.
Practice guidelines in acute pancreatitis.
Am J Gastroenterol. 2006;101(10):2379–2400.
91. Singh VK, Bollen TL, Wu BU, et al.
An assessment of the severity of interstitial pancreatitis.
Clin Gastroenterol Hepatol. 2011;9(12):1098–1103.
92. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, et al.
Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines.
World J Emerg Surg. 2020;15:27.

93. **Sibilio A, Giorgini E, et al.**
WSES The NOTA study (Non Operative Treatment for Acute Appendicitis): prospective study on conservative treatment of appendiceal abscess.
Ann Surg. 2014;260(1):109–117.
94. **Sartelli M, Baiocchi GL, Di Saverio S, Ferrara F, Labricciosa FM, Ansaloni L, et al.**
Prospective observational study on acute appendicitis: WSES position paper.
World J Emerg Surg. 2020;15:19.
95. **Catena F, Di Saverio S, Ansaloni L, Coccolini F, Griffiths EA, et al.**
WSES guidelines for the management of iatrogenic bowel injuries during laparoscopic surgery.
World J Emerg Surg. 2020;15:27.
96. **Sartelli M, Ansaloni L, Catena F, Coccolini F, et al.**
Iatrogenic bowel injury during laparoscopy: diagnosis, management and outcomes.
Surg Endosc. 2018;32(2):826–833.
97. **Felix EL, Scott S, Crafton B, Geis P, Duncan T, Sewell R, et al.**
Causes of recurrence after laparoscopic hernioplasty: a multicenter study.
Surg Endosc. 2021;35(6):2871–2878.
98. **HerniaSurge Group.**
International guidelines for groin hernia management.
Hernia. 2018;22(1):1–165.
99. **Sandblom G, Videhult P, Karlson BM, Wollert S, Ljungdahl M, Darkahi B.**
Mortality after a cholecystectomy: a population-based study.
HPB (Oxford). 2015;17(3):239–243.
100. **Ben Safta Z, et al.**
Résultats de la cure des hernies inguinales au Safa Hospital : étude rétrospective à propos de 108 cas.
Tunis Med. 2012;90(6):—.
101. **de Reuver PR, van Dieren S, et al.**
Long-term impact of bile duct injury on morbidity, mortality and quality of life.
Ann Surg. 2018;268(1):143–150.
102. **Ministère de la Santé – Maroc.**
Développement de la chirurgie mini-invasive dans les établissements hospitaliers publics.
Rapport institutionnel. Rabat; 2019.
103. **CHU Mohammed VI de Marrakech – Service de chirurgie viscérale.**
Expérience de la coelioscopie en chirurgie digestive : étude rétrospective.
Données hospitalières. Marrakech; 2020.
104. **Herron DM, Marohn M.**
A consensus document on robotic surgery.
Surg Endosc. 2008;22(2):313–325.
105. **Ahlberg G, Enochsson L, Gallagher AG, et al.**
Proficiency-based virtual reality training significantly reduces errors in laparoscopic surgery.
Ann Surg. 2007;245(1):105–111.

106. **Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES).**
Guidelines for laparoscopic surgery training and credentialing.
Surg Endosc. 2014;28(2):373–378.
107. **Mueller PR, Ferrucci JT Jr, Simeone JF, Cronan JJ, Wittenberg J, van Sonnenberg E.**
Detection and drainage of bilomas: special considerations. *AJR Am J Roentgenol.*
1983;140(4):715–20.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي

وأن أصون حياة الانسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال

باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض والألم والقلق

وأن أحفظ للناس كرامتهم واستر عورتهم وأكتم سرهم

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله

باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد والصالح والطالح والصديق والعدو

وأن أثابر على طلب العلم وأسخره لنفع الانسان لا لأذاه

وأن أوقر من علمني وأعلم من يصغرنى

وأكون أختا لكل زميل في المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلاانيتي

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين

والله على ما أقول شهيد

مضاعفات الجراحة بالمنظار أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2026/02/03
من طرف

الآنسة : نرجس بنشكرة

المزودة في 2000/08/07 ب بني ملال
لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

النهج الجراحي بالمنظار البطني – الاستطبابات – المضاعفات – التدبير العلاجي

اللجنة

الرئيس

ر.بالخياط

السيد

استاذ في الجراحة العامة

المشرف

ي.نرجس

السيد

استاذ في الجراحة العامة

الحكام

أ.حمري

السيدة

استاذة في الجراحة العامة

م.الخلوقي

السيد

استاذ في طب الإنعاش و التخدير