

UNIVERSITE MOHAMMED V  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2012

THESE N°: 99

**LE TRAITEMENT LAPAROSCOPIQUE  
DES TORSION D'ANNEXE CHEZ L'ENFANT:  
A PROPOS DE 12 CAS**

**THESE**

*Présentée et soutenue publiquement le : .....*

**PAR**

**Mlle Manal EL RHARBALI**  
*Née le 21 Aout 1986 à Rabat*

**Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine**

**MOTS CLES:** Coelioscopie - Torsion d'annexe - Enfant

**JURY**

<b>Mr. F. ETTAVEBI</b> Professeur de Chirurgie Pédiatrique	}	<b>PRESIDENT &amp; RAPPORTEUR</b>
<b>Mme. M. CHELLAOUI</b> Professeur de Radiologie		<b>JUGES</b>
<b>Mr. M. KISRA</b> Professeur de Chirurgie Pédiatrique		
<b>Mr. D. FERHATI</b> Professeur de Gynécologie-Obstétrique		

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



**UNIVERSITE MOHAMMED V- SOUISSI**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT**

- 1962 – 1969 : Docteur Abdelmalek FARAJ  
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH  
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK  
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI  
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI  
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI

ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Najia HAJJAJ  
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines  
Professeur Mohammed JIDDANE  
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération  
Professeur Ali BENOMAR  
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie  
Professeur Yahia CHERRAH  
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

PROFESSEURS :

Février, Septembre, Décembre 1973

1. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976

2. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Mars, Avril et Septembre 1980

3. Pr. EL KHAMLIHI Abdeslam Neurochirurgie  
4. Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981

5. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid Cardiologie  
6. Pr. EL MANOUAR Mohamed Traumatologie-Orthopédie  
7. Pr. HAMANI Ahmed\* Cardiologie  
8. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih Chirurgie Cardio-Vasculaire  
9. Pr. SBIHI Ahmed Anesthésie –Réanimation  
10. Pr. TAOBANE Hamid\* Chirurgie Thoracique

11. Mai et Novembre 1982

12. Pr. ABROUQ Ali\* Oto-Rhino-Laryngologie  
13. Pr. BENOMAR M'hammed Chirurgie-Cardio-Vasculaire  
14. Pr. BENSOUDA Mohamed Anatomie  
15. Pr. BENOSMAN Abdellatif Chirurgie Thoracique  
16. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma Physiologie

Novembre 1983

- 17. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir\*
- 18. Pr. BALAFREJ Amina
- 19. Pr. BELLAKHDAR Fouad
- 20. Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia
- 21. Pr. SRAIRI Jamal-Eddine

Pneumo-phtisiologie  
Pédiatrie  
Neurochirurgie  
Rhumatologie  
Cardiologie

Décembre 1984

- 22. Pr. BOUCETTA Mohamed\*
- 23. Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil
- 24. Pr. MAAOUNI Abdelaziz
- 25. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
- 26. Pr. NAJI M'Barek \*
- 27. Pr. SETTAF Abdellatif

Neurochirurgie  
Radiothérapie  
Médecine Interne  
Anesthésie -Réanimation  
Immuno-Hématologie  
Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

- 28. Pr. BENJELLOUN Halima
- 29. Pr. BENS Aid Younes
- 30. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
- 31. Pr. IHRAI Hssain \*
- 32. Pr. IRAQI Ghali
- 33. Pr. KZADRI Mohamed

Cardiologie  
Pathologie Chirurgicale  
Neurologie  
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale  
Pneumo-phtisiologie  
Oto-Rhino-laryngologie

Janvier, Février et Décembre 1987

- 34. Pr. AJANA Ali
- 35. Pr. AMMAR Fanid
- 36. Pr. CHAHED OUZZANI Houria ép. TAOBANE
- 37. Pr. EL FASSY Fihri Mohamed Taoufiq
- 38. Pr. EL HAITEM Naïma
- 39. Pr. EL MANSOURI Abdellah\*
- 40. Pr. EL YAACOUBI Moradh
- 41. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
- 42. Pr. LACHKAR Hassan
- 43. Pr. OHAYON Victor\*
- 44. Pr. YAHYA OUI Mohamed

Radiologie  
Pathologie Chirurgicale  
Gastro-Entérologie  
Pneumo-phtisiologie  
Cardiologie  
Chimie-Toxicologie Expertise  
Traumatologie Orthopédie  
Gastro-Entérologie  
Médecine Interne  
Médecine Interne  
Neurologie

45. Décembre 1988

- 46. Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
- 47. Pr. DAFIRI Rachida
- 48. Pr. FAIK Mohamed
- 49. Pr. HERMAS Mohamed
- 50. Pr. TOLOUNE Farida\*

Chirurgie Pédiatrique  
Radiologie  
Urologie  
Traumatologie Orthopédie  
Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

51. Pr. ADNAOUI Mohamed
52. Pr. AOUNI Mohamed
53. Pr. BENAMEUR Mohamed\*
54. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali
55. Pr. CHAD Bouziane
56. Pr. CHKOFF Rachid
57. Pr. KHARBACH Aïcha
58. Pr. MANSOURI Fatima
59. Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda
60. Pr. SEDRATI Omar\*
61. Pr. TAZI Saoud Anas

Médecine Interne  
Médecine Interne  
Radiologie  
Cardiologie  
Pathologie Chirurgicale  
Urologie  
Gynécologie -Obstétrique  
Anatomie-Pathologique  
Neurologie  
Dermatologie  
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

62. Pr. AL HAMANY Zaïtounia
63. Pr. ATMANI Mohamed\*
64. Pr. AZZOUZI Abderrahim
65. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM
66. Pr. BELKOUCHI Abdelkader
67. Pr. BENABDELLAH Chahrazad
68. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif
69. Pr. BENSOUDA Yahia
70. Pr. BERRAHO Amina
71. Pr. BEZZAD Rachid
72. Pr. CHABRAOUI Layachi
73. Pr. CHANA El Houssaine\*
74. Pr. CHERRAH Yahia
75. Pr. CHOKAIRI Omar
76. Pr. FAJRI Ahmed\*
77. Pr. JANATI Idrissi Mohamed\*
78. Pr. KHATTAB Mohamed
79. Pr. NEJMI Maati
80. Pr. OUAALINE Mohammed\*
81. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH
82. Pr. TAOUFIK Jamal

Anatomie-Pathologique  
Anesthésie Réanimation  
Anesthésie Réanimation  
Néphrologie  
Chirurgie Générale  
Hématologie  
Chirurgie Générale  
Pharmacie galénique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Biochimie et Chimie  
Ophtalmologie  
Pharmacologie  
Histologie Embryologie  
Psychiatrie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène  
Pharmacologie  
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

83. Pr. AHALLAT Mohamed
84. Pr. BENOUDA Amina
85. Pr. BENSOUDA Adil
86. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
87. Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
88. Pr. CHRAIBI Chafiq
89. Pr. DAOUDI Rajae
90. Pr. DEHAYNI Mohamed\*

Chirurgie Générale  
Microbiologie  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Gastro-Entérologie  
Gynécologie Obstétrique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique

91. Pr. EL HADDOURY Mohamed  
 92. Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
 93. Pr. FELLAT Rokaya  
 94. Pr. GHAFIR Driss\*  
 95. Pr. JIDDANE Mohamed  
 96. Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine  
 97. Pr. TAGHY Ahmed  
 98. Pr. ZOUHDI Mimoun

Anesthésie Réanimation  
 Neurochirurgie  
 Cardiologie  
 Médecine Interne  
 Anatomie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Chirurgie Générale  
 Microbiologie

Mars 1994

99. Pr. AGNAOU Lahcen  
 100. Pr. AL BAROUDI Saad  
 101. Pr. BENCHERIFA Fatiha  
 102. Pr. BENJAAFAR Noureddine  
 103. Pr. BENJELLOUN Samir  
 104. Pr. BEN RAIS Nozha  
 105. Pr. CAOUI Malika  
 106. Pr. CHRAIBI Abdelmjid  
 107. Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT  
 108. Pr. EL AOUAD Rajae  
 109. Pr. EL BARDOUNI Ahmed  
 110. Pr. EL HASSANI My Rachid  
 111. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur  
 112. Pr. EL KIRAT Abdelmajid\*  
 113. Pr. ERROUGANI Abdelkader  
 114. Pr. ESSAKALI Malika  
 115. Pr. ETTAYEBI Fouad  
 116. Pr. HADRI Larbi\*  
 117. Pr. HASSAM Badredine  
 118. Pr. IFRINE Lahssan  
 119. Pr. JELTHI Ahmed  
 120. Pr. MAHFOUD Mustapha  
 121. Pr. MOUDENE Ahmed\*  
 122. Pr. OULBACHA Said  
 123. Pr. RHRAB Brahim  
 124. Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR  
 125. Pr. SLAOUI Anas

Ophtalmologie  
 Chirurgie Générale  
 Ophtalmologie  
 Radiothérapie  
 Chirurgie Générale  
 Biophysique  
 Biophysique  
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
 Gynécologie Obstétrique  
 Immunologie  
 Traumato-Orthopédie  
 Radiologie  
 Médecine Interne  
 Chirurgie Cardio- Vasculaire  
 Chirurgie Générale  
 Immunologie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Médecine Interne  
 Dermatologie  
 Chirurgie Générale  
 Anatomie Pathologique  
 Traumatologie – Orthopédie  
 Traumatologie- Orthopédie  
 Chirurgie Générale  
 Gynécologie –Obstétrique  
 Dermatologie  
 Chirurgie Cardio-Vasculaire

Mars 1994

126. Pr. ABBAR Mohamed\*  
 127. Pr. ABDELHAK M'barek  
 128. Pr. BELAIDI Halima  
 129. Pr. BRAHMI Rida Slimane  
 130. Pr. BENTAHILA Abdelali  
 131. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali  
 132. Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
 133. Pr. CHAMI Ilham  
 134. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae

Urologie  
 Chirurgie – Pédiatrique  
 Neurologie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Pédiatrie  
 Gynécologie – Obstétrique  
 Traumatologie – Orthopédie  
 Radiologie  
 Ophtalmologie

135. Pr. EL ABBADI Najia  
 136. Pr. HANINE Ahmed\*  
 137. Pr. JALIL Abdelouahed  
 138. Pr. LAKHDAR Amina  
 139. Pr. MOUANE Nezha

Neurochirurgie  
 Radiologie  
 Chirurgie Générale  
 Gynécologie Obstétrique  
 Pédiatrie

Mars 1995

140. Pr. ABOUQUAL Redouane  
 141. Pr. AMRAOUI Mohamed  
 142. Pr. BAIDADA Abdelaziz  
 143. Pr. BARGACH Samir  
 144. Pr. BEDDOUCHE Amocrane\*  
 145. Pr. BENAZZOUZ Mustapha  
 146. Pr. CHAARI Jilali\*  
 147. Pr. DIMOU M'barek\*  
 148. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine\*  
 149. Pr. EL MESNAOUI Abbas  
 150. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
 151. Pr. FERHATI Driss  
 152. Pr. HASSOUNI Fadil  
 153. Pr. HDA Abdelhamid\*  
 154. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
 155. Pr. IBRAHIMY Wafaa  
 156. Pr. MANSOURI Aziz  
 157. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
 158. Pr. RZIN Abdelkader\*  
 159. Pr. SEFIANI Abdelaziz  
 160. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale  
 Chirurgie Générale  
 Gynécologie Obstétrique  
 Gynécologie Obstétrique  
 Urologie  
 Gastro-Entérologie  
 Médecine Interne  
 Anesthésie Réanimation  
 Anesthésie Réanimation  
 Chirurgie Générale  
 Oto-Rhino-Laryngologie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène  
 Cardiologie  
 Urologie  
 Ophtalmologie  
 Radiothérapie  
 Ophtalmologie  
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
 Génétique  
 Réanimation Médicale

Décembre 1996

161. Pr. AMIL Touriya\*  
 162. Pr. BELKACEM Rachid  
 163. Pr. BELMAHI Amin  
 164. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim  
 165. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
 166. Pr. EL MELLOUKI Ouafae\*  
 167. Pr. GAOUZI Ahmed  
 168. Pr. MAHFOUDI M'barek\*  
 169. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid  
 170. Pr. MOHAMMADI Mohamed  
 171. Pr. MOULINE Soumaya  
 172. Pr. OUADGHIRI Mohamed  
 173. Pr. OUZEDDOUN Naima  
 174. Pr. ZBIR EL Mehdi\*

Radiologie  
 Chirurgie Pédiatrie  
 Chirurgie réparatrice et plastique  
 Ophtalmologie  
 Chirurgie Générale  
 Parasitologie  
 Pédiatrie  
 Radiologie  
 Chirurgie Générale  
 Médecine Interne  
 Pneumo-phtisiologie  
 Traumatologie-Orthopédie  
 Néphrologie  
 Cardiologie

175. Novembre 1997

176. Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
177. Pr. BEN AMAR Abdesselem  
178. Pr. BEN SLIMANE Lounis  
179. Pr. BIROUK Nazha  
180. Pr. BOULAICH Mohamed  
181. Pr. CHAOUIR Souad\*  
182. Pr. DERRAZ Said  
183. Pr. ERREIMI Naima  
184. Pr. FELLAT Nadia  
185. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra  
186. Pr. HAIMEUR Charki\*  
187. Pr. KANOUNI NAWAL  
188. Pr. KOUTANI Abdellatif  
189. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
190. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
191. Pr. NAZI M'barek\*  
192. Pr. OUAHABI Hamid\*  
193. Pr. SAFI Lahcen\*  
194. Pr. TAOUFIQ Jallal  
195. Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Urologie  
Neurologie  
O.RL.  
Radiologie  
Neurochirurgie  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Radiologie  
Anesthésie Réanimation  
Physiologie  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Neurologie  
Anesthésie Réanimation  
Psychiatrie  
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

196. Pr. AFIFI RAJAA  
197. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali\*  
198. Pr. ALOUANE Mohammed\*  
199. Pr. BENOMAR ALI  
200. Pr. BOUGTAB Abdesslam  
201. Pr. ER RIHANI Hassan  
202. Pr. EZZAITOUNI Fatima  
203. Pr. KABBAJ Najat  
204. Pr. LAZRAK Khalid ( M)

Gastro-Entérologie  
Pneumo-phtisiologie  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Neurologie  
Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale  
Néphrologie  
Radiologie  
Traumatologie Orthopédie

Novembre 1998

205. Pr. BENKIRANE Majid\*  
206. Pr. KHATOURI ALI\*  
207. Pr. LABRAIMI Ahmed\*

Hématologie  
Cardiologie  
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

208. Pr. ABID Ahmed\*  
209. Pr. AIT OUMAR Hassan  
210. Pr. BENCHERIF My Zahid  
211. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd  
212. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine  
213. Pr. CHAOUI Zineb  
214. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer

Pneumophtisiologie  
Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Pédiatrie  
Pneumo-phtisiologie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale

215. Pr. ECHARRAB El Mahjoub	Chirurgie Générale
216. Pr. EL FTOUH Mustapha	Pneumo-phtisiologie
217. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*	Neurochirurgie
218. Pr. EL OTMANY Azzedine	Chirurgie Générale
219. Pr. GHANNAM Rachid	Cardiologie
220. Pr. HAMMANI Lahcen	Radiologie
221. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim	Anesthésie-Réanimation
222. Pr. ISMAILI Hassane*	Traumatologie Orthopédie
223. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss	Gastro-Entérologie
224. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*	Anesthésie-Réanimation
225. Pr. TACHINANTE Rajae	Anesthésie-Réanimation
226. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida	Médecine Interne

#### Novembre 2000

227. Pr. AIDI Saadia	Neurologie
228. Pr. AIT OURHROUI Mohamed	Dermatologie
229. Pr. AJANA Fatima Zohra	Gastro-Entérologie
230. Pr. BENAMR Said	Chirurgie Générale
231. Pr. BENCHEKROUN Nabiha	Ophtalmologie
232. Pr. CHERTI Mohammed	Cardiologie
233. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
234. Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie
235. Pr. EL IDGHIRI Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
236. Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
237. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*	Rhumatologie
238. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
239. Pr. HSSAIDA Rachid*	Anesthésie-Réanimation
240. Pr. LACHKAR Azzouz	Urologie
241. Pr. LAHLOU Abdou	Traumatologie Orthopédie
242. Pr. MAFTAH Mohamed*	Neurochirurgie
243. Pr. MAHASSINI Najat	Anatomie Pathologique
244. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	Pédiatrie
245. Pr. NASSIH Mohamed*	Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
246. Pr. ROUIMI Abdelhadi	Neurologie

#### Décembre 2001

247. Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
248. Pr. AOUAD Aicha	Cardiologie
249. Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
250. Pr. BELMEKKI Mohammed	Ophtalmologie
251. Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
252. Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
253. Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
254. Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie

255. Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
256. Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
257. Pr. BENYOUSSEF Khalil	Dermatologie
258. Pr. BERRADA Rachid	Gynécologie Obstétrique
259. Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
260. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
261. Pr. BOUHOUCHE Rachida	Cardiologie
262. Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
263. Pr. CHAT Latifa	Radiologie
264. Pr. CHELLAOUI Mounia	Radiologie
265. Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
266. Pr. DRISSE Sidi Mourad*	Radiologie
267. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira	Gynécologie Obstétrique
268. Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
269. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
270. Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
271. Pr. EL MOUSSAIF Hamid	Ophtalmologie
272. Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
273. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil	Radiologie
274. Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie
275. Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
276. Pr. GOURINDA Hassan	Chirurgie-Pédiatrique
277. Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale
278. Pr. KABBAJ Saad	Anesthésie-Réanimation
279. Pr. KABIRI El Hassane*	Chirurgie Thoracique
280. Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
281. Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique
282. Pr. MAHASSIN Fattouma*	Médecine Interne
283. Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
284. Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
285. Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
286. Pr. NABIL Samira	Gynécologie Obstétrique
287. Pr. NOUINI Yassine	Urologie
288. Pr. OUALIM Zouhir*	Néphrologie
289. Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
290. Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique
291. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	Pédiatrie
292. Pr. TAZI MOUKHA Karim	Urologie

Décembre 2002

293. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*	Anatomie Pathologique
294. Pr. AMEUR Ahmed *	Urologie
295. Pr. AMRI Rachida	Cardiologie
296. Pr. AOURARH Aziz*	Gastro-Entérologie

297. Pr. BAMOU Youssef *	Biochimie-Chimie
298. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
299. Pr. BENBOUAZZA Karima	Rhumatologie
300. Pr. BENZEKRI Laila	Dermatologie
301. Pr. BENZZOUBEIR Nadia*	Gastro-Entérologie
302. Pr. BERNOUSSI Zakiya	Anatomie Pathologique
303. Pr. BICHRA Mohamed Zakariya	Psychiatrie
304. Pr. CHOHO Abdelkrim *	Chirurgie Générale
305. Pr. CHKIRATE Bouchra	Pédiatrie
306. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair	Chirurgie Pédiatrique
307. Pr. EL ALJ Haj Ahmed	Urologie
308. Pr. EL BARNOUSSI Leila	Gynécologie Obstétrique
309. Pr. EL HAOURI Mohamed *	Dermatologie
310. Pr. EL MANSARI Omar*	Chirurgie Générale
311. Pr. ES-SADEL Abdelhamid	Chirurgie Générale
312. Pr. FILALI ADIB Abdelhai	Gynécologie Obstétrique
313. Pr. HADDOUR Leila	Cardiologie
314. Pr. HAJJI Zakia	Ophtalmologie
315. Pr. IKEN Ali	Urologie
316. Pr. ISMAEL Farid	Traumatologie Orthopédie
317. Pr. JAAFAR Abdeloihab*	Traumatologie Orthopédie
318. Pr. KRIOULE Yamina	Pédiatrie
319. Pr. LAGHMARI Mina	Ophtalmologie
320. Pr. MABROUK Hfid*	Traumatologie Orthopédie
321. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*	Gynécologie Obstétrique
322. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*	Cardiologie
323. Pr. MOUSTAINE My Rachid	Traumatologie Orthopédie
324. Pr. NAITLHO Abdelhamid*	Médecine Interne
325. Pr. OUJILAL Abdelilah	Oto-Rhino-Laryngologie
326. Pr. RACHID Khalid *	Traumatologie Orthopédie
327. Pr. RAISS Mohamed	Chirurgie Générale
328. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*	Pneumophtisiologie
329. Pr. RHOU Hakima	Néphrologie
330. Pr. SIAH Samir *	Anesthésie Réanimation
331. Pr. THIMOU Amal	Pédiatrie
332. Pr. ZENTAR Aziz*	Chirurgie Générale
333. Pr. ZRARA Ibtisam*	Anatomie Pathologique

## **PROFESSEURS AGREGES :**

### **Janvier 2004**

334. Pr. ABDELLAH El Hassan	Ophtalmologie
335. Pr. AMRANI Mariam	Anatomie Pathologique
336. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas	Oto-Rhino-Laryngologie
337. Pr. BENKIRANE Ahmed*	Gastro-Entérologie
338. Pr. BENRAMDANE Larbi*	Chimie Analytique
339. Pr. BOUGHALEM Mohamed*	Anesthésie Réanimation
340. Pr. BOULAADAS Malik	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
341. Pr. BOURAZZA Ahmed*	Neurologie
342. Pr. CHAGAR Belkacem*	Traumatologie Orthopédie
343. Pr. CHERRADI Nadia	Anatomie Pathologique
344. Pr. EL FENNI Jamal*	Radiologie
345. Pr. EL HANCHI ZAKI	Gynécologie Obstétrique
346. Pr. EL KHORASSANI Mohamed	Pédiatrie
347. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*	Cardiologie
348. Pr. HACHI Hafid	Chirurgie Générale
349. Pr. JABOUIRIK Fatima	Pédiatrie
350. Pr. KARMANE Abdelouahed	Ophtalmologie
351. Pr. KHABOUZE Samira	Gynécologie Obstétrique
352. Pr. KHARMAZ Mohamed	Traumatologie Orthopédie
353. Pr. LEZREK Mohammed*	Urologie
354. Pr. MOUGHIL Said	Chirurgie Cardio-Vasculaire
355. Pr. NAOUMI Asmae*	Ophtalmologie
356. Pr. SAADI Nozha	Gynécologie Obstétrique
357. Pr. SASSENOU ISMAIL*	Gastro-Entérologie
358. Pr. TARIB Abdelilah*	Pharmacie Clinique
359. Pr. TIJAMI Fouad	Chirurgie Générale
360. Pr. ZARZUR Jamila	Cardiologie

### **Janvier 2005**

361. Pr. ABBASSI Abdellah	Chirurgie Réparatrice et Plastique
362. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*	Chirurgie Générale
363. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid	Microbiologie
364. Pr. ALLALI Fadoua	Rhumatologie
365. Pr. AMAR Yamama	Néphrologie
366. Pr. AMAZOUZI Abdellah	Ophtalmologie
367. Pr. AZIZ Nouredine*	Radiologie
368. Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie
369. Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie
370. Pr. BENHALIMA Hanane	Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
371. Pr. BENHARBIT Mohamed	Ophtalmologie
372. Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie

373. Pr. BERNOUSSI Abdelghani	Ophtalmologie
374. Pr. BOUKLATA Salwa	Radiologie
375. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed	Ophtalmologie
376. Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
377. Pr. EL HAMZAoui Sakina	Microbiologie
378. Pr. HAJJI Leila	Cardiologie
379. Pr. HESSISSEN Leila	Pédiatrie
380. Pr. JIDAL Mohamed*	Radiologie
381. Pr. KARIM Abdelouahed	Ophtalmologie
382. Pr. KENDOSSI Mohamed*	Cardiologie
383. Pr. LAAROUSSI Mohamed	Chirurgie Cardio-vasculaire
384. Pr. LYAGOUBI Mohammed	Parasitologie
385. Pr. NIAMANE Radouane*	Rhumatologie
386. Pr. RAGALA Abdelhak	Gynécologie Obstétrique
387. Pr. SBIHI Souad	Histo-Embryologie Cytogénétique
388. Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam	Ophtalmologie
389. Pr. ZERAIDI Najia	Gynécologie Obstétrique

#### **AVRIL 2006**

423. Pr. ACHEMLAL Lahsen*	Rhumatologie
424. Pr. AFIFI Yasser	Dermatologie
425. Pr. AKJOUJ Saïd*	Radiologie
426. Pr. BELGNAoui Fatima Zahra	Dermatologie
427. Pr. BELMEKKI Abdelkader*	Hématologie
428. Pr. BENCHEIKH Razika	O.R.L
429. Pr. BIYI Abdelhamid*	Biophysique
430. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine	Chirurgie - Pédiatrique
431. Pr. BOULAHYA Abdellatif*	Chirurgie Cardio – Vasculaire
432. Pr. CHEIKHAoui Younes	Chirurgie Cardio – Vasculaire
433. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas	Gynécologie Obstétrique
434. Pr. DOGHMI Nawal	Cardiologie
435. Pr. ESSAMRI Wafaa	Gastro-entérologie
436. Pr. FELLAT Ibtissam	Cardiologie
437. Pr. FAROUDY Mamoun	Anesthésie Réanimation
438. Pr. GHADOUANE Mohammed*	Urologie
439. Pr. HARMOUCHE Hicham	Médecine Interne
440. Pr. HANAFI Sidi Mohamed*	Anesthésie Réanimation
441. Pr. IDRIS LAHLOU Amine	Microbiologie
442. Pr. JROUNDI Laila	Radiologie
443. Pr. KARMOUNI Tariq	Urologie
444. Pr. KILI Amina	Pédiatrie
445. Pr. KISRA Hassan	Psychiatrie
446. Pr. KISRA Mounir	Chirurgie – Pédiatrique

447. Pr. KHARCHAFI Aziz*	Médecine Interne
448. Pr. LAATIRIS Abdelkader*	Pharmacie Galénique
449. Pr. LMIMOUNI Badreddine*	Parasitologie
450. Pr. MANSOURI Hamid*	Radiothérapie
451. Pr. NAZIH Naoual	O.R.L
452. Pr. OUANASS Abderrazzak	Psychiatrie
453. Pr. SAFI Soumaya*	Endocrinologie
454. Pr. SEKKAT Fatima Zahra	Psychiatrie
455. Pr. SEFIANI Sana	Anatomie Pathologique
456. Pr. SOUALHI Mouna	Pneumo – Phtisiologie
457. Pr. TELLAL Saida*	Biochimie
458. Pr. ZAHRAOUI Rachida	Pneumo – Phtisiologie

### **Octobre 2007**

458. Pr. LARAQUI HOUSSEINI Leila	Anatomie pathologique
459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid	Anesthésie réanimation
460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid	Anesthésier réanimation
461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *	Anesthésie réanimation
462. Pr. BAITE Abdelouahed *	Anesthésie réanimation
463. Pr. TOUATI Zakia	Cardiologie
464. Pr. OUZZIF Ez zohra *	Biochimie
465. Pr. BALOUCH Lhousaine *	Biochimie
466. Pr. SELKANE Chakir *	Chirurgie cardio vasculaire
467. Pr. EL BEKKALI Youssef *	Chirurgie cardio vasculaire
468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *	Chirurgie cardio vasculaire
469. Pr. EL ABSI Mohamed	Chirurgie générale
470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *	Chirurgie générale
471. Pr. ACHOUR Abdessamad *	Chirurgie générale
472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*	Chirurgie générale
473. Pr. GHARIB Nouredine	Chirurgie plastique
474. Pr. TABERKANET Mustafa *	Chirurgie vasculaire périphérique
475. Pr. ISMAILI Nadia	Dermatologie
476. Pr. MASRAR Azlarab	Hématologie biologique
477. Pr. RABHI Monsef *	Médecine interne
478. Pr. MRABET Mustapha *	Médecine préventive santé publique et hygiène
479. Pr. SEKHSOKH Yessine *	Microbiologie
480. Pr. SEFFAR Myriame	Microbiologie
481. Pr. LOUZI Lhousain *	Microbiologie
482. Pr. MRANI Saad *	Virologie
483. Pr. GANA Rachid	Neuro chirurgie
484. Pr. ICHOU Mohamed *	Oncologie médicale
485. Pr. TACHFOUTI Samira	Ophtalmologie
486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine	Ophtalmologie

487. Pr. MELLAL Zakaria	Ophtalmologie
488. Pr. AMMAR Haddou *	ORL
489. Pr. AOUI Sarra	Parasitologie
490. Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
491. Pr. MOUTAJ Redouane *	Parasitologie
492. Pr. ACHACHI Leila	Pneumo phtisiologie
493. Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
494. Pr. BENZIANE Hamid *	Pharmacie clinique
495. Pr. CHERKAOUI Naoual *	Pharmacie galénique
496. Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
497. Pr. MAHI Mohamed *	Radiologie
498. Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
499. Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
500. Pr. SIFAT Hassan *	Radiothérapie
501. Pr. HADADI Khalid *	Radiothérapie
502. Pr. ABIDI Khalid	Réanimation médicale
503. Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale
504. Pr. TANANE Mansour *	Traumatologie orthopédie
505. Pr. AMHAJJI Larbi *	Traumatologie orthopédie

### Mars 2009

Pr. BJIJOU Younes	Anatomie
Pr. AZENDOUR Hicham *	Anesthésie Réanimation
Pr. BELYAMANI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
Pr. BOUHSAIN Sanae *	Biochimie
Pr. OUKERRAJ Latifa	Cardiologie
Pr. LAMSAOURI Jamal *	Chimie Thérapeutique
Pr. MARMADE Lahcen	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AMAHZOUNE Brahim*	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *	Chirurgie Générale
Pr. BOUNAIM Ahmed *	Chirurgie Générale
Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
Pr. CHTATA Hassan Toufik *	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. BOUI Mohammed *	Dermatologie
Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
Pr. DOGHMI Kamal *	Hématologie clinique
Pr. ABOUZAHIR Ali*	Médecine interne
Pr. ENNIBI Khalid *	Médecine interne
Pr. EL OUENNASS Mostapha	Microbiologie

Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie
Pr. L'kassimi Hachemi*	Microbiologie
Pr. AKHADDAR Ali *	Neuro-chirurgie
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie
Pr. AGADR Aomar *	Pédiatrie
Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie
Pr. BASSOU Driss *	Radiologie
Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *	Traumatologie orthopédique
Pr. KADI Said *	Traumatologie orthopédique

**Octobre 2010**

Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
Pr. CHERRADI Ghizlan	Cardiologie
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. KANOUNI Lamya	Radiothérapie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. MALIH Mohamed*	Pédiatrie
Pr. BOUSSIF Mohamed*	Médecine aérologique
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie générale
Pr. RAISSOUNI Zakaria*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUAITY Brahim*	ORL
Pr. LEZREK Mounir	Ophtalmologie
Pr. NAZIH Mouna*	Hématologie
Pr. LAMALMI Najat	Anatomie pathologique
Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie pathologique
Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie chimie
Pr. CHADLI Mariama*	Microbiologie

## **ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES**

### *PROFESSEURS*

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. Pr. ABOUDRAR Saadia             | Physiologie                            |
| 2. Pr. ALAMI OUHABI Naima          | Biochimie                              |
| 3. Pr. ALAOUI KATIM                | Pharmacologie                          |
| 4. Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma  | Histologie-Embryologie                 |
| 5. Pr. ANSAR M'hammed              | Chimie Organique et Pharmacie Chimique |
| 6. Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz         | Applications Pharmaceutiques           |
| 7. Pr. BOUHOUCHE Ahmed             | Génétique Humaine                      |
| 8. Pr. BOURJOUANE Mohamed          | Microbiologie                          |
| 9. Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia | Biochimie                              |
| 10. Pr. DAKKA Taoufiq              | Physiologie                            |
| 11. Pr. DRAOUI Mustapha            | Chimie Analytique                      |
| 12. Pr. EL GUESSABI Lahcen         | Pharmacognosie                         |
| 13. Pr. ETTAIB Abdelkader          | Zootéchnie                             |
| 14. Pr. FAOUZI Moulay El Abbas     | Pharmacologie                          |
| 15. Pr. HMAMOUCHE Mohamed          | Chimie Organique                       |
| 16. Pr. IBRAHIMI Azeddine          |  |
| 17. Pr. KABBAJ Ouafae              | Biochimie                              |
| 18. Pr. KHANFRI Jamal Eddine       | Biologie                               |
| 19. Pr. REDHA Ahlam                | Biochimie                              |
| 20. Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med | Chimie Organique                       |
| 21. Pr. TOUATI Driss               | Pharmacognosie                         |
| 22. Pr. ZAHIDI Ahmed               | Pharmacologie                          |
| 23. Pr. ZELLOU Amina               | Chimie Organique                       |
- \* *Enseignants Militaires*



*Dédicaces*

*A mes très chers parents ;*

*A mon père, Ahmed El Rharbali, je te remercie pour ta présence, tes sacrifices, ton amour infatigable, ta confiance et tout ce que tu m'as appris. J'espère que tu seras fière de moi car je n'ai été guidée que par le souhait de t'honorer.*

*A ma mère, Lalla Khadija Ait Abderrahmane, je te remercie pour ton amour et ton dévouement. Pour avoir veillé sur moi et soutenu dans les moments les plus difficiles. Sans ta présence et tes encouragements, je ne serai pas devenue ce que je suis.*

*Cette thèse est un hommage que je vous rends, témoignage de ma reconnaissance éternelle et de mon amour infini. Que Dieu vous garde et vous procure longue vie, santé et prospérité pour voir toutes vos prières se réaliser.*

*A ma chère grande sœur et mon adorable petit frère ;*

*A toi Jihane, pour ta gentillesse, ta bonté, ton soutien, ta présence et ta compréhension.*

*A toi Adil, pour tous ces moments passés ensemble, pour m'avoir toujours encouragé.*

*Je ne saurai exprimer tout ce que je ressens. Vous trouverez dans ce travail l'expression de mon amour et ma reconnaissance. Je vous souhaite santé, bonheur et réussite.*

*A ma douce nièce Kenza ;*

*Avec toi, j'ai appris ce que c'est que d'aimer une personne plus que  
soi. Que Dieu te garde et te protège.*

*A toute ma famille ;*

*A mon beau frère Mehdi,*

*A mes oncles et tantes,*

*A ma grand-mère,*

*A mes défunts grands parents,  
que leurs âmes reposent en paix*

*A mes cousins,*

*Je vous dédie ce travail et je vous souhaite beaucoup de bonheur.*

*A tous mes amis,  
Safiyah Benmansour et Youssef Oualalou ;*

*A nos délires, à tous ces moments passés ensemble, toutes ces choses que  
l'on ne se dit pas, merci pour tout ce bonheur et ces souvenirs.*

*Fayçal Abbad ;*

*Merci d'avoir été l'ami et le camarade. Ton soutien,  
tes conseils m'ont beaucoup apporté,  
pour tout ce que tu m'as appris,*

*Je vous dédie à vous trois ce travail gage  
de mon amour et mon estime.*

*À mes amies, Fatine, Meryem, Chaymaa,  
Oumaya, Sanaa, Zineb*

*À mes amis, Amine, Othmane, Amine, Guy, Wadie, Hicham,  
Badr, Youssef, Jawad, Issam.*

*À Catherine et sa famille, à Faiza et sa famille, à Rajae, je vous  
remercie pour cette année mémorable.*

*À toutes les personnes attachantes  
que j'ai eu l'occasion de côtoyer pendant toutes ces années, elles se  
reconnaîtront.*

*Je vous remercie et vous dédie cet humble travail.*

*A mes professeurs,*

*Mme Houda Oubejja, je vous remercie de m'avoir aidé à aller jusqu'au  
bout de ce travail, pour vos conseils, votre gentillesse, votre  
disponibilité et pour tout ce que vous m'avez appris.*

*A tous mes enseignants,  
je vous remercie.*



*Remerciements*

*A notre Maître, Rapporteur et Président de thèse*

*Monsieur Fouad ETIAYBI*

*Professeur de Chirurgie Pédiatrique*

*Nous vous remercions du grand honneur que vous nous faites en acceptant de diriger et présider cette thèse.*

*Tout au long de la réalisation de ce travail, vous n'avez cessé de faire preuve de patience, de courtoisie et de grande serviabilité.*

*Nous avons été impressionnés par votre simplicité, vos qualités humaines et professionnelles qui font de vous un grand maître.*

*Vous trouverez dans ce travail la marque de nos profonds sentiments de respect, de reconnaissance et de remerciement.*

*A notre Maître et juge de thèse*

*Madame Mounia CHELLAOUI*

*Professeur de Radiologie*

*C'est un honneur de vous exprimer la considération et le profond respect que nous portons à votre égard.*

*Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en ayant accepté de juger notre thèse.*

*Vous trouverez dans ce travail l'assurance de notre gratitude, notre profond respect et nos remerciements les plus sincères.*

*A notre maitre et juge de thèse*

*Monsieur Mounir KISRA*

*Professeur de Chirurgie Pédiatrique*

*C'est pour nous un grand honneur de compter parmi vos étudiants, et un immense plaisir de vous voir siéger parmi le jury de notre thèse*

*Nous gardons toujours en souvenir de vous, l'étendue de votre connaissance et un accueil toujours bienveillant.*

*Nous vous prions de croire en l'expression de notre respect et reconnaissance d'avoir accepté de juger ce travail.*

*A notre maître et juge de thèse*

*Monsieur Driss FERHATI*

*Professeur de Gynécologie-Obstétrique*

*Je vous remercie infiniment de nous avoir reçus avec beaucoup de gentillesse et de bienveillance.*

*Vos qualités humaines et professionnelles qui font de vous un grand maître sont indiscutables.*

*Nous sommes particulièrement heureux de vous compter parmi notre jury. Veuillez croire en nos sentiments les plus respectueux.*

## Liste des *abréviations*.

<b>DA</b>	: Douleur abdominale
<b>FID</b>	: Fosse iliaque droite
<b>AEG</b>	: Altération de l'état général
<b>GB</b>	: Globules blancs
<b>PNN</b>	: Polynucléaires neutrophiles
<b>ASP</b>	: Abdomen sans préparation
<b>TDM</b>	: Tomodensitométrie
<b>IRM</b>	: Imagerie à résonance magnétique
<b>MK</b>	: Microkyste
<b>NHA</b>	: Niveau hydro-aérique
<b>LU</b>	: Latéro-utérin
<b>PEC</b>	: Prise en charge
<b>NFS</b>	: Numération formule sanguine

## Sommaire.

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	3
I. ETUDE CLINIQUE .....	8
II. ETUDE PARACLINIQUE .....	9
III. INTERVENTION .....	13
IV. SUIVI POSTOPERATOIRE.....	16
<b>DISCUSSION</b> .....	17
I. DEFINITIONS .....	18
II. EPIDEMIOLOGIE.....	19
III. RAPPELS ANATOMIQUES.....	21
1. Ovaire .....	21
2. Trompe uterine.....	23
3. Vascularisation de l'annexe.....	24
IV. PHYSIOPATHOLOGIE .....	27
1. Torsion d'une annexe saine.....	27
a.Facteurs anatomiques .....	27
b.Facteurs fonctionnels .....	28
2. Torsion d'une annexe pathologique.....	28
V. CŒLIOSCOPIE .....	29
VI. DIAGNOSTIC.....	32
1. Diagnostic positif .....	32
a. Diagnostic clinique .....	32
b. Diagnostic paraclinique .....	35
2. Diagnostic différentiel .....	43

VII. TRAITEMENT.....	44
1. Délai de prise en charge .....	44
2. Technique chirurgicale.....	45
3. Constatations anatomiques per opératoires .....	48
3. Traitement conservateur ou radical .....	50
4. Ovariopexie (fixation ovarienne) .....	53
a-Fixation de l’ovaire détordu .....	54
b-Fixation de l’ovaire controlatéral .....	54
5. Biopsie :.....	55
6. Appendicectomie complémentaire .....	56
VIII. ANATOMO-PATHOLOGIE .....	57
XI. SUIVI POSTOPERATOIRE.....	61
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>62</b>
<b>RESUMES .....</b>	<b>64</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>68</b>



*Introduction*

La douleur abdomino-pelvienne aigue est un motif de consultation fréquent en pédiatrie, ses étiologies sont aussi diverses que difficiles à diagnostiquer. La hantise de l'appendicite est toujours présente dans l'esprit des médecins. En revanche les étiologies gynécologiques chez la petite fille, à fortiori impubère, restent méconnues, car beaucoup plus rares, en particulier la torsion d'annexe.

Il s'agit pourtant d'une urgence chirurgicale assimilable à la torsion du testicule en matière de survie de l'organe [1], nécessitant un diagnostic rapide et une intervention chirurgicale sans délai, afin de préserver l'ovaire et éviter la nécrose et les conséquences sur la fonction ovarienne et la fertilité ultérieure [2].

L'échographie reste l'outil le plus sensible pour déceler les anomalies annexielles [2]. C'est le premier examen réalisé en urgence, et qui permet rapidement de guider le diagnostic sans pour autant le confirmer [3].

La laparoscopie, quant à elle, garde toute sa place dans la prise en charge des torsions d'annexe, pour étayer le diagnostic évoqué sur la clinique et l'échographie, et permettre un traitement, pour le mieux conservateur, avant la constitution des lésions ischémiques irréversibles.

L'objectif de cette étude rétrospective de patientes traitées par cœlioscopie pour torsion d'annexe dans notre service, est d'étudier les différentes observations, afin d'élucider la démarche et les difficultés éventuelles du diagnostic, pour aboutir à un traitement rapide et adapté, mais aussi à des résultats plus satisfaisants en terme de survie de l'ovaire dans l'avenir.



*Matériels et méthodes*

Nous avons rétrospectivement étudié les dossiers de 12 enfants de sexe féminin, s'étant présentés aux urgences chirurgicales pédiatriques de l'hôpital d'enfants de Rabat, entre 1999 et 2009, et ayant été opérées par cœlioscopie.

Les patientes sont âgées de 18 mois à 14 ans, qu'elles soient pubères ou non. Pour chaque dossier, nous avons analysé les éléments suivants :

- Age de survenue
- Ménarche
- Motif de consultation
- Signes fonctionnels : douleur abdominale, fièvre, nausées, vomissements
- Signes physiques : masse palpable, défense, sensibilité
- Délai entre le début des symptômes et la première consultation
- Biologie : NFS (GB, PNN)
- Imagerie : ASP, échographie, Doppler, TDM, IRM
- Compte rendu opératoire
- Compte rendu anatomo-pathologique
- Suites opératoires

Ci-après trois tableaux résumant les différentes données exploitées dans les 12 observations :

<b>Patient N°</b>	<b>Age</b>	<b>Ménarche</b>	<b>Motif consultation</b>	<b>Signes fonctionnels</b>	<b>Signes physiques</b>	<b>Délai consultation</b>
1	18 mois	Non	Cris incessants	-	-	1 jour
2	6 ans	Non	D.A.Droite	Fièvre, constipation, oligurie	Défense	10 jours
3	8 ans	Non	D.A.Droite	Vomissements, AEG	Masse pelvienne droite	1 mois
4	8 ans	Non	D.A.Gauche	-	-	6 jours
5	10 ans	Non	D.A.Droite	Fièvre, vomissements	Sensibilité FID	15 jours
6	11 ans	Non	D.A.Gauche	-	-	5 jours
7	12 ans	Non	D.A.Droite	Leucorrhée	-	2 jours
8	13 ans	Oui	D.A.Gauche	Constipation	-	4 jours
9	13 ans	Oui	D.A.Droite	Vomissements	-	3 jours
10	13 ans	Non	D.A.Droite	Fièvre	Défense	7 jours
11	14 ans	Oui	D.A.Droite	Vomissements	Sensibilité FID	1 jour
12	14 ans	Oui	D.A.Gauche	Fièvre, vomissements	Défense	3 jours

**Tableau 1:** Interrogatoire et examen clinique.

Patient N°	GB/mm <sup>3</sup> PNN/mm <sup>3</sup>	ASP	Echographie	Doppler	TDM/IRM
1	GB : 9000 PNN : 6500	Normal	Ovaire droit tuméfié +MK+Epanchement	Flux -	-
2	GB : 11800 PNN : 9400	Normal	Ovaire droit tuméfié + masse échogène centrale +Epanchement	-	-
3	GB : 10500 PNN : 7800	Calcifications dans la FID	Masse ovarienne à droite échogène+Epanchement	-	-
4	-	NHA	Kyste ovarien gauche	-	-
5	GB : 5500 PNN : 3000	Normal	Ovaire droit tuméfié +Epanchement	Flux +	-
6	-	Normal	Masse kystique LU gauche	Flux -	-
7	-	NHA	Kyste Ovarien droit +Epanchement	-	-
8	GB : 4700 PNN : 2800	Normal	Masse kystique LU gauche oblongue+Ovaire tuméfié avec des MK	-	-
9	-	NHA	Ovaire droit kystique transsonique+Epanchement	Flux +	-
10	GB : 12300 PNN : 10580	Normal	Ovaire droit tuméfié avec hématome central +Epanchement	Flux -	-
11	GB : 8000 PNN : 6750	Normal	Ovaire droit tuméfié +MK+Epanchement	Flux -	-
12	GB: 19800 PNN: 15840	Normal	Kyste ovarien gauche hétérogène+Epanchement	-	-

**Tableau 2 :** Examens biologiques et radiologiques.

<b>Patient N°</b>	<b>Délai de PEC</b>	<b>Constatations per opératoires</b>	<b>Geste chirurgical</b>	<b>Anatomo-pathologie</b>	<b>Suites opératoires</b>
1	6 heures	Torsion droite	Détorsion droite	-	Simple
2	5 heures	Torsion+Kyste droit	Kystectomie+ Détorsion droite	Kyste fonctionnel	Simple
3	6 heures	Torsion+Kyste droit	Annexectomie droite	Kyste dermoïde+ liquide visqueux+ éléments pileux	Simple
4	>12 heures	Torsion+Kyste gauche	Kystectomie+ Détorsion gauche	Kyste fonctionnel	Fièvre au 2ème jour puis simple
5	6 heures	Torsion droite	Détorsion droite	-	Simple
6	10 heures	Torsion+Nécrose	Annexectomie gauche	Infarctus ovarien hémorragique	Simple
7	6 heures	Torsion+Kyste droit	Kystectomie+ Détorsion droite	Kyste fonctionnel	Simple
8	8 heures	Torsion+Kystosal pinx gauche	Kystectomie+ Détorsion gauche	Kyste fonctionnel	Simple
9	6 heures	Torsion+Kyste droit	Kystectomie+ Détorsion droite	Kyste fonctionnel	Simple
10	8 heures	Torsion droite	Annexectomie droite	Ovaire œdématié+ Infarctus ovarien hémorragique	Fièvre au 3ème jour puis simple
11	10 heures	Torsion droite	Détorsion droite	-	Simple
12	4 heures	Torsion+Kyste gauche	Kystectomie+ Détorsion gauche	Kyste fonctionnel	Simple

**Tableau 3 :** Intervention chirurgicale et anatomopathologie. Résultats.

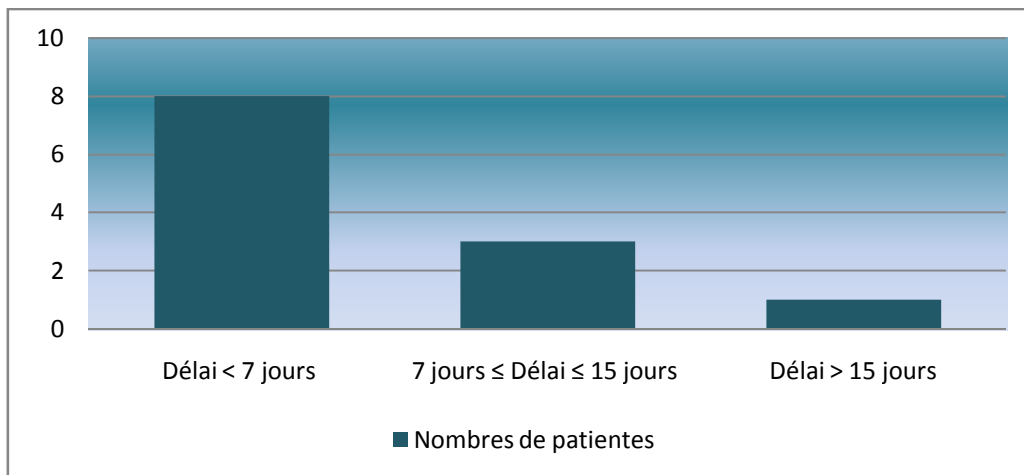
## I. ETUDE CLINIQUE :

Le tableau 1 résume les données de l'interrogatoire et l'examen clinique à l'admission de chacune des patientes.

L'âge était compris entre 18 mois et 14 ans, avec une moyenne de 10,3 ans. Quatre patientes étaient pubères.

Le motif de consultation était principalement la douleur abdominale localisée au site de la torsion, s'y ajoutant des vomissements (5 cas), une fièvre (4 cas), une constipation (2 cas), une oligurie (1 cas), une leucorrhée (1 cas) et une altération de l'état général (1 cas).

Le délai écoulé entre l'apparition des symptômes et la consultation variait entre 1 jour et 1 mois avec une moyenne de 7,2 jours.



**Figure 1.** Délai entre l'apparition des symptômes et la consultation.

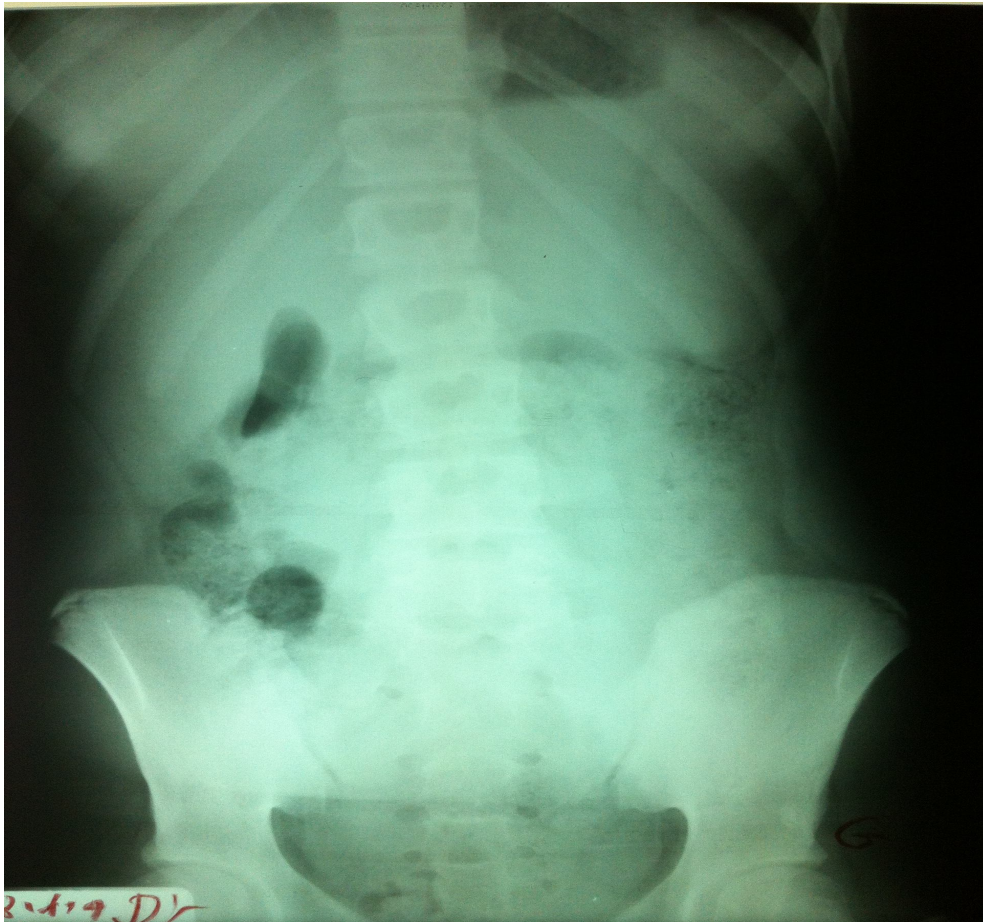
L'examen clinique retrouvait une défense généralisée (3 cas), une sensibilité de la fosse iliaque droite (2 cas), une masse pelvienne palpable (1 cas) et aucun signe physique (6 cas).

## **II. ETUDE PARACLINIQUE :**

Les résultats des examens biologiques et radiologiques réalisés chez l'ensemble des patientes sont regroupés dans le tableau 2 :

Une NFS a été demandée chez 8 patientes. L'étude des résultats objectivait une hyperleucocytose avec hyperneutrophilie chez la moitié d'entre elles.

Un ASP a été fait chez la totalité des patientes, il était normal dans 8 cas, en faveur d'un NHA dans 3 cas et de calcifications dans 1 cas.



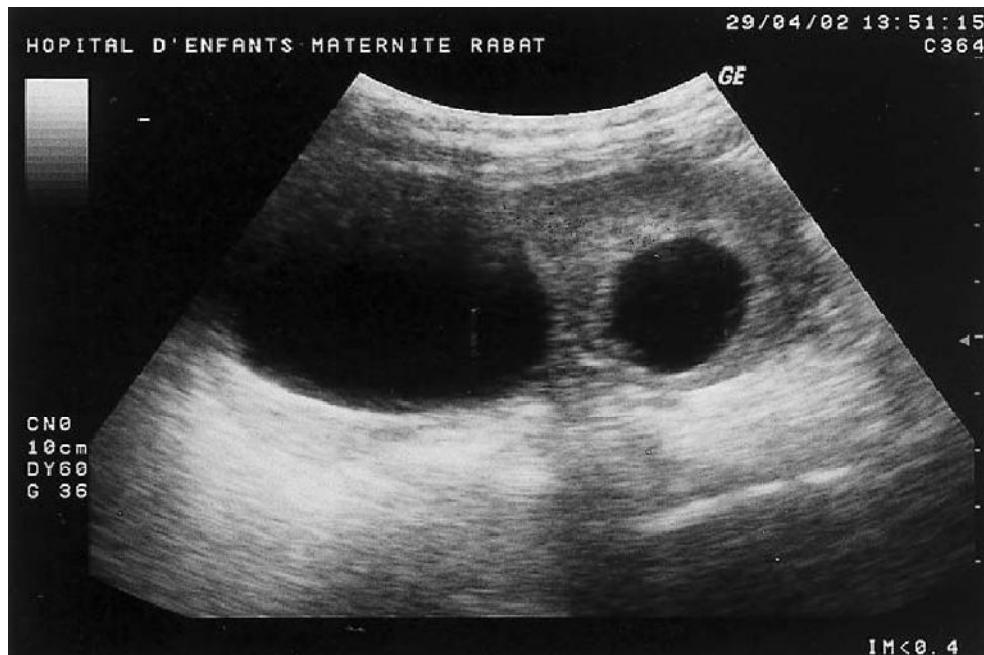
**Figure 2.** Cas n° 10 : Un cliché d'ASP normal.

Une échographie abdomino-pelvienne a été réalisée chez toutes les patientes, elle montrait des anomalies latéro-utérines droites dans 8 cas et gauches dans 4 cas. Ces anomalies étaient soit au dépend de l'ovaire seul dans 9 cas, soit prenaient toute l'annexe dans 3 cas.

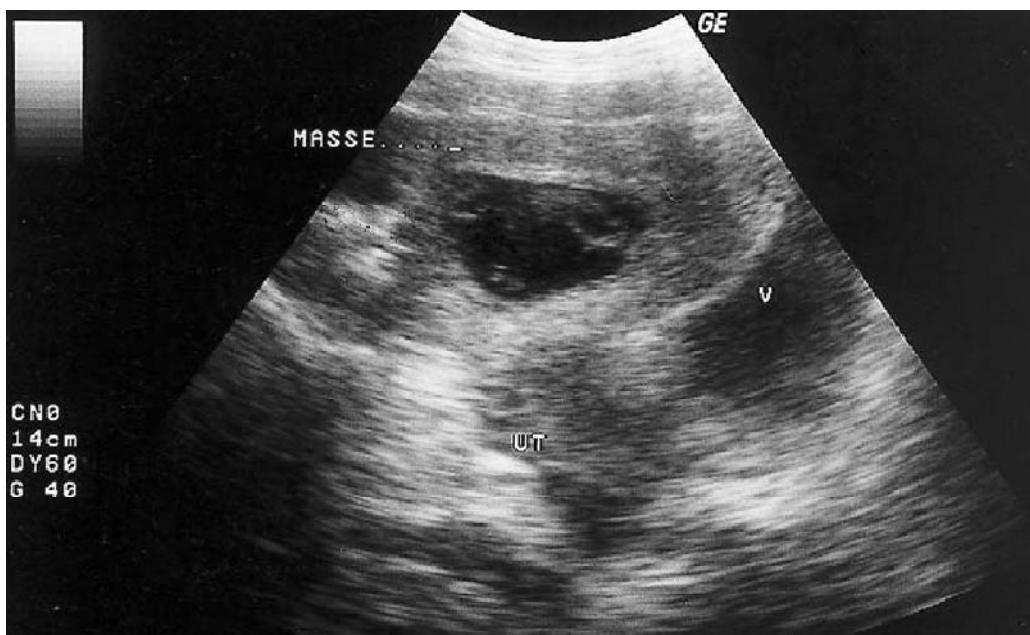
L'échographie montrait aussi des images d'écho-structure kystique dans 6 cas et tissulaire dans 3 cas, des microkystes dans 3 cas et un épanchement intrapéritonéal notamment dans le cul-de-sac de Douglas dans 9cas.



**Figure 3.** Cas n° 1 : Echographie pelvienne montrant une masse tissulaire rétrovésicale droite, hyperéchogène avec des petits kystes périphériques, évoquant une torsion d'un ovaire normal avec un épanchement intrapéritonéal.

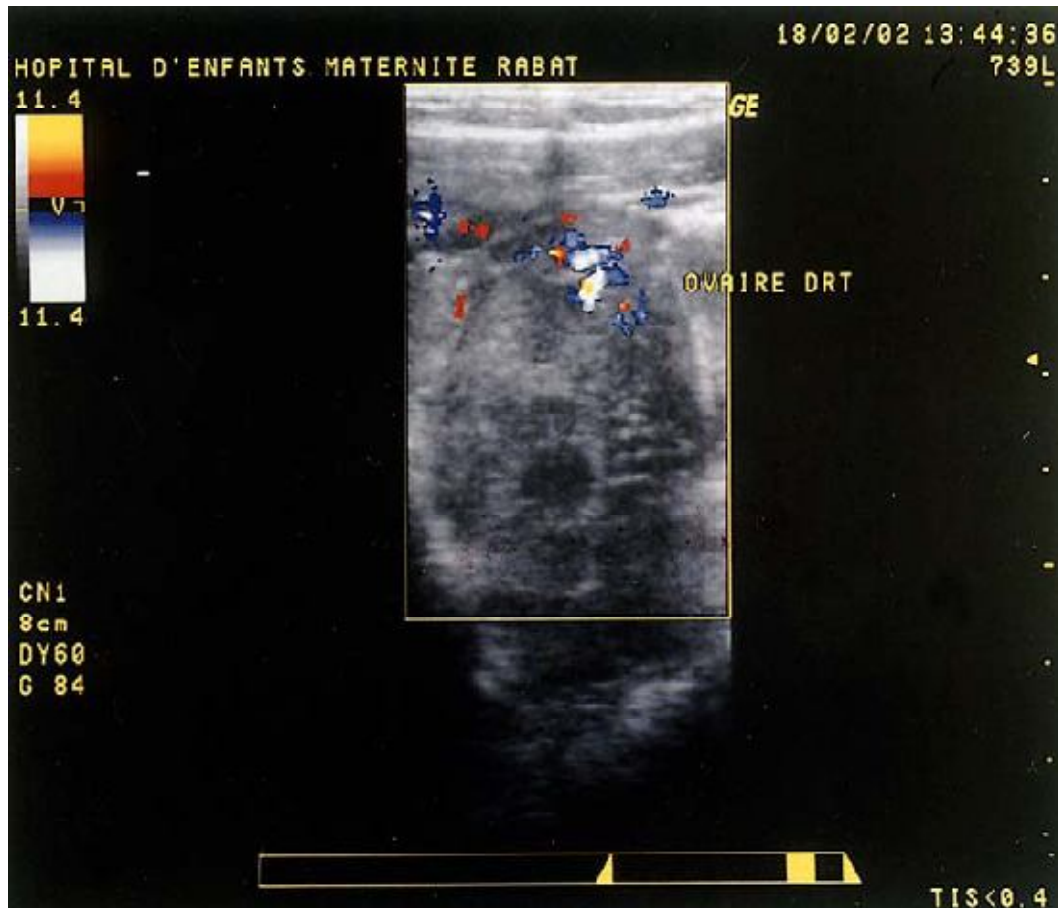


**Figure 4.** Cas n° 9 : Echographie pelvienne montrant un gros ovaire, siège de deux kystes fonctionnels transsoniques.



**Figure 5.** Cas n° 10 : Echographie pelvienne montrant un ovaire droit tuméfié avec une zone centrale liquidienne hétérogène évoquant une nécrose kystique.

Une étude au Doppler a été associée à l'échographie précisant le flux artériel qui était positif dans 2 cas et négatif dans 4 cas. Aucune TDM ni IRM n'ont été réalisées dans notre série.

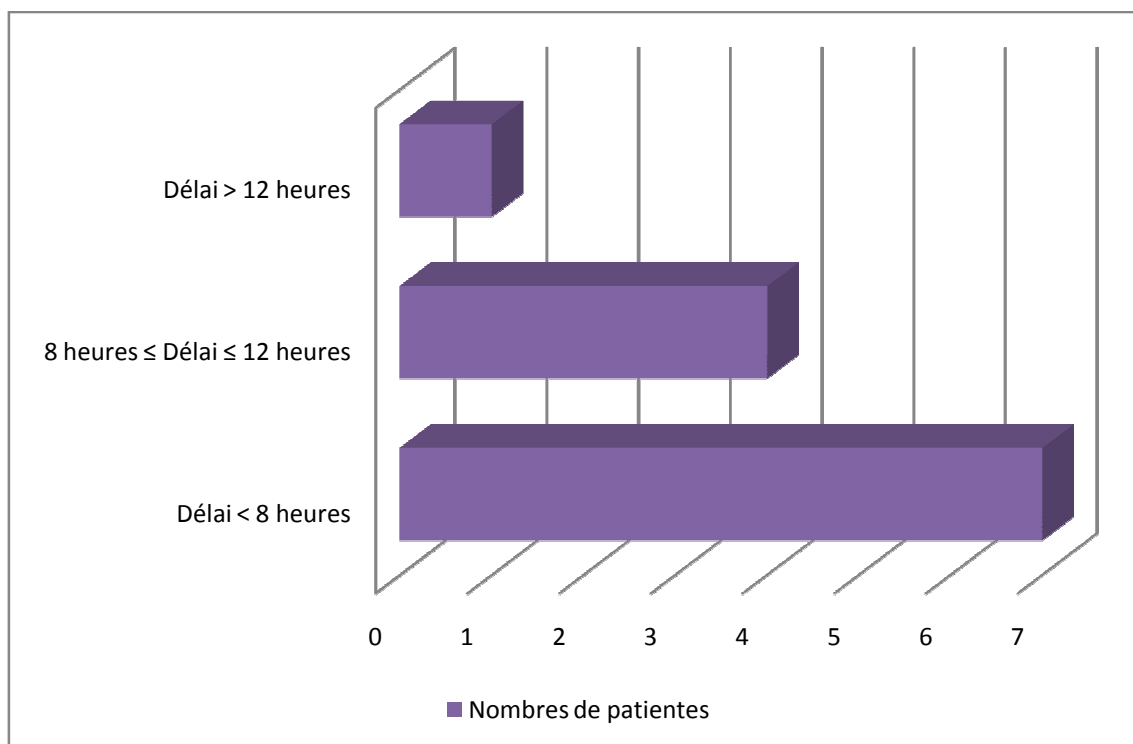


**Figure 6.** Cas n° 11 : Echographie associée au Doppler couleur montrant une absence de flux ovarien.

### III. INTERVENTION :

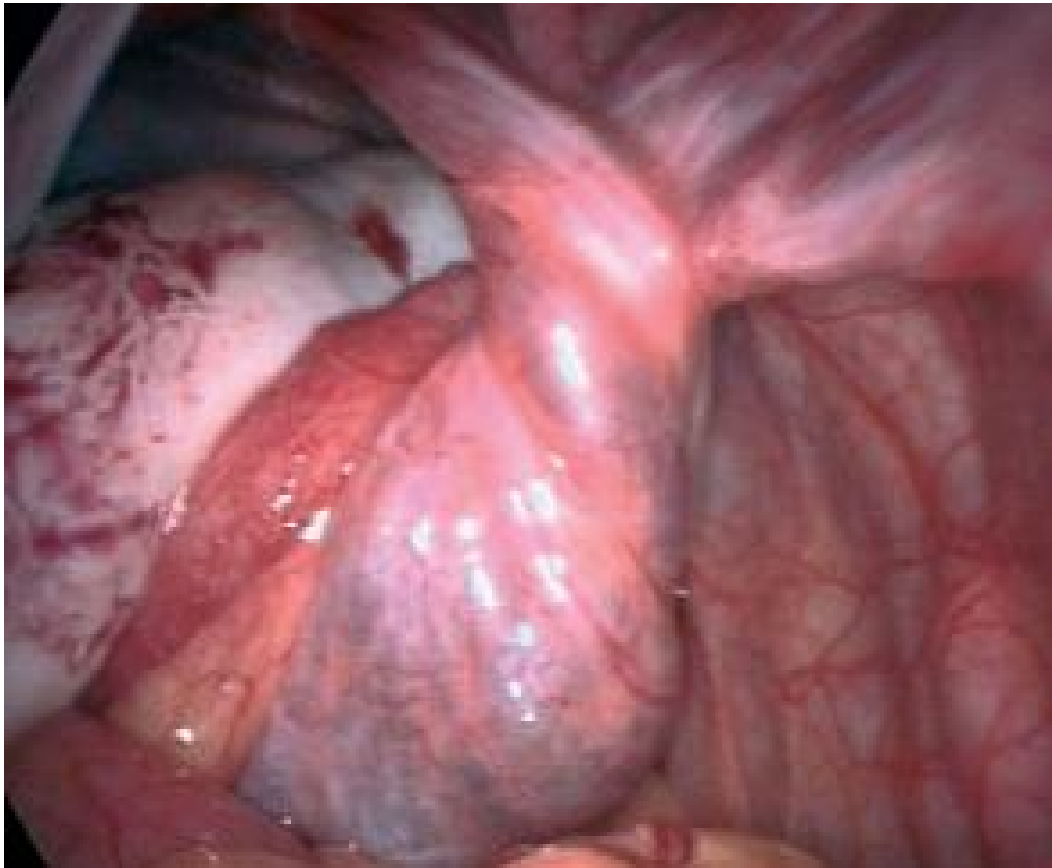
Le tableau 3 rapporte le délai entre l'admission et l'intervention, les aspects macroscopiques des annexes en per opératoire, les gestes chirurgicaux réalisés, les résultats anatomopathologiques des pièces et les suites opératoires.

Le délai de prise en charge chirurgicale variait entre 4 heures et 14 heures, avec une moyenne de 7 heures.



**Figure 7.** Délai de prise en charge chirurgicale.

Toutes les patientes étaient traitées par cœlioscopie, permettant la découverte en per opératoire de torsion de l'ovaire sur masse kystique dans 6 cas, dans 4 cas l'ovaire était tordu sans aucune masse visible, et dans 2 cas la torsion intéressait toute l'annexe avec une nécrose.



**Figure 8.** Cas n°11 : Torsion de l'ovaire droit.

Un traitement conservateur de l'ovaire était possible chez 9 patientes, avec 6 kystectomies+détorsions et 3 détorsions simples. Quant aux annexectomies, elles ont été réalisées dans 3 cas.

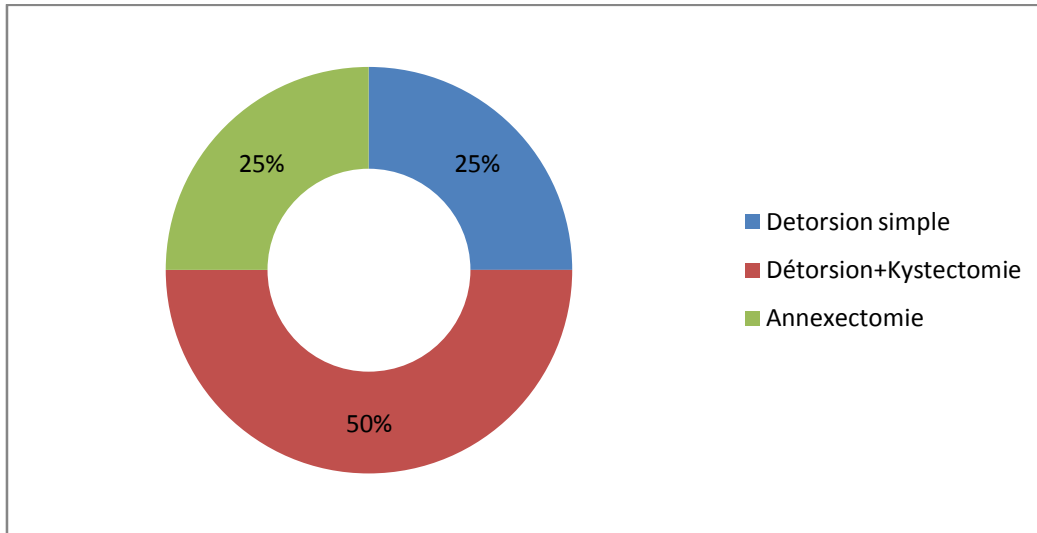


Figure 9. Gestes chirurgicaux réalisés.

L'étude anatomopathologique était en faveur de kystes fonctionnels dans 6 cas. La première pièce d'annexectomie correspondait à un kyste dermoïde de grande taille, la deuxième et la troisième à un infarctus hémorragique.

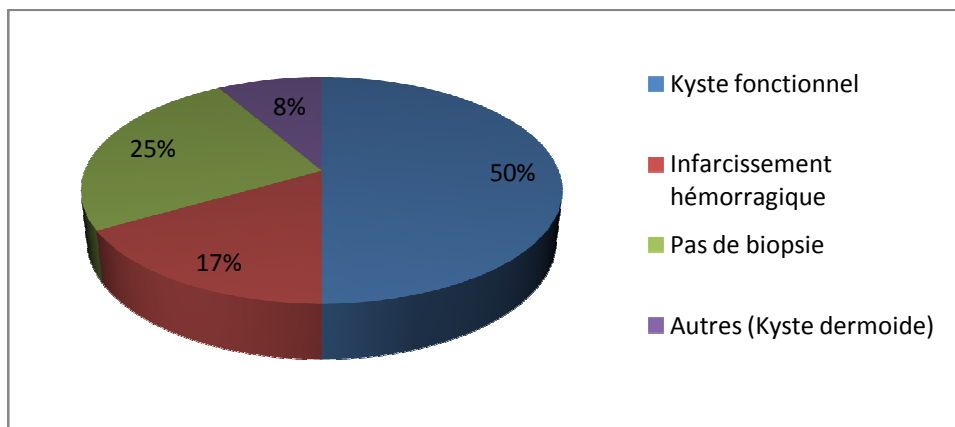


Figure 10. Résultats anatomo-pathologiques.

#### **IV. SUIVI POSTOPERATOIRE :**

Les suites opératoires étaient pour la plupart simples hormis 2 cas de fièvre en post opératoire avec apyrexie dans les 24 heures.

Des consultations rapprochées avec des échographies abdomino-pelviennes ont été préconisées chez toutes les patientes. Aucune d'entre elles n'a présenté d'anomalies en postopératoire immédiat et avec un recul de 5 ans pour 4 d'entre elles. Cependant le suivi au long cours n'a pas été fait car toutes les patientes ont été perdues de vue.



*Discussion*

## **I. DEFINITIONS :**

La torsion d'annexe réalise une rotation complète ou partielle de l'ovaire et de son pédicule autour de leur axe. Elle peut intéresser la trompe et l'ovaire, l'ovaire seul, et moins fréquemment la trompe seule. L'ischémie est la conséquence directe de cette rotation, elle peut évoluer vers la nécrose si elle n'est pas prise en charge à temps, suite à l'interruption du flux artériel. Cette interruption peut être inaugurale ou se développer secondairement à une interruption du flux veineux qui, par l'intermédiaire de l'œdème créé, provoquera une interruption du flux artériel [1, 3, 4, 5]

En cas de retard thérapeutique, l'ischémie entraînera une nécrose de l'ovaire, de la trompe de Fallope ou de l'annexe entière. Cette nécrose sera à l'origine d'une perte de l'ovaire ou de l'annexe et pourra diminuer la fertilité ultérieure des patientes [6, 7, 8]. Plus rarement, les torsions d'annexe donneront des complications potentiellement létales par le biais de la nécrose et de la libération de cytokines, pouvant engendrer des thrombophlébites pelviennes ou encore des péritonites [9].

## **II. EPIDEMIOLOGIE :**

La torsion d'annexe chez l'enfant est un diagnostic rare et difficile [10], moins de 300 cas ont été rapportés depuis 1890 [11]. Elle constitue 2,7% des consultations pour douleur abdominale aigue en milieu pédiatrique [12, 13, 14, 15].

Moins de 2% de l'ensemble des pathologies ovariennes concernent l'enfant, avec une incidence de 2,6 cas pour 100 000 enfants [16] et 0,03 à 0,05 % des admissions dans les services de pédiatrie [7], aussi, 5% des torsions d'annexe en général concernent l'enfant [17].

Les deux plus grandes séries publiées sont celle de KOKASKA et ses collègues en 2001 avec 51 cas entre 1983 et 1999 [18], et celle de SHUN en 1990 avec 51 cas aussi entre 1953 et 1988 [5].

Dans la littérature, 80% des torsions d'annexe sont liées à une masse ovarienne [19], et la survenue sur annexe saine reste rare [1, 3].

La prévalence exacte des torsions d'annexe ne peut être estimée. Chez les patientes opérées en urgence pour douleurs pelviennes aigues, y compris chez l'adulte, elle serait de l'ordre de 2,5 % à 7,4 % selon les séries [20, 21, 22]. Cependant cette prévalence est vraisemblablement sous évaluée, car un certain nombre de patientes présentant une torsion d'annexe ne sont pas diagnostiquées [23, 24]. Bouguizane et Coll. retrouvent une incidence de 14,8 % de torsions d'annexe chez 709 patientes opérées pour masse annexielle [25].

Cet accident de torsion peut survenir quelque soit l'âge, mais il reste relativement rare chez l'enfant [3, 25]. Cependant son incidence peut augmenter chez les petites filles, du fait de la longueur de la trompe, l'utérus de petite taille et des moyens d'attache peu développés [26].

Dans notre série, seuls les cas de torsions d'annexe opérées par cœlioscopie ont été rapportés, ce qui rend la comparaison avec les différentes séries de littérature difficile à réaliser.

### **III. RAPPELS ANATOMIQUES :**

Les annexes de l'utérus sont composées des trompes de Fallope et des ovaires de chaque côté de l'utérus. Les trompes et les ovaires sont solidarisés par le ligament large et ont une vascularisation et une innervation communes.

#### **1. Ovaire**

Il s'agit d'une glande sexuelle paire mesurant environ quatre centimètres (cm) de long, deux cm de large et un cm d'épaisseur. Elle n'est pas péritonisée et présente une face latérale en rapport avec la fossette ovarienne et une face médiale en rapport avec le mésosalpinx. Il présente deux bords : l'un libre, l'autre en relation avec le mésovarium où l'on retrouve le hile de l'ovaire. Ses deux extrémités sont dites tubaire et utérine.

La stabilité de l'ovaire est assurée par trois ligaments :

- **Le ligament lombo-ovarien ou infundibulo-ovarien** qui est constitué de fibres musculaires et conjonctives engainant les vaisseaux ovariens,
- **Le ligament utéro-ovarien ou ligament propre de l'ovaire** joignant le pôle utérin de l'ovaire à la corne utérine,
- **Le ligament tubo-ovarien** qui est solidaire de la frange ovarienne.

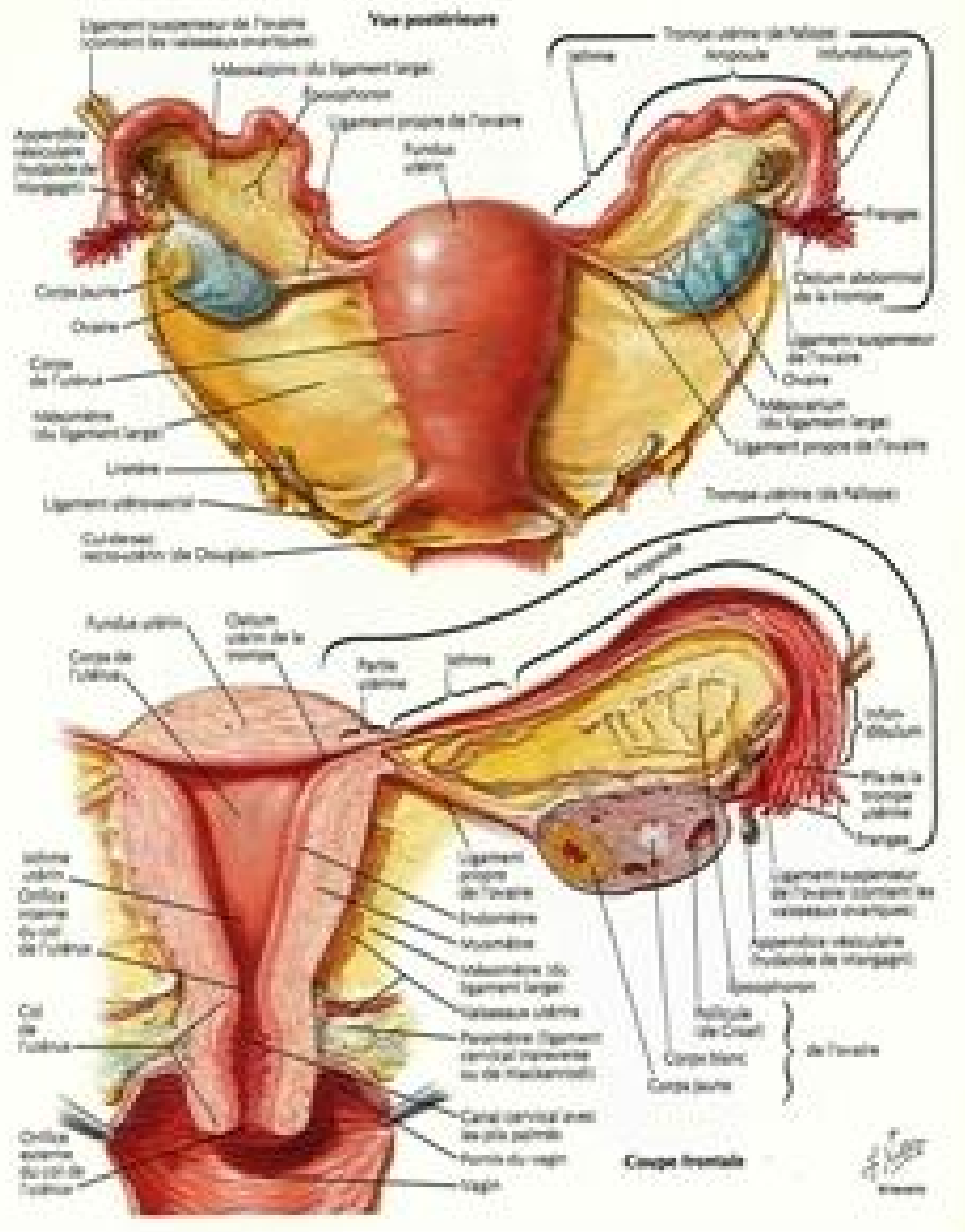


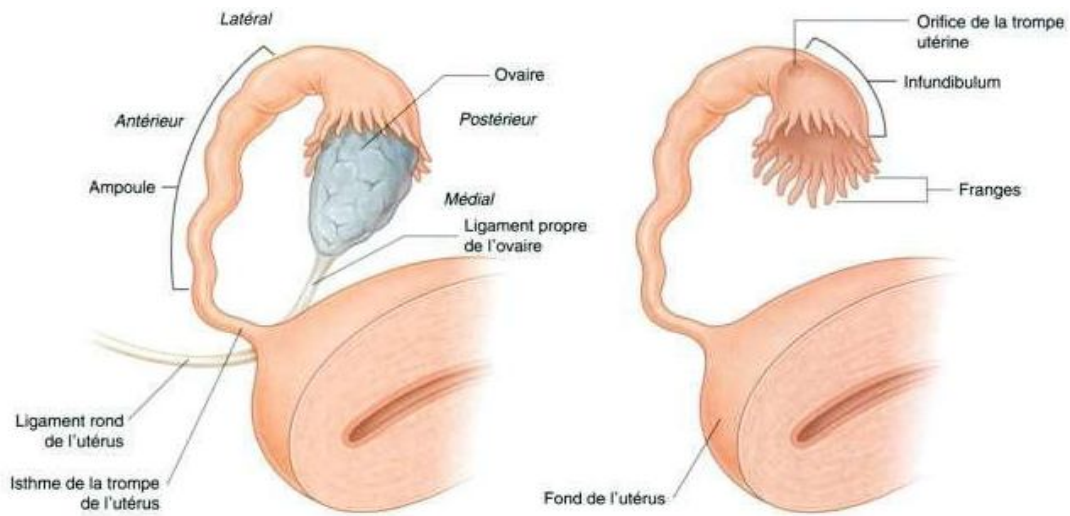
Figure 11. Structure de l'utérus et de ses annexes (ovaire et trompe).

NETHER : Le corps humain – Partie II

## **2. Trompe utérine**

Il s'agit d'un canal musculaire et fibreux pair prolongeant les cornes utérines en dehors. La trompe utérine est située dans le mésosalpinx et mesure une dizaine de centimètres. Son trajet de dedans en dehors est d'abord transversal jusqu'au pôle utérin de l'ovaire avant de suivre le bord en contact avec le mésovarium de l'ovaire jusqu'à s'épanouir par l'intermédiaire de son pavillon le long du bord libre de l'ovaire. Les trompes utérines présentent quatre parties de dedans en dehors:

- **Une partie intra-utérine** d'environ 1 centimètre de longueur et de 3 millimètres de diamètre s'abouchant dans la cavité utérine par l'intermédiaire de l'ostium tubaire
- **L'isthme tubaire** de 3 à 4 centimètres de long et de 3 millimètres de diamètre
- **L'ampoule tubaire** de 7 à 8 centimètres de longueur et d'une dizaine de millimètres de diamètre
- **Le pavillon de la trompe** faisant communiquer la cavité tubaire à la cavité péritonéale par un ostium de 3 millimètres de diamètre. Elle est le siège de 10 à 15 franges pavillonnaires dont la plus longue est insérée au ligament tubo-ovarien. Cette frange pavillonnaire plus longue est plus communément appelée la frange ovarique.



**Figure 12.** Trompe de l'utérus

NETHER : Le corps humain – Partie II

### 3. Vascularisation de l'annexe

La vascularisation annexielle provient de multiples artères qui s'anastomosent entre elles :

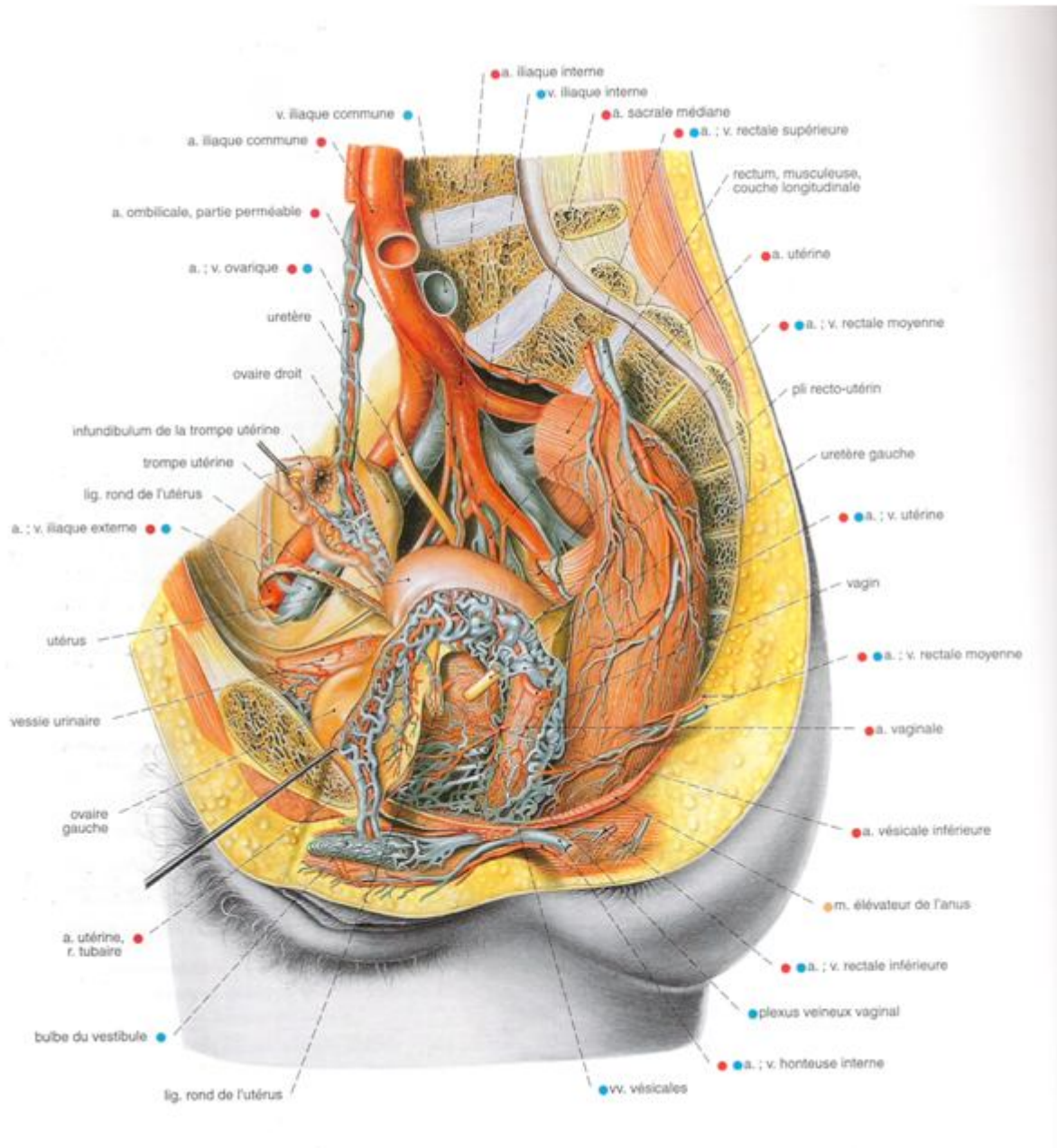
- **L'artère ovarienne** prend naissance à la face antérieure de l'aorte à hauteur de la deuxième vertèbre lombaire. Elle chemine au sein du ligament lombo-ovarien et descend en bas et en dehors pour croiser l'uretère en avant au niveau de la troisième vertèbre lombaire avant de se terminer en deux branches au niveau du pôle tubaire de l'ovaire. Ces deux branches vont s'anastomoser avec les branches ipsilatérales de l'artère utérine.

- **L'artère utérine** participe aussi à la vascularisation annexielle, elle prend naissance le plus souvent au niveau du tronc antérieur de l'artère hypogastrique ou iliaque interne entre les artères ombilicales et vaginales, ou bien d'un tronc ombilico-utérin. Elle chemine contre la paroi pelvienne, dans son segment pariétal jusqu'à l'épine ischiatique. Elle croise ensuite l'uretère en avant, dans son segment paramétrial pour se rendre en dedans dans le paramètre en amorçant une boucle. Son dernier segment, mésométrial longe le bord latéral de l'utérus en remontant vers les cornes utérines où elle se termine en se divisant en deux branches qui vont s'anastomoser avec les branches ipsilatérales de l'artère ovarienne.

L'anastomose des branches terminales des artères utérines et ovariennes va permettre la formation des arcades infraovariques et infratubaires d'où vont naître les rameaux ovariens et tubaires.

La vascularisation veineuse est organisée par des plexus veineux avalvulaires. La vascularisation veineuse est parallèle à la vascularisation artérielle. Le plexus veineux infratubaire se situe dans le mésosalpinx et le plexus veineux infraovarien ou pampiniforme dans le mésovarium. Les veinules afférentes ovariennes entourent les artéριοles ovariennes.

Les plexus pampiniformes et infratubaires sont drainés majoritairement par les veines ovariennes. La veine ovarienne droite s'abouche dans la veine cave inférieure, alors que la veine ovarienne gauche se termine dans la veine rénale gauche. Les plexus annexiels sont accessoirement drainés par les plexus utérins qui sont eux même drainés par les veines utérines.



**Figure 13.** Vascularisation des organes pelviens chez la femme.

Atlas d'anatomie humaine Sobotta : Tome 2

## **IV. PHYSIOPATHOLOGIE :**

On distingue deux entités décrites dans la revue de la littérature, il s'agit des torsions sur annexe saine et torsions sur annexe pathologique.

### **1. Torsion d'une annexe saine**

Plusieurs mécanismes ont été incriminés [7, 8, 27, 28]:

#### **a. Facteurs anatomiques :**

- Allongement anormal de la trompe
- Allongement anormal du mésosalpinx
- Allongement des ligaments
- Veines du mésosalpinx plus longues et plus flexibles que l'artère, favorisant les phénomènes de torsion autour de l'axe artériel

Un autre facteur semble expliquer la fréquence de la torsion d'annexe à droite. Il s'agit de la relative vacuité de la fosse iliaque droite par rapport à la fosse iliaque gauche et qui expliquerait pour certains auteurs la plus grande fréquence des torsions d'annexe à droite (60%), en comparaison à l'annexe gauche, qui est partiellement adhérente au mésosigmoïde, ou par un ligament utéro-ovarien droit physiologiquement plus long que le gauche. Hibbard retrouve 67% des torsions à droite, et Warner et Pena 71% [29, 30, 31, 32, 3]. Ce constat est également valable pour notre série (67 % des cas).

**b. Facteurs fonctionnels :**

Les modifications hormonales et le défaut d'involution de certains follicules lors de la période pré pubertaire peuvent être à l'origine d'une augmentation du volume de l'ovaire [1].

**2. Torsion d'une annexe pathologique**

La présence d'une masse ovarienne liquidienne, solide ou mixte, favorise la torsion de l'annexe par simple phénomène mécanique. Les facteurs favorisant cette torsion sont la bénignité du kyste et un diamètre supérieur à 4 cm [19].

Elle peut être aussi la conséquence d'une pathologie extra ovarienne telle une pathologie tubaire. Ainsi, les kystes paratubaires qui augmentent le poids de l'annexe, peuvent causer une torsion. Aussi, une pathologie des orifices herniaires du fait d'une anomalie embryonnaire. En effet, lors de la constitution du canal de Nuck pendant le 3ème mois, ce canal peut rester ouvert jusqu'à l'âge d'un an favorisant le survenue de hernie [3, 33].

## **V. CŒLIOSCOPIE :**

La cœlioscopie a connu un essor considérable pendant les 10 dernières années en pédiatrie. Elle permet de réaliser la plupart des interventions de chirurgie conventionnelle, grâce à la miniaturisation des instruments.

Le principe de la cœlioscopie repose sur l'introduction d'instruments opératoires en intra ou en rétro péritonéal permettant d'opérer sous contrôle d'une optique reliée à une caméra et à un ou plusieurs écrans de télévision. La cœlioscopie nécessite la création d'un espace de travail grâce à l'insufflation de dioxyde de carbone, qui a l'avantage de ne pas entraîner de distension digestive pouvant limiter le geste chirurgical, et de permettre l'utilisation de coagulation électrique [21].

Les principaux avantages de ce type de chirurgie sont le moindre traumatisme pariétal, tant en termes de cicatrices qu'en termes de douleurs postopératoires, et la diminution d'adhérences. Le recours à la cœlioscopie diagnostique, qui reste la référence, a été largement préconisé au début des années 80 dans le but de limiter les erreurs diagnostiques [34].

Certaines indications ont été reconnues chez l'enfant [35, 1]:

- Le RGO
- Le testicule non palpable
- La cholécystectomie
- L'appendicectomie chez la jeune fille pubère
- La péritonite généralisée

- La torsion d'annexe en l'absence d'une tumeur solide
- Le prélèvement ovarien pour cryopréservation
- La biopsie tumorale.

D'autres sont encore en cours de validation :

- L'atrésie de l'œsophage
- Le diverticule de Meckel
- La maladie d'Hirschsprung
- Les malformations ano-rectales ...

Cependant, il demeure encore certaines indications pour lesquelles l'abord cœlioscopique n'est pas indiqué, il s'agit de :

- L'atrésie duodénale
- Les métastases pulmonaires
- La chirurgie de la vessie
- Les tumeurs malignes de l'ovaire

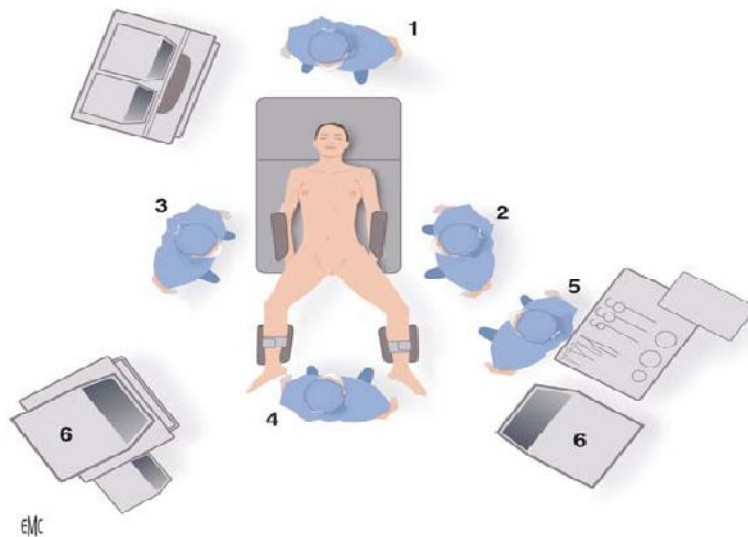
Les contre-indications formelles, quant à elles, ont diminué considérablement au fil de l'expérience acquise en cœlioscopie. Elles se limitent actuellement à :

- L'hypertension intracrânienne
- L'instabilité hémodynamique
- Certaines cardiopathies
- Les troubles graves de l'hémostase
- L'insuffisance respiratoire grave.

Il existe toutefois des contre-indications relatives à discuter en fonction du geste à réaliser, de l'expérience de l'équipe et des bénéfices attendus grâce à la cœlioscopie [1].

Les principaux progrès passent par la miniaturisation des instruments, l'amélioration des caméras et optiques, mais la principale révolution sera probablement la généralisation de l'utilisation du robot chirurgicale. L'avenir permettra aussi de mieux préciser les indications où la cœlioscopie apporte un réel avantage par rapport à la chirurgie classique surtout en chirurgie pédiatrique [35].

La cœlioscopie et son apport diagnostique considérable a révolutionné la prise en charge des torsions d'annexe à la fin des années 1970. Cette voie a permis de réactualiser le traitement conservateur de ces torsions [36].



**Figure 14.** Place des opérateurs en cœliochirurgie :

- 1) Anesthésie ; 2) Opérateur principal ; 3) Assistant n°1 ; 4) Assistant n°2 ;  
5) Instrumentiste ; 6) Colonnes vidéo. Cotte B, De Lapasse C, Nohuz E : Cœliochirurgie.

EMC, Gynécologie, 76-A610, 2008.

## **VI. DIAGNOSTIC :**

### **1. Diagnostic positif :**

#### **a. Diagnostic clinique :**

##### **➤ Age**

L'âge moyen de la survenue de la torsion d'annexe dans la littérature est de  $9,5 \pm 0,3$  ans [29,8, 30]. Résultat superposable à celui de notre série où l'âge moyen était de 10,3 ans, avec des extrêmes entre 18 mois et 14 ans. Quatre patientes étaient pubères, constat aussi comparable aux résultats dans les différentes séries publiées [26, 4, 37].

##### **➤ Douleur**

La douleur abdominale a été le mode de révélation de la torsion d'annexe dans la quasi-totalité des observations de la littérature [38, 39, 40, 3]. C'est également le cas chez toutes les patientes de notre série.

Un caractère clinique paraît plus spécifique mais est inconstant : la survenue d'épisodes douloureux abdominaux dans les jours et/ou les semaines qui ont précédé. Cet élément d'orientation a été signalé dans 50% des cas de la littérature [9, 29, 10, 8, 41, 30] et dans 3 observations de notre série, suggérant des épisodes de torsion/détorsion spontanées. L'interrogatoire des enfants et des parents pour retrouver des antécédents récents de crises identiques, moins douloureux, rapidement résolutifs est donc important.

La douleur est majoritairement du côté droit dans toute la revue de la littérature [29, 41, 30, 3], et dans notre série, chez 7 patientes sur les 12, appuyant la théorie de l'existence probable de facteurs anatomiques [8]. Dans la littérature comme dans nos observations, la douleur est toujours sous-ombilicale, surtout latéralisée (majoritairement à droite), mais le siège de la douleur est souvent difficile à préciser chez le jeune enfant (cas n°1).

Quant au mode de survenue de cette douleur, outre le caractère parfois récidivant, il est avant tout brutal dans la revue de la littérature [38, 26, 39, 40], et aussi dans notre série.

#### ➤ **Autres symptômes**

D'autres signes cliniques étaient présents dans plusieurs de nos observations et ont été décrits dans la littérature :

- Les nausées et/ou vomissements : C'est des signes précoces qui accompagnent le début des douleurs abdominales [42, 9, 18, 4]. Il s'agit d'un critère important, évocateur lorsqu'il est associé à des douleurs abdominales brutales et récurrentes. Ils étaient présents dans presque la moitié des observations.

- La fièvre : Elle est définie par une température supérieure à 38°C, elle est inconstante. Dans la littérature, elle suggère un stade évolué de la torsion d'annexe, est décrite comme étant un signe tardif et de mauvais pronostic pour l'ovaire [8, 44]. Dans notre série, la fièvre était retrouvée dans 4 observations. Elle s'associait à chaque fois à des signes d'irritation péritonéale (sensibilité, défense).

- Les signes digestifs : Ils sont très inconstants dans revue de littérature où plusieurs signes sont rapportés [26, 37, 45, 46]. Une constipation était notée dans deux observations.

- Les signes urinaires : Les troubles urinaires sont décrits dans plusieurs observations de la littérature [40, 45, 46]. Dans notre série, un seul cas a présenté une oligurie.

- Les leucorrhées : très peu décrites dans la littérature [19], sont retrouvées dans une seule observation.

- La palpation d'une masse abdominale : retrouvée dans un faible pourcentage des observations de la littérature [42, 8, 30] et dans une seule observation de notre série. Cette découverte réduit les délais de prise en charge par la réalisation rapide d'une échographie abdominale et pelvienne. Par ailleurs, les touchers pelviens sont souvent peu contributifs. Si le toucher vaginal est dans la plupart des cas impossible, le toucher rectal jamais rapporté dans la revue de la littérature, et réalisé une seule fois dans notre série, a retrouvé une douleur latéralisée.

Ainsi, chez une fille, la survenue brutale d'une douleur sous-ombilicale a fortiori si elle récidive et si elle est associée à des vomissements, même sans fièvre, doit faire évoquer une torsion d'annexe.

**b. Diagnostic paraclinique :**

➤ **Biologie :**

Il n'existe aucun examen biologique spécifique de la torsion d'annexe. On peut retrouver une hyperleucocytose à la NFS [47, 48, 9].

D'après certains auteurs, lorsque la numération s'avère normale initialement, l'hyperleucocytose apparaît après 24 heures d'évolution des symptômes et traduit alors un stade plus évolué de la torsion d'annexe jusqu'à la nécrose [9]. Cependant, il n'y a pas de corrélation entre le caractère prolongé des symptômes, l'hyperleucocytose et le degré de nécrose tissulaire [13, 42].

Dans nos observations, la NFS n'a été demandée que chez huit patientes, l'hyperleucocytose y était inconstante et présente que chez quatre d'entre elles. Elle a été retrouvée dans tous les cas où il y avait une irritation péritonéale et pouvait alors être considérée comme un critère tardif de mauvais pronostic.

➤ **Imagerie :**

La clinique et les examens biologiques apportent seulement des éléments d'orientation. Le recours à l'imagerie est essentiel.

- ASP : Il garde un intérêt limité à la recherche des calcifications en fosse iliaque ou dans le pelvis évocatrices d'un kyste dermoïde, ou aussi un iléus réflexe [8, 18, 27]. L'ASP est réalisé pour toute masse ovarienne qui n'est pas un kyste pur en échographie à la recherche de calcifications [49]. Dans notre série, c'était le premier examen pratiqué chez toutes les patientes.



**Figure 15.** Cliché d'ASP montrant des calcifications.

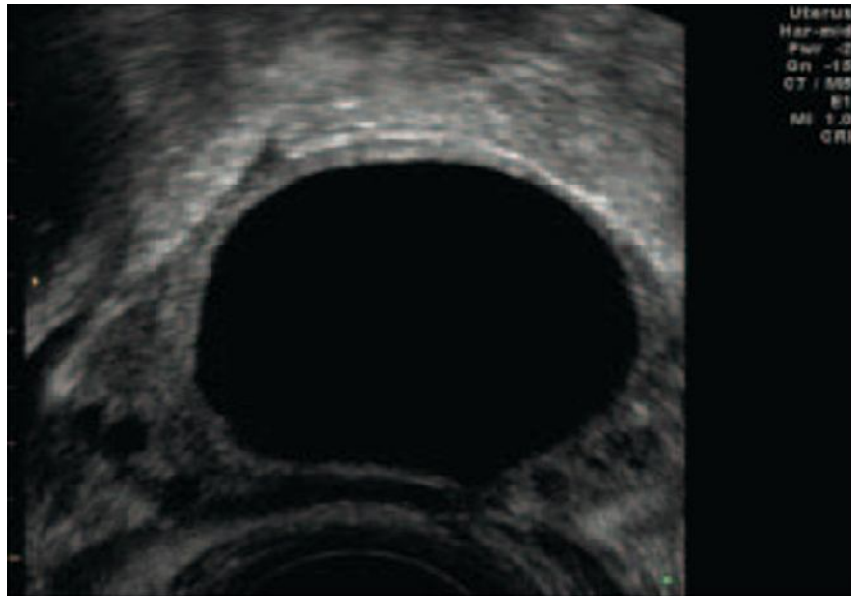
Kitporntheranunt M, Wong J, Siow A : Entangled bilateral adnexal torsion in a premenarchal girl : a laparoscopic approach . Singapore Med J 2011; 52(6): e124

- Echographie abdomino-pelvienne : C'est l'examen d'imagerie indispensable en urgence [50, 10, 51, 52, 18, 43, 3, 38, 26, 39, 40], rapide et non invasif, même si cela nécessite d'attendre une réplétion satisfaisante de la vessie pour optimiser l'analyse. Cependant, elle n'est pas spécifique, la sémiologie est différente en fonction de la survenue de la torsion sur un ovaire sain ou tumoral [5].

Les auteurs M. Graif et Y. Itzchak sont les premiers à avoir défini plusieurs signes échographiques de torsion d'annexe [10, 52, 53, 43] :

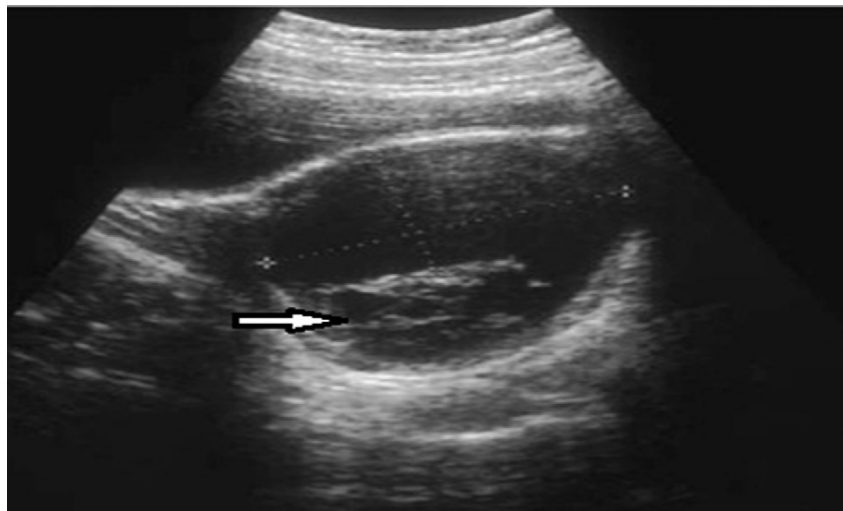
- Augmentation du volume de l'ovaire tordu
- Existence de multiples kystes (ou follicules dilatés) de 8 à 12 mm de diamètre dans 60% des cas, traduisant la congestion ovarienne par transsudation de liquide dans les follicules.
- Présence d'un croissant liquidien entourant l'ovaire dans 20% des cas
- Epanchement dans le cul-de-sac de Douglas dans 40% des cas : c'est une manifestation tardive qui s'associe fréquemment à un processus hémorragique et/ou un ovaire nécrosé.

Dans notre série ; l'ovaire est kystique le plus souvent, les kystes étant de taille et de nombre variables, liquidien purs ou impurs. Quand l'ovaire est sain, il apparaît à l'échographie tuméfié et œdématié avec des multiples petites formations kystiques périphériques évoquant des follicules, cet aspect est retrouvé chez 3 de nos patientes.



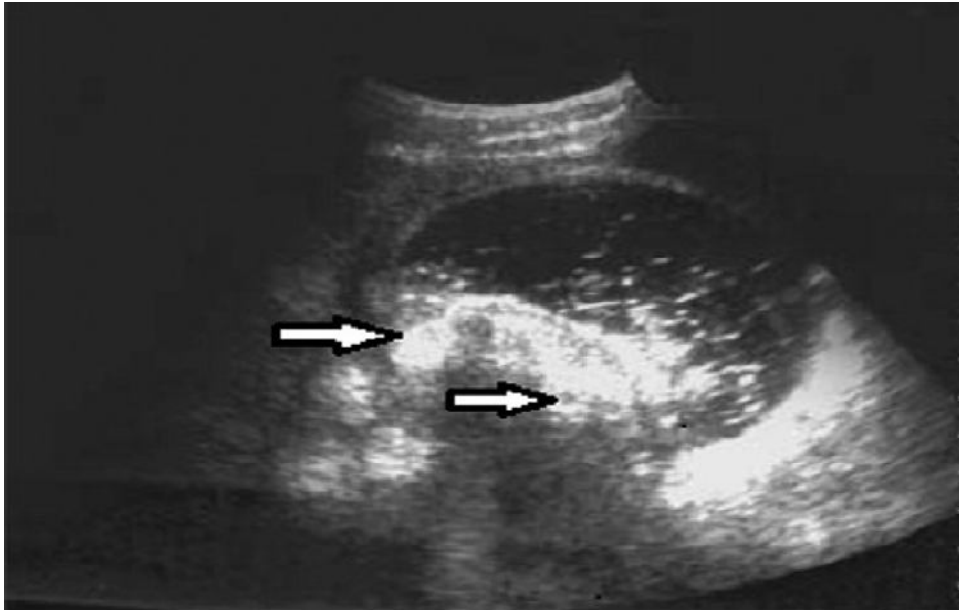
**Figure 16.** Echographie pelvienne montrant un kyste fonctionnel ovarien.  
Raïga J, Djafer R, Benoit B, Treisser A : Prise en charge des kystes ovariens.

J Chir 2006, 143, N°5



**Figure 17.** Echographie abdomino-pelvienne montrant un kyste fonctionnel hémorragique. Khemakhem R, Ben Ahmed Y, Benftina W, Bouira F : Les kystes et tumeurs de l'ovaire chez l'enfant tunisien, aspects diagnostiques et prise en charge thérapeutique.

Journal de pédiatrie et de puériculture (2012)



**Figure 18.** Echographie abdomino-pelvienne montrant un tératome mature kystique typique.

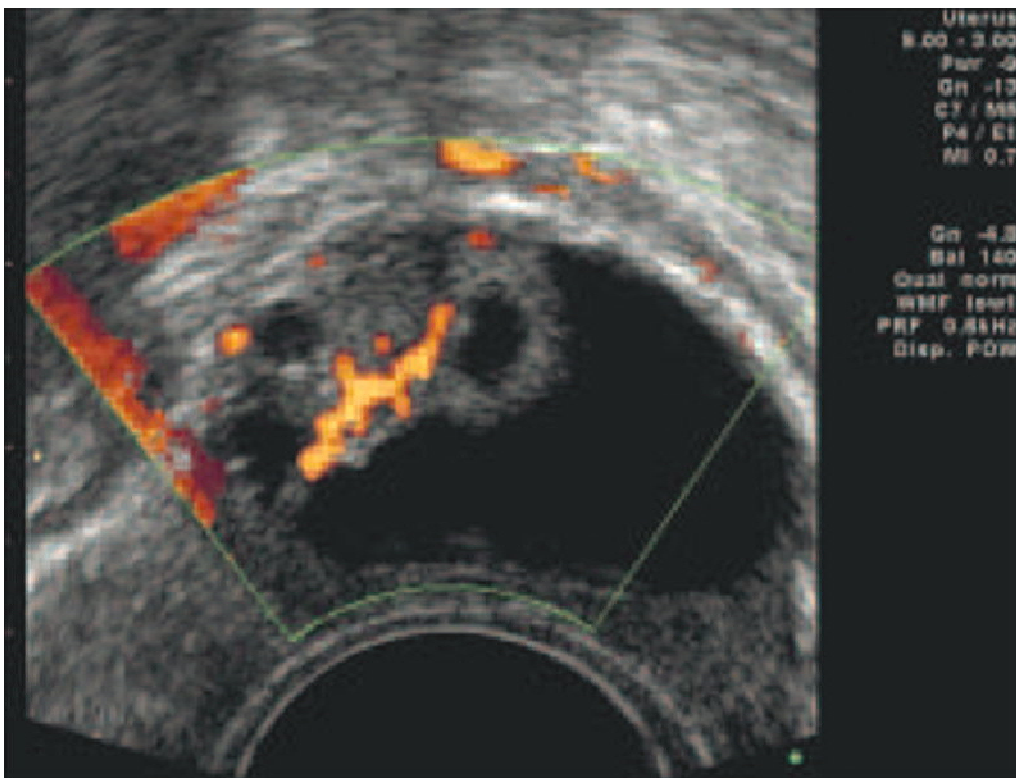
Khemakhem R, Ben Ahmed Y, Benftina W, Bouira F : Les kystes et tumeurs de l'ovaire chez l'enfant tunisien, aspects diagnostiques et prise en charge thérapeutique.

Journal de pédiatrie et de puériculture (2012)

-Doppler couleur : C'est une technique opérateur-dépendante, mais il apporte un intérêt diagnostique indéniable en complément de l'échographie classique : l'absence de flux artériel associé à une hypertrophie diffuse du parenchyme ovarien et à des multiples follicules dilatés dans sa portion corticale a une valeur prédictive positive de 94 % et une spécificité de 87,5% [52, 54]. Cet examen couplé à l'échographie pose le diagnostic en préopératoire dans plus de 2/3 des cas [53, 55] et permet d'orienter la décision, en sachant qu'un Doppler normal n'élimine en aucun cas une torsion annexielle [1, 25, 56]. Cependant, les études ont montré que le Doppler 3D est plus sensible et plus spécifique que le Doppler couleur [3,57].

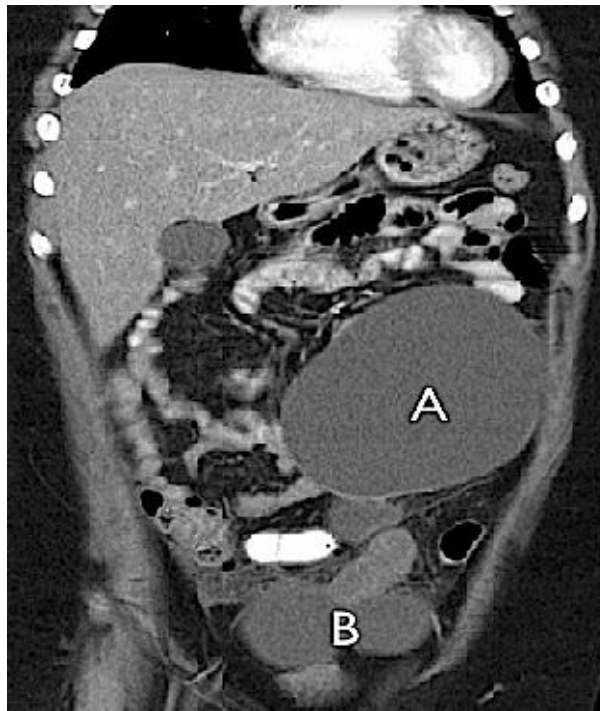
Dans notre série, le Doppler couleur manquait de sensibilité car le flux persistait même en cas de torsion ovarienne confirmée chez 2 patientes.

Ainsi, une jeune fille présentant des douleurs abdominales, récurrentes, avec des vomissements, même sans fièvre, doit bénéficier en urgence d'une échographie abdominale et pelvienne, associée à un Doppler.



**Figure 19.** Echo Doppler couleur montrant une végétation hypervascularisée au sein d'un kyste ovarien. Raiga J,Djafer R, Benoit B, Treisser A :  
Prise en charge des kystes ovariens. J Chir 2006, 143, N°5

- Tomodensitométrie : Elle est rarement demandée, elle ne garde un intérêt diagnostique que pour l'exploration des processus tumoraux non urgents [18, 58], pour étudier les rapports avec les organes de voisinage, la présence de calcifications ou pour le bilan d'extension [49]. En cas de doute diagnostique, elle montre une masse pelvienne rétrovésicale kystique, hétérogène avec une déviation du corps utérin vers le site de la torsion, elle révèle aussi l'épanchement intrapéritonéal [3]. Dans notre série aucune TDM n'a été prescrite.



**Figure 20.** TDM abdomino-pelvienne montrant un kyste de grande taille s'étendant jusqu'à l'abdomen (A), et un autre bilobé au niveau du pelvis (B). Kitporntheranunt M, Wong J, SiowA : Entangled bilateral adnexal torsion in a premenarchal girl : a laparoscopic approach . Singapore Med J 2011; 52(6): e124



**Figure 21.** TDM abdomino-pelvienne montrant une masse pelvienne de densité mixte à prédominance kystique, correspondant à un kyste séreux compliqué d'une torsion d'annexe. Khemakhem R, Ben Ahmed Y, Benftina W, Bouira F : Les kystes et tumeurs de l'ovaire chez l'enfant tunisien, aspects diagnostiques et prise en charge thérapeutique. Journal de pédiatrie et de puériculture (2012)

- Imagerie par résonance magnétique : Elle peut apporter des informations supplémentaires, surtout pour le diagnostic d'une torsion d'un ovaire non tumoral, dont le diagnostic est plus difficile [3]. C'est un examen performant et non irradiant mais difficile à réaliser en urgence [49]. Bader et al. ont décrit les signes IRM d'une torsion de l'ovaire, qui se présente augmenté de taille hypo-intense et hétérogène en séquence pondérée T1, ne se rehaussant pas après injection de gadolinium. Les images ovariennes micro kystiques périphériques sont hyper-intenses en séquences T2. Enfin, on peut remarquer la déviation utérine vers le site de la torsion [3, 42, 59]. Elle n'a pas été utilisée dans notre série.

## **2. Diagnostic différentiel :**

Le diagnostic de la torsion d'annexe est souvent difficile à poser. C'est pour cela que les autres étiologies des douleurs abdominales aiguës chez l'enfant et surtout chez l'adolescente sont à discuter [19].

L'examen clinique et l'exploration paraclinique, surtout l'échographie, permettent de faire le diagnostic différentiel avec [3, 11, 12]:

- Une appendicite
- Une GEU sur l'aspect échographique et aussi le dosage du  $\beta$ HCG
- Une rupture de kyste ovarien sans torsion
- Une colique néphrétique
- Une salpingite
- Une rétention menstruelle dans une malformation utéro-vaginale

Le diagnostic différentiel se pose aussi avec les tumeurs solides de l'ovaire. En cas de doute, il est nécessaire de réaliser un bilan tumoral, y compris dans le cadre de l'urgence [3].

Dans notre série, le tableau clinique aiguë a prêté à confusion avec une appendicite, une gastro-entérite ou une rupture d'un kyste ovarien sans torsion.

## **VII. TRAITEMENT :**

Quelque soit le mode de présentation des symptômes et les moyens utilisés pour y parvenir, le diagnostic de certitude de la torsion d'annexe reste per opératoire, l'intervention chirurgicale est donc dans un premier temps diagnostique, puis thérapeutique. Le traitement conservateur par cœlioscopie reste le traitement de choix. [11, 25, 60, 61, 62, 63].

### **1. Délai de prise en charge :**

Dans la littérature, les délais de prise en charge entre la première consultation et l'intervention chirurgicale sont très variables, pouvant aller de quelques heures à plusieurs jours, dû à la difficulté du diagnostic [10, 42, 43, 44].

Ces délais sont d'abord en fonction de la présentation clinique, mais surtout aux délais de réalisation de l'échographie pelvienne. Dans notre série, la majorité des échographies ont été réalisées dès la première consultation. Une pathologie annexielle a été rapportée dans chaque cas, ce qui a réduit les délais d'intervention à quelques heures. En effet, nous avons constaté que la quasi-totalité des patientes opérées dans un délai de moins de 8 heures, ont bénéficié d'un traitement conservateur. Donc, on peut en déduire que le délai de prise en charge joue un rôle important pour pouvoir préserver l'annexe et donc préserver la fertilité ultérieure. Ce résultat est confirmé dans la littérature [64].

## **2. Technique chirurgicale :**

La cœlioscopie est proposée en première intention. Elle apporte plusieurs avantages dans la prise en charge des torsions d'annexe [5, 11, 16, 65, 66, 67, 68, 69]:

- Confirmation du diagnostic
- Excellente visualisation de l'ensemble du pelvis, en particulier de l'ovaire controlatéral et de l'appendice
- Réalisation de plusieurs gestes : détorsion, fixation, kystectomie, annexectomie, appendicectomie associée
- Intérêt esthétique
- Durée de séjour écourtée (2 jours au lieu de 7 jours), et reprise rapide des activités courantes
- Complications rares

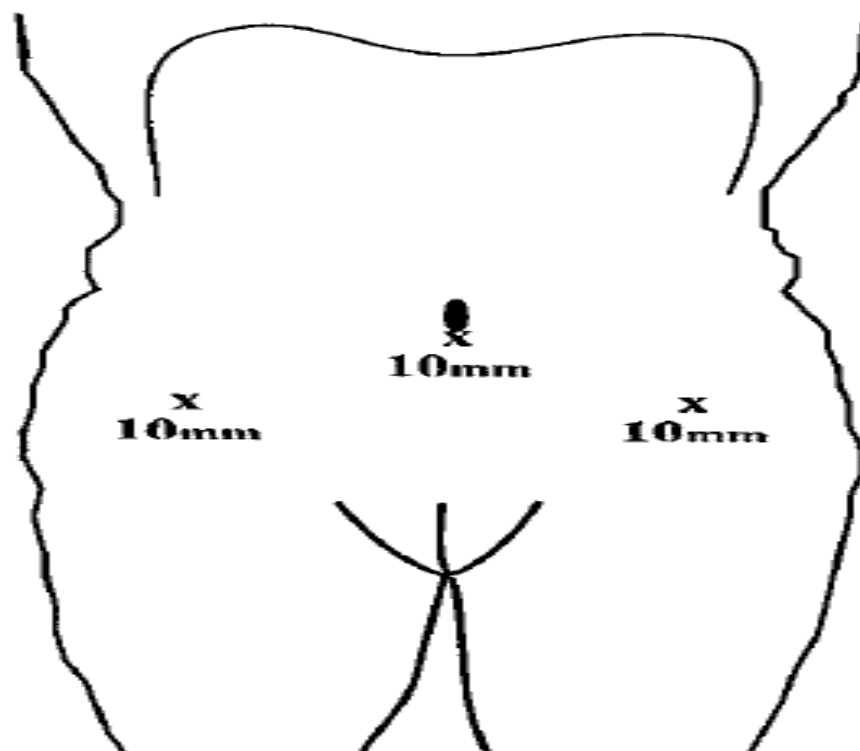
Cohen et coll. ont comparé cœlioscopie et laparotomie dans le traitement de 102 torsions d'annexe de manière rétrospective [70]. Soixante-sept patientes ont bénéficié d'une cœlioscopie et 35 d'une laparotomie. Aucune des patientes n'a présenté de complications thrombo-emboliques postopératoires et l'impact sur la fonction ovarienne était identique chez les deux groupes. La seule différence était une durée d'hospitalisation plus courte en cas de cœlioscopie. Il ne semble donc pas y avoir d'avantage à réaliser une laparotomie lorsque la cœlioscopie n'est pas contre-indiquée.

Néanmoins, certaines publications rapportent un risque de rupture lors des kystectomies plus élevé chez les patientes opérées par cœlioscopie, en comparaison avec une laparotomie [63]. Le taux de survenue de ce genre d'accidents est de 6 à 27% selon les données de la littérature [63].

La réalisation d'un pneumopéritoine au CO<sub>2</sub> pour la cœlioscopie impose le monitoring de la pression intrapéritonéale, en plus du monitoring classique commun à toute chirurgie sous anesthésie générale, qui est l'anesthésie de choix pour la coeliochirurgie. La surveillance de la température associée à un réchauffeur à air pulsé est nécessaire pour toute intervention de plus d'une heure. Le monitoring de la curarisation s'impose lorsque cette dernière est utilisée [36].

Dans notre série, toutes les patientes ont été opérées par cœlioscopie, et l'intervention s'est déroulé de la façon suivante :

- Patientes sous anesthésie générale, intubées et ventilées en décubitus dorsal
- Introduction d'un trocart de 5 mm au niveau ombilical et création d'un pneumopéritoine
- Introduction d'un trocart de 10 et d'un endoscope
- Exploration
- Introduction des trocarts opérateurs
- Geste chirurgical
- Fermeture



**Figure 22.** Les sites d'insertion des trocarts opérateurs. Cohen Z, Shinhar D, Kopernik G, J.Mares A: The laparoscopic approach to uterine adnexal torsion in childhood. *Journal of pediatric surgery* (1996), vol31, N°11, 1557-1559

### **3. Constatations anatomiques per opératoires :**

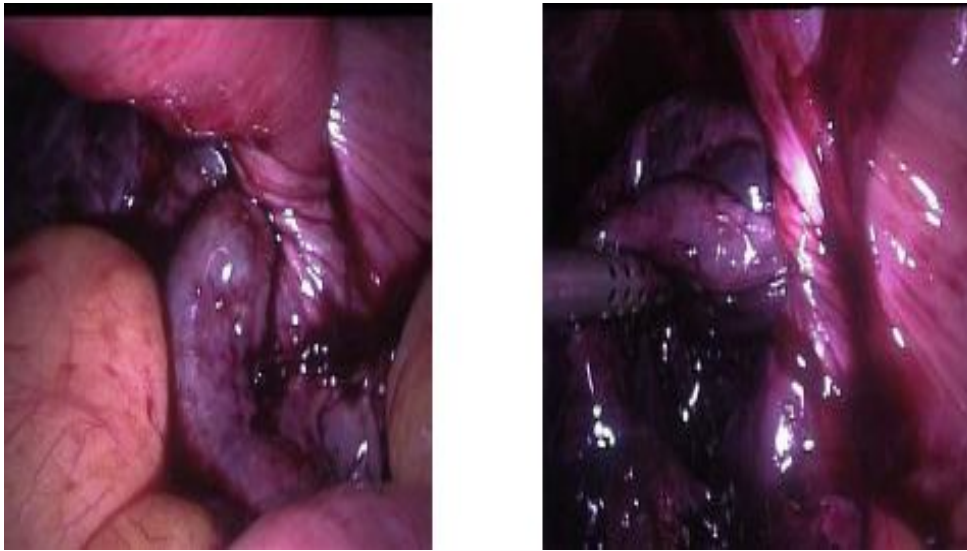
L'aspect macroscopique de l'ovaire ne prédit pas de sa vitalité [25]. E. Kruger et D.S Heller ont décrit les constatations opératoires de 31 torsions d'annexe (chez des enfants et des adultes). Ils ont cherché à corréler leurs constatations avec les signes cliniques pour obtenir des critères pronostics. Ils ont distingué deux groupes [44]:

- Sans nécrose du parenchyme ovarien
  - Stade 0 : pas de nécrose, pas d'œdème, pas d'hémorragie
  - Stade 1 : œdème sans nécrose
  - Stade 2 : hémorragie sans nécrose
- Avec nécrose du parenchyme ovarien
  - Stade 3 : 50 à 90% de nécrose
  - Stade 4 : > de 90% de nécrose

L'association d'au moins 3 signes cliniques et para cliniques suivants se manifestait alors par une nécrose de plus de 90% :

- Douleur abdomino-pelvienne
- Nausées et/ou vomissements
- Fièvre supérieure à 38°
- Hyperleucocytose

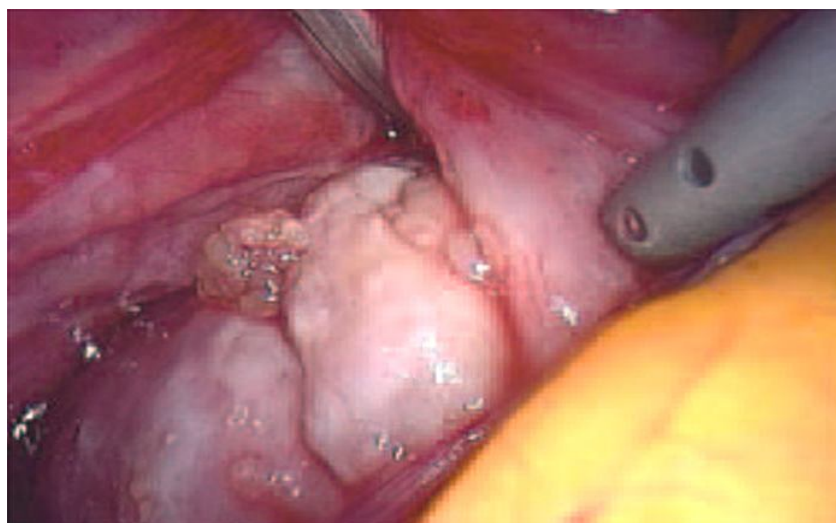
La fièvre, présente dans plus d'un tiers des cas de nécrose ovarienne, est le critère de nécrose le plus significatif. Ce score paraît avoir une bonne sensibilité mais une mauvaise spécificité.



**Figure 23.** Vue coelioscopique montrant une nécrose de l'annexe Canis M, Houlle C :  
Prise en charge chirurgicale des torsions d'annexe  
Service de Gynécologie-obstétrique – Hôpital Hôtel Dieu Paris.



**Figure 24.** Vue cœlioscopique d'une torsion d'annexe droite intéressant trompe et ovaire sans nécrose apparente Raiga J, Djafer R, Benoit B, Treisser A :  
Prise en charge des kystes ovariens. J Chir 2006, 143, N°5



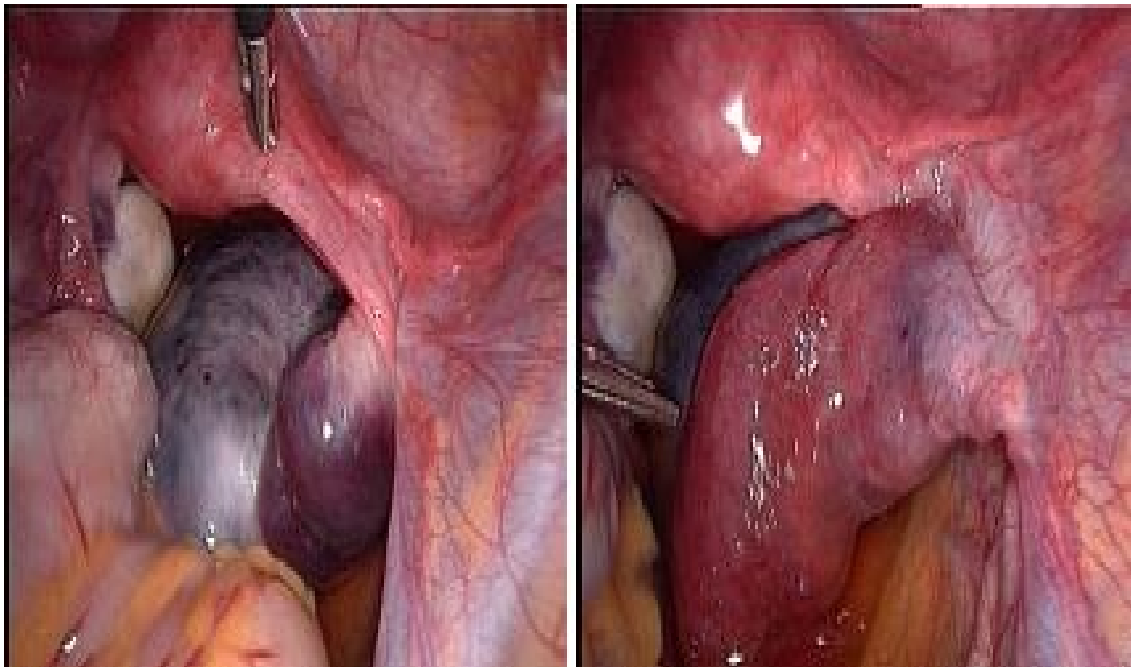
**Figure 25.** Vue cœlioscopique montrant des végétations intrakystiques suspectes Raiga J, Djafer R, Benoit B, Treisser A :  
Prise en charge des kystes ovariens. J Chir 2006, 143, N°5

### **3. Traitement conservateur ou radical :**

Dans la majorité des anciennes publications, le traitement traditionnellement recommandé était radical, soit par ovariectomie soit par annexectomie [12, 27, 43, 71]. Les principales réticences au traitement conservateur étaient le risque thromboembolique théorique lors de la détorsion, et l'absence de bénéfice à conserver un ovaire apparemment non viable [38,72].

Le traitement radical était justifié par la peur de survenue d'embolie pulmonaire suite à une détorsion simple [71]. Cependant, un seul cas a été rapporté dans toute la littérature [12]. D'après une étude réalisée par Roday et al, l'incidence de l'embolie pulmonaire en cas de torsion d'annexe est de 0,2%, cette incidence n'est pas accrue après détorsion suggérant alors que la détorsion est sans risque [12, 13, 73, 74].

Aucun cas d'accident thromboembolique après détorsion n'a été publié [12, 42, 44, 70, 71, 75, 76]. En effet, en 1989, Mage et al ont prouvé que la détorsion seule peut constituer une meilleure alternative au traitement radical [57]. McGovern, dans une revue récente de littérature, a montré que la détorsion seule n'augmente pas le risque thromboembolique postopératoire [25]. Aussi, Cohen n'a relevé aucun accident thromboembolique après détorsion de 58 annexes tordues, et qui paraissaient macroscopiquement ischémiques [25].



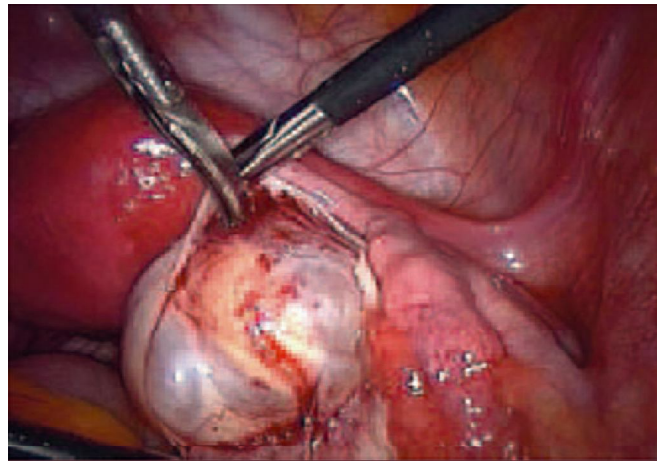
**Figure 26.** Vue cœlioscopique montrant une détorsion Canis M, Houlle C :

Prise en charge chirurgicale des torsions d'annexe

Service de Gynécologie-obstétrique – Hôpital Hôtel Dieu Paris.

Un autre paramètre est pris en compte dans le choix du type de traitement. Il s'agit de l'aspect macroscopique de l'ovaire. Les auteurs réalisent classiquement une annexectomie en cas d'aspect annexiel nécrotique ou ne récupérant pas d'aspect viable après détorsion et imbibition au sérum physiologique à 37° [22, 25, 48, 65]. Mais des études plus récentes ont montré qu'il n'y a pas de corrélation entre l'aspect macroscopique de l'ovaire et le degré d'ischémie [71]; la décision opératoire ne doit être fondée ni sur la couleur ni sur la consistance. A l'heure actuelle, la plupart des auteurs recommandent un traitement conservateur même lorsque l'annexe semble nécrosée, car des cas de récupération tardive ont été constatés [19]. Dans la majorité des cas, l'occlusion artérielle complète n'a pas lieu, et la récupération de l'ovaire peut être obtenue même après 72 heures de torsion, ainsi que la fonction ovarienne qui peut être préservée dans 88 à 100% des cas, en dépit de l'aspect nécrotique [1, 2, 77, 78, 79].

Ces constats sont confortés par Roday et al, qui ont publié une série de 214 cas de torsions d'annexe, où le traitement conservateur a permis un rétablissement complet sans aucune complication. La même chose pour Descargues et al pour 66 cas avec un résultat favorable dans 97% [12].



**Figure 27.** Technique de dissection « à kyste fermé » d'un kyste dermoïde ovarien droit. Raiga J, Djafer R, Benoit B, Treisser A :  
Prise en charge des kystes ovariens. J Chir 2006, 143, N°5

Les résultats de notre étude rejoignent ceux de la littérature. En effet, le traitement conservateur a été réalisé chez 75% des patientes et aucun accident thromboembolique n'a été rencontré. Aussi, le traitement conservateur a pu être réalisé malgré un aspect macroscopique à priori nécrosé chez trois patientes. Quant à l'impact sur la fonction ovarienne ultérieure, on ne dispose pas d'un recul suffisant pour en juger.

#### **4. Ovariopexie (fixation ovarienne) :**

La fixation ovarienne est pratiquée pour réduire le risque de torsion sur une annexe déjà détordue, mais aussi pour prévenir la torsion de l'annexe controlatérale. Cette technique est encore très controversée. En effet, il n'existe jusque là aucune preuve quant à son efficacité, la décision de la pratiquer revient au chirurgien [4, 5].

### **a- Fixation de l'ovaire détordu**

L'ovariopexie est proposée par certains auteurs afin de prévenir la récurrence de torsion d'annexe, qui peut survenir des années après la détorsion dans 4,9% des cas, et serait à l'origine d'une altération de la fonction ovarienne [4, 71, 80]. Les indications reconnues par Jardon et coll. sont une malformation ou un allongement du ligament utéro-ovarien, une torsion sur annexe unique ou une pexie controlatérale en cas d'annexectomie de l'annexe tordue [25, 81, 82, 83]. Pour d'autres auteurs, la fixation est inutile si la cause est déjà traitée [83], mais aussi du fait du risque, jamais établi, de création d'adhérences, de dommages au niveau de l'ovaire ou de la trompe compromettant la fertilité [4, 14].

Elle est réalisée en fixant l'extrémité ovarienne du ligament utéro-ovarien à la face postérieure du ligament large à l'aide d'un fil serti non résorbable. Cette procédure permet de raccourcir le ligament utéro-ovarien et donc de diminuer la laxité ovarienne [71].

### **b- Fixation de l'ovaire controlatéral**

Cette attitude thérapeutique est très discutée dans la revue de la littérature [4]; pour certains auteurs, elle est inutile en l'absence de facteurs prédisposants retrouvés [83]. D'autres auteurs préconisent une ovariopexie systématique devant le risque de bilatéralisation qui est de 5% selon certaines études [19], mais aussi devant le risque de castration en cas de torsion de l'ovaire restant après annexectomie [10, 29, 27, 68, 84]. Ce risque est difficile à chiffrer mais des cas de torsions d'annexe simultanées ou successives ont été décrits [8, 54, 82, 85].

Chez nos patientes, aucune ovariopexie que ça soit sur l'ovaire détordu ou controlatéral n'a été effectuée. En effet, l'équipe a jugé non nécessaire la réalisation d'une fixation vue qu'aucune anomalie anatomique n'a été décelée.

## **5. Biopsie :**

L'intérêt de la biopsie est de rechercher une lésion qui serait à l'origine de la torsion au moment de l'intervention [15]. Deux situations sont possibles [86]:

- Si l'annexe n'est pas nécrosée, l'examen macroscopique après détorsion peut identifier une lésion kystique ou solide préexistante, à condition qu'elle émerge de la paroi de l'ovaire.
- Si l'annexe est nécrosée et/ou si les lésions sont intra ovariennes et qu'elles respectent la paroi, rien ne permet de distinguer, vu de l'extérieur, un ovaire sain distendu par l'œdème, d'un ovaire contenant une formation tumorale. Dans la mesure où l'annexe peut être conservée, il ne faut pas hésiter à ouvrir la capsule de l'ovaire pour examiner son contenu et discuter alors de l'intérêt de la biopsie extemporanée, dans la mesure du possible.
- Par contre la biopsie de l'ovaire controlatéral est sans aucun intérêt [18]

Dans notre étude, dix pièces opératoires ont été obtenues et ont fait l'objet d'un examen anatomopathologique. Chez les deux patientes restantes, nous n'avons pas jugé indispensable la réalisation d'une biopsie, vu que l'examen attentif en per opératoire n'a montré aucune anomalie nécessitant un prélèvement.

## **6. Appendicectomie complémentaire :**

Pour certains auteurs, ce complément de traitement paraît légitime. Malgré le redressement du diagnostic et l'élimination de l'appendicite en per opératoire, une appendicectomie complémentaire peut être réalisée [18].

Aucune appendicectomie complémentaire n'a été réalisée dans notre étude, du fait de l'absence de toute anomalie à l'exploration. Nous n'avons pas estimé que la réalisation d'un geste complémentaire soit nécessaire.

## **VIII. ANATOMO-PATHOLOGIE :**

Avant l'intervention, l'examen clinique et l'échographie sont habituellement dans l'incapacité de déterminer la présence ou non d'une tumeur ou d'un kyste qui seraient à l'origine de la torsion, du fait des remaniements provoqués par la torsion : augmentation de volume dû à l'œdème, la stase veineuse et la présence de zone liquidienne conséquence de l'hémorragie et de la nécrobiose.

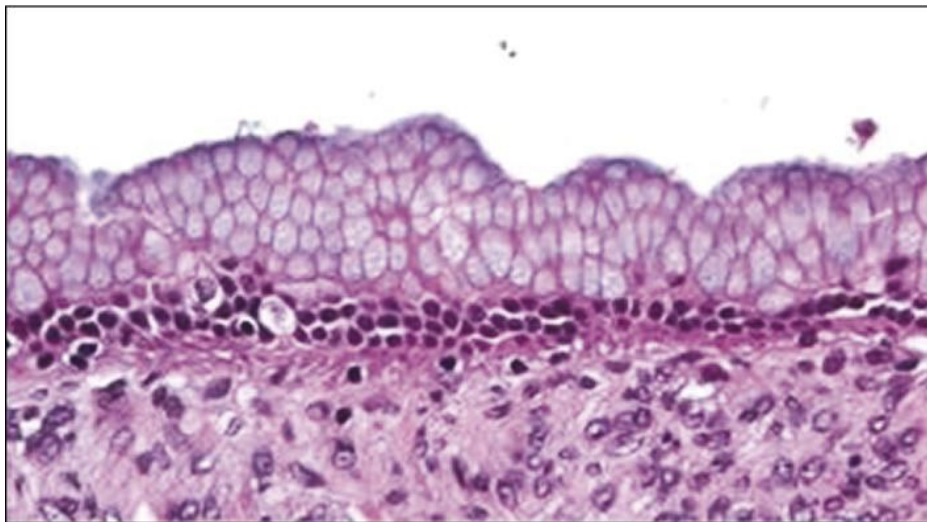
Dans la littérature [6, 18, 49, 59, 86, 87], la torsion d'annexe survient principalement sur un ovaire pathologique dans environ 55% des cas. Il s'agit d'abord de kystes ovariens, retrouvés chez 2 à 3% des filles de moins de 8 ans, ils sont bilatéraux chez 23% d'entre elles. Ces kystes prédisposent aux torsions d'annexe et sont la principale étiologie [19, 22].

Une pathologie tumorale est suspectée devant une image échographique non purement liquidienne. Les tumeurs bénignes représentent les deux tiers de l'ensemble de cette pathologie, il s'agit dans 90% des cas d'un tératome mature encore appelé kyste dermoïde, c'est une tumeur germinale bénigne retrouvée chez des fillettes de 6 à 11 ans. Les tumeurs stromales (thécomes, fibromes) sont plus rares, quant aux tumeurs épithéliales (cystadénome), elles sont exceptionnelles [49].

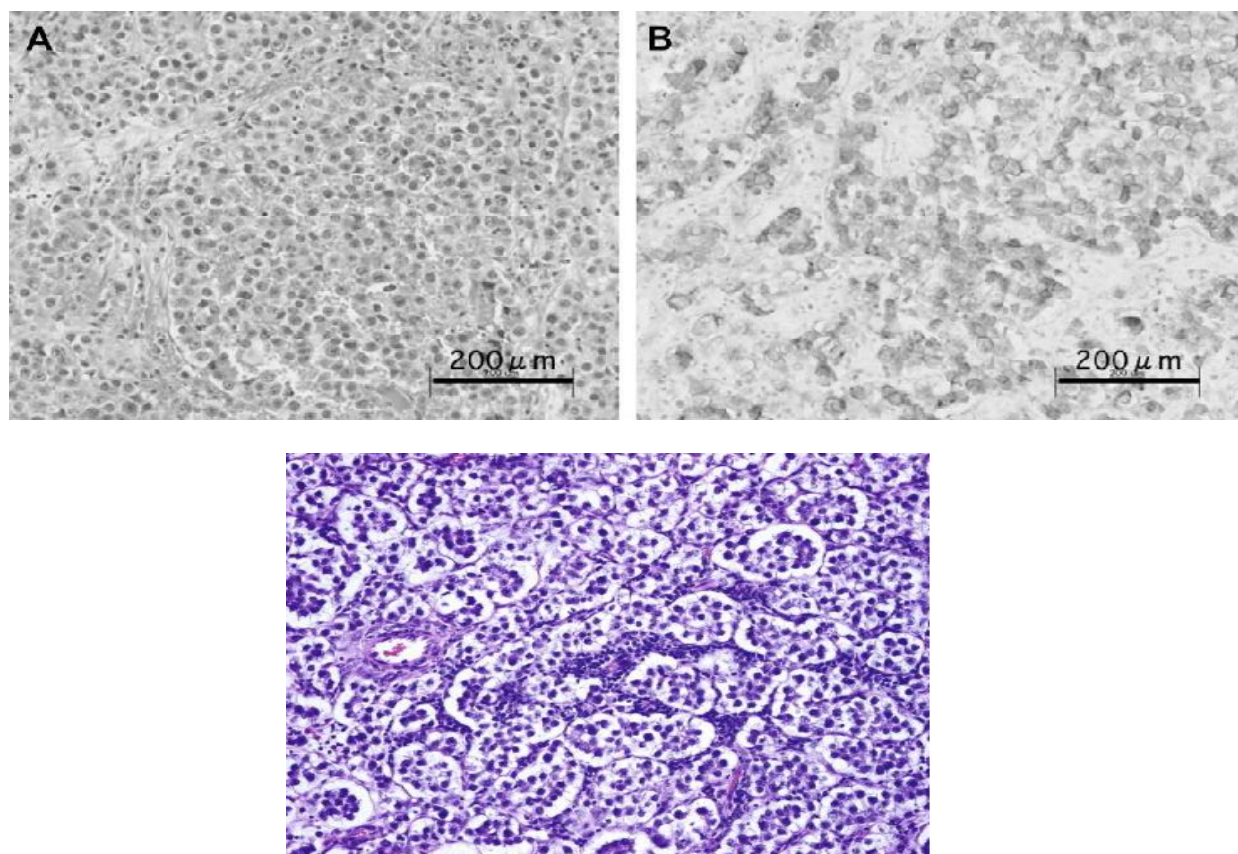
La torsion d'annexe sur ovaire tumoral malin est exceptionnelle; ces tumeurs seraient plus à l'origine d'inflammation et de fibroses causant des adhérences [12], elles ne représentent qu'environ 10 à 15% du total des masses ovariennes de la petite fille [13]. Il s'agit de tumeurs germinales malignes dans 85% des cas, (les dysgerminomes en premier lieu, les séminomes, les tumeurs vitellines, les choriocarcinomes, les tératomes immatures, etc ...), des tumeurs épithéliales, et des tumeurs malignes du stroma ovarien [19, 49].

Les torsions sur ovaire sain sont moins fréquentes, souvent ce sont des kystes paratubaires alourdissant la trompe, et qui peuvent être responsables d'une torsion isolée de la trompe ou de la totalité de l'annexe [88, 89]. Ces filles sont habituellement âgées de moins de 12 ans, pubères ou pré pubères [87]. De même la présence d'un hématosalpinx ou d'un hydrosalpinx sont des facteurs de risques de torsion isolée de la trompe.

Dans notre étude, les résultats rejoignent ceux de littérature. En effet 50% des torsions sont survenues sur des kystes fonctionnels. L'examen anatomopathologique des pièces restantes était surtout en faveur de kystes hémorragiques, mais aussi de torsion d'annexe sur ovaire sain. Par ailleurs, aucune tumeur n'a été décelée dans notre série.

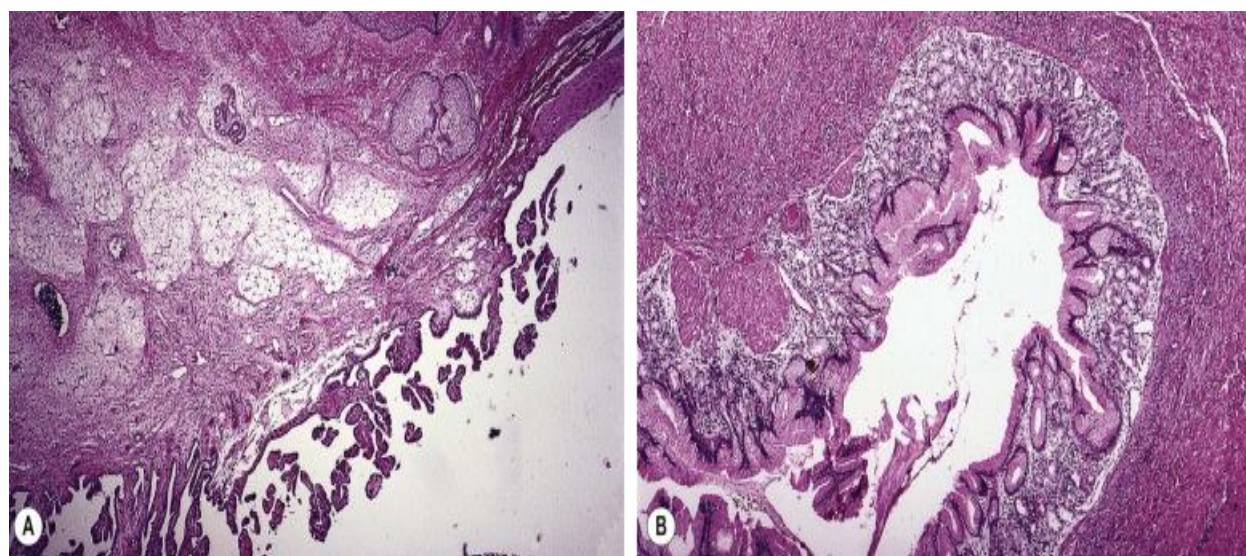


**Figure 28.** Aspect microscopique d'un kyste fonctionnel ovarien avec cloison intrakystique Alver D, Gul C, Celayir A, Sahin D: A Case of Ovarian Torsion with a Serous Cyst. Journal of Pediatric Surgical Specialties



**Figure 29.** Aspect microscopique d'un Dysgerminome Takeda A, Mori M, Sakai K, Mitsui T, Nakamura H : Laparoscopic Management of Ovarian Dysgerminoma.

J Pediatr Adolesc Gynecol (2009) 22 : 9-13



**Figure 30.** Aspect microscopique d'un kyste dermoïde.

Alver D, Gul C, Celayir A, Sahin D: A Case of Ovarian Torsion with a Serous Cyst.

Journal of Pediatric Surgical Specialties

## **XI. SUIVI POSTOPERATOIRE :**

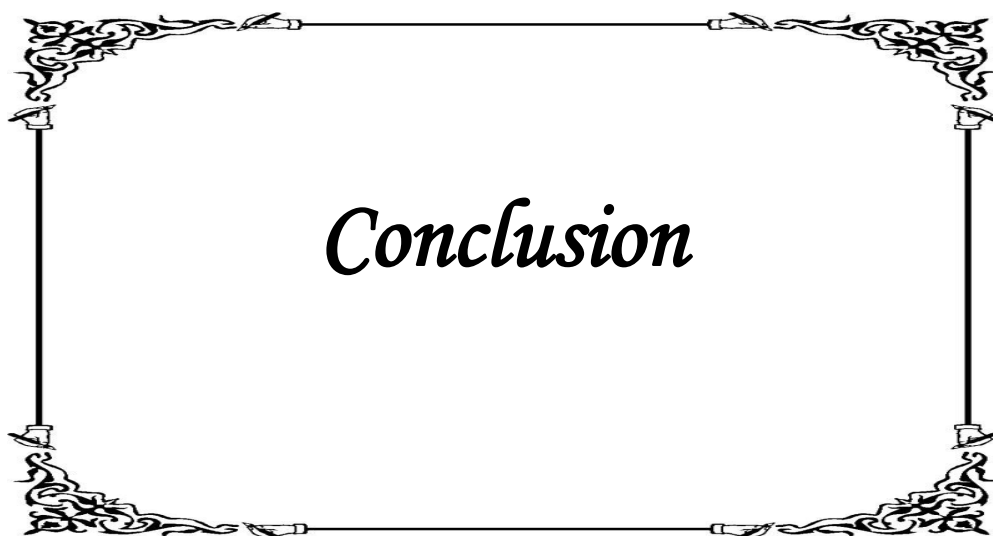
La complication la plus fréquente en postopératoire immédiat est la fièvre, cédant facilement aux traitements antipyrétiques classiques, et parfois accompagnée d'une hyperleucocytose. Le mécanisme de survenue de cette fièvre n'est pas encore élucidé, certains auteurs l'expliquent par la dégradation et l'absorption du tissu nécrosé [5, 14].

D'autres complications ont été décrites dans la littérature, il s'agit de douleurs transitoires après détorsion ou d'abcès de la paroi [68, 74]. Ce résultat rejoint les résultats de notre étude où deux patientes ont présenté une fièvre rapidement résolutive après traitement symptomatique.

Il est indispensable de réexaminer et de pratiquer des échographies pelviennes 6 à 8 semaines après l'intervention, chez les patientes ayant bénéficié d'un traitement conservateur, afin d'apprécier l'état du parenchyme ovarien [8, 19, 29, 68, 74].

La littérature ne dispose pas d'assez de recul pour juger de l'impact de la torsion d'annexe et son traitement sur la fertilité ultérieure en milieu pédiatrique [4]. Mais il semblerait que l'échographie doppler soit d'une grande utilité pour déceler des anomalies altérant la fonction ovarienne, surtout en cas de traitement conservateur [5].

Dans notre série, la quasi-totalité des patientes ont été perdues de vue après le troisième ou le quatrième contrôle, par conséquent ne nous disposons d'aucune donnée concernant la fonction ovarienne ou la fertilité.



*Conclusion*

La torsion d'annexe chez l'enfant reste un diagnostic rare et difficile à poser. Dans notre série comme dans la littérature, aucune symptomatologie clinique spécifique n'a pu être établie ; les principaux arguments évocateurs sont une douleur abdominale ou pelvienne, brutale et parfois récidivante, accompagnée précocement de vomissements. Les signes d'irritation péritonéale et la fièvre peuvent être considérés comme des signes tardifs de mauvais pronostic.

Les modifications biologiques ne sont pas évocatrices. L'imagerie avec en tête l'échographie abdominale et pelvienne, associée au Doppler-couleur, paraît indispensable pour explorer une douleur abdominale de ce genre. L'association de ces deux examens a une spécificité de 87,5% et une valeur prédictive positive de 94% pour le diagnostic de torsion d'annexe. Les autres moyens d'imagerie ne semblent pas avoir une place prépondérante dans la prise en charge des torsions d'annexe, surtout en urgence.

Les résultats de la clinique et la paraclinique doivent aboutir à une exploration cœlioscopique en urgence, pour permettre d'étayer le diagnostic et de réaliser le geste chirurgical, évitant le traitement radical. En cas de traitement conservateur par détorsion, un suivi clinique et échographique rapproché est indispensable. L'ovariopexie complémentaire, quant à elle, reste toujours controversée mais licite.

Dans notre série comme dans la littérature, la torsion d'annexe semble survenir plus souvent sur un ovaire pathologique, le plus souvent un kyste fonctionnel, principalement en période pré-pubertaire et pubertaire.

La torsion d'annexe est une urgence chirurgicale. Toute douleur abdominale brutale, récidivante, associée à des vomissements, doit conduire à la réalisation d'une échographie abdominale et pelvienne, associée au Doppler-couleur, indiquant une exploration cœlioscopique en urgence.



*Résumés*

## **Résumé**

**Titre :** Le traitement laparoscopique des torsions d'annexe chez l'enfant: à propos de 12 cas

**Auteur :** Manal EL RHARBALI

**Mots clés :** Cœlioscopie; Torsion d'annexe; Enfant

Notre travail est une étude rétrospective portée sur le traitement cœlioscopique des torsions d'annexe en pédiatrie. Nous avons rapporté 12 cas de patientes colligées aux urgences chirurgicales pédiatriques de l'hôpital d'enfants de Rabat, de 1999 à 2009, et qui ont bénéficié d'un traitement chirurgical cœlioscopique.

Agées de 18 mois à 14 ans pour une moyenne de 10,3 ans, quatre de nos patientes étaient pubères. Le délai diagnostique variait entre un jour et un mois.

Le tableau clinique était dominé par les douleurs abdominales, surtout à droite, plus ou moins associées à d'autres signes, digestifs, urinaires, gynécologiques ou généraux.

Parmi les examens complémentaires, la biologie et l'ASP étaient peu contributifs. L'échographie abdomino-pelvienne, associée au Doppler dans la moitié des cas, constituait l'examen de référence. Elle mettait en évidence des anomalies annexielles dans la totalité des cas.

Le traitement chirurgical par cœlioscopie avait été adopté chez toutes les patientes dans un délai de 7 heures en moyenne. Le traitement conservateur par détorsion simple ou détorsion associée à une kystectomie était préconisé dès que possible afin de préserver l'ovaire (9 cas). Le traitement radical par annexectomie était réalisé chez 3 patientes. La torsion était due à des kystes fonctionnels ovariens chez la moitié des patientes.

L'évolution était favorable chez la majorité des patientes avec un recul d'au moins 2 ans, sans disposer du recul suffisant pour étudier l'impact sur la fertilité.

En conclusion, la torsion d'annexe chez l'enfant est une pathologie rare, nécessitant un traitement chirurgical en urgence. La cœlioscopie a prouvé son efficacité tant pour confirmer le diagnostic, que pour réaliser le traitement, pour le mieux conservateur.

## *Abstract*

**Title:** The laparoscopic treatment of adnexal torsion in childhood: Report of 12 cases

**Author:** Manal EL RHARBALI

**Key words:** Laparoscopy; Adnexal torsion; Childhood

Our work is a retrospective study focused on the laparoscopic treatment of adnexal torsion in childhood. We reported 12 cases of patients diagnosed in the surgical emergency department of the pediatric hospital of Rabat, from 1999 to 2009, and who received a laparoscopic surgery.

Aged from 18 months to 14 years for an average of 10.3 years, four of our patients were pubescent. The time to diagnosis ranged from one day to one month.

The clinical presentation was dominated by abdominal pain, especially on the right side, more or less associated to other signs, digestive, urinary, gynecological and general signs.

Among the investigations, the biology and the plain x-ray of the abdomen were not contributive. Abdominopelvic ultrasonography combined with Doppler in half the cases was the reference examination. It highlighted adnexal abnormalities in all cases.

Surgical treatment by laparoscopy had been adopted in all patients within 7 hours on average. Conservative treatment by simple untwisting or untwisting associated with cystectomy was recommended as soon as possible to preserve the ovary (9 cases). Radical treatment by oophorectomy was performed in 3 patients. The twist was due to functional ovarian cysts in half of patients.

The outcome was favorable in most patients with a decline of at least two years, without having the appropriate perspective to study the impact on fertility.

In conclusion, adnexal torsion in children is a rare disease requiring surgical emergency. Laparoscopy has proved effective both to confirm the diagnosis, and to treat, for the better conservative.

## ملخص

**العنوان :** جراحة إلتواء قناة فالوب و المبيض بالمنظار عند الأطفال : بخصوص 12 حالة.

**من طرف :** منال الغربالي

**الكلمات الأساسية :** الجراحة بالمنظار، إلتواء المبيض وقناة فالوب، الطفل .

هذا العمل هو دراسة استعادية حول علاج إلتواء المبيض وقناة فالوب بالجراحة بالمنظار لدى الأطفال ، ثم تشخيص ما مجموعه 12 حالة في قسم الطوارئ الجراحية في مستشفى الأطفال في الرباط، ما بين 1999 و 2009 و الذين استفادوا من علاج جراحي بالمنظار .

تراوحت الأعمار ما بين 18 شهرا و 14 سنة مع متوسط عمري 10.3 سنة، 4 مريضات كن بالغات. متوسط الزمن قبل التشخيص يوم واحد إلى شهر.

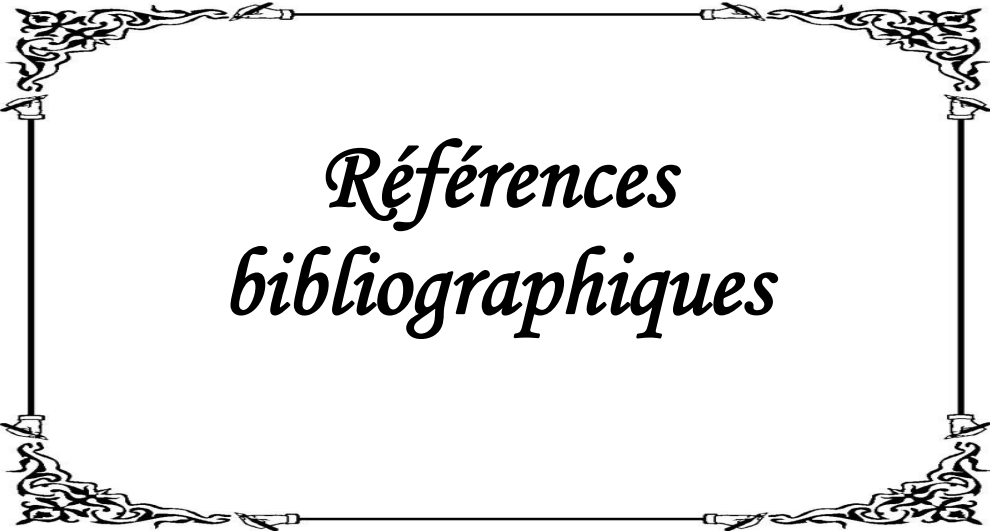
تطغى على اللوحة السريرية الألام في البطن خاصة في الجانب الأيمن، مع أعراض أخرى مختلفة، هضمية، بولية، تناسلية أو عامة.

الفحوصات التكميلية الحيوية أو بأشعة X لم تكن كافية. في نصف الحالات، شكل الفحص بالموجات الصوتية للبطن و الحوض إلى جانب الدوبلر، الفحص المرجعي في نصف الحالات، وسلط الضوء على عيوب في المبيض وقناة فالوب في جميع الحالات.

اعتمدت الجراحة بالمنظار لدى جميع المريضات في أجل متوسط 7 ساعات. كانت الجراحة محافظة عبر حل الإلتواء البسيط أو حل الإلتواء مع استئصال الأكياس للحفاظ على العضو عند 9 حالات أما المعالجة الجذرية عبر استئصال العضو فتمت في 3 حالات - سبب الإلتواء لدى نصف المريضات يرجع إلى الأكياس الوظيفية للمبيض.

كانت نتائج التطور إيجابية لدى معظم المريضات بعد سنتين على الأقل، دون التوفر على منظور مناسب لدراسة التأثير على الخصوبة.

في الختام بإلتواء قناة فالوب و المبيض لدى الأطفال هو مرض نادر يتطلب جراحة مستعجلة. وقد اثبتت الجراحة بالمنظار فعاليتها في تأكيد التشخيص والعلاج المحافظ على نحو أفضل.



*Références  
bibliographiques*

- [1] **Meynol F, Steyaert H, Valla JS.** [Adnexal torsion in children: plea for earlyLaparoscopic diagnosis and treatment]. *Arch Pediatr.* 1997 May;4(5):416-9. French.
- [2] **Mazouni C, Bretelle F, Ménard JP, Blanc B, Gamberre M.** [Diagnosis of adnexal torsion and predictive factors of adnexal necrosis]. *Gynecol Obstet Fertil.* 2005 Mar;33(3):102-6. French.
- [3] **Semlali S, Atmane M, Chellaoui M, Chat L, Achâaban F, Alami D, Najid A, Etteybi F, Dafiri R.** [Emergency ultrasound diagnosis of ovarian torsion in children : nine case reports]. *Arch Pediatr.* 2004 Apr;11(4):304-7. French.
- [4] **Anders J.** [Ovarian torsion in the pediatric emergency department: Making the diagnosis and the importance of advocacy]. *Clin Ped Emerg Med* 2009; 10: 31-37.
- [5] **Detti L, P.Diamond M, E.Puscheck E.** [Modern trends in diagnosis and treatment of ovarian torsion]. *Post Graduate Obstetrics & Gynecology* Vol27, Num1, Jan15, 2007.
- [6] **Brown MF, Hebra A, McGeehin K, Ross AJ 3rd.** Ovarian masses in children: a review of 91 cases of malignant and benign masses. *J Pediatr Surg.* 1993 Jul;28(7):930-3.
- [7] **Guillaud R, Bangemann G, Loizon P, Lapeyrie H, Chapuis H, Marty-Double C,Lesbros D.** [Torsion of the ovary in children: value of echography anddifficulties of anatomical interpretation]. *Pediatric.* 1987;42(9):691-4. French.

- [8] **Heloury Y, Plattner V, Cohen JY, David A, Quéré MP, Le Neel JC.** [Torsion of normal adnexa in children]. *Arch Fr Pediatr.* 1990 Jan;47(1):13-5. French.
- [9] **Colin D, Brown W.** [Torsion of the normal fallopian tube in a premenarcheal girl: A case report]. *J Pediatr Surg* 25:685-686, 1990.
- [10] **Dolgin SE, Lublin M, Shlasko E.** Maximizing ovarian salvage when treating idiopathic adnexal torsion. *J Pediatr Surg.* 2000 Apr;35(4):624-6.
- [11] **Cohen Z, Shinhar D, Kopernik G, Mares AJ.** The laparoscopic approach to uterine adnexal torsion in childhood. *J Pediatr Surg.* 1996 Nov;31(11):1557-9.
- [12] **Aziz D, Davis V, Allen L, Langer JC.** Ovarian torsion in children: is oophorectomy necessary? *J Pediatr Surg.* 2004 May;39(5):750-3.
- [13] **Oelsner G, Shashar D.** Adnexal torsion. *Clin Obstet Gynecol.* 2006 Sep;49(3):459-63. Review.
- [14] **Breech LL, Hillard PJ.** Adnexal torsion in pediatric and adolescent girls. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2005 Oct;17(5):483-9. Review.
- [15] **Alver D, Gül C, Cerrah Celayir A, Sahin D.** [A case of ovarian torsion with a serous cyst and coexisting serous cystadenoma in the controlateral ovary]. *Journal of pediatric surgical specialties* 2010.
- [16] **Davidoff AM, Hebra A, Kerr J, Stafford PW.** Laparoscopic oophorectomy in children. *J Laparoendosc Surg.* 1996 Mar;6 Suppl 1:S115-9.

- [17] **Cuillier F, Sommer JC.** [Fallopian tube torsion in a 15-year-old adolescent]. *Arch Pediatr.* 2000 Jul;7(7):748-51. French.
- [18] **Kokoska ER, Keller MS, Weber TR.** Acute ovarian torsion in children. *Am J Surg.* 2000 Dec;180(6):462-5.
- [19] **Grapin-Dagorno C, Chabaud M.** [Surgical aspects of ovarian cysts and tumors in childhood]. *Arch Pediatr.* 2008 Jun;15(5):786-8. French.
- [20] **Chapron C, Fauconnier A, Fritel X, Dubuisson J-B.** [Douleur pelvienne aigue de la femme : orientation diagnostique et conduite à tenir]. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale,* 1998, Elsevier, Paris, P8.
- [21] **Chapron C, Querleu D, Bruhat MA, Madelenat P, Fernandez H, Pierre F, Dubuisson JB.** Surgical complications of diagnostic and operative gynaecological laparoscopy: a series of 29,966 cases. *Hum Reprod.* 1998 Apr;13(4):867-72.
- [22] **Hibbard LT.** Adnexal torsion. *Am J Obstet Gynecol.* 1985 Jun 15;152(4):456-61.
- [23] **Ozcan C, Celik A, Ozok G, Erdener A, Balik E.** Adnexal torsion in children may have a catastrophic sequel: asynchronous bilateral torsion. *J Pediatr Surg.* 2002 Nov;37(11):1617-20. Review.
- [24] **McWilliams GD, Hill MJ, Dietrich CS 3rd.** Gynecologic emergencies. *Surg Clin North Am.* 2008 Apr;88(2):265-83, vi. Review.
- [25] **Bouguizane S, Bibi H, Farhat Y, Dhifallah S, Darraji F, Hidar S, Lassoued L, Chaieb A, Khairi H.** [Adnexal torsion: a report of 135 cases]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2003 Oct;32(6):535-40.

- [26] **Takeda A, Manabe S, Mitsui T, Nakamura H.** Laparoscopic management of mature cystic teratoma of bilateral ovaries with adnexal torsion occurring in a 9-year-old premenarchal girl. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2006 Dec;19(6):403-6.
- [27] **Mordehai J, Mares AJ, Barki Y, Finaly R, Meizner I.** Torsion of uterine adnexa in neonates and children: a report of 20 cases. *J Pediatr Surg.* 1991. Oct;26(10):1195-9.
- [28] **Shust NM, Hendricksen DK.** Ovarian torsion: an unusual cause of abdominal pain in a young girl. *Am J Emerg Med.* 1995 May;13(3):307-9. Review.
- [29] **Davis AJ, Feins NR.** Subsequent asynchronous torsion of normal adnexa in children. *J Pediatr Surg.* 1990 Jun;25(6):687-9. Review.
- [30] **Stark JE, Siegel MJ.** Ovarian torsion in prepubertal and pubertal girls: sonographic findings. *AJR Am J Roentgenol.* 1994 Dec;163(6):1479-82.
- [31] **Peña JE, Ufberg D, Cooney N, Denis AL.** Usefulness of Doppler sonography in the diagnosis of ovarian torsion. *Fertil Steril.* 2000 May;73(5):1047-50.
- [32] **Houry D, Abbott JT.** Ovarian torsion: a fifteen-year review. *Ann Emerg Med.* 2001 Aug;38(2):156-9.
- [33] **Rosalkar DD, Paupinagar BK, Chu WCW.** [Ovarian inguinal complicate by ovarian torsion]. *Journal Hong Kong Col Radiol.* 2001; 13:86-7.

- [34] **Champault G, Rizk N, Lauroy J, Olivares P, Belhassen A, Boutelier P.** [Right iliac fossa pain in women. Conventional diagnostic approach versus primary laparoscopy. A controlled study (65 cases)]. *Ann Chir.* 1993;47(4):316-9. French.
- [35] **Sauvat F, Revillon Y.** [Chirurgie cœlioscopique et laparoscopique chez l'enfant]. EMC, Pédiatrie, 4-019-A-10,2006.
- [36] **Cotte B, De Lapasse C, NohuzE et al.** [Coeliochirurgie]. EMC, Gynécologie, 76-A-10,2008.
- [37] **Piippo S, Mustaniemi L, Lenko H, Aine R, Mäenpää J.** Surgery for ovarian masses during childhood and adolescence: a report of 79 cases. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 1999 Nov;12(4):223-7. Review.
- [38] **Rousseau V, Massicot R, Darwish AA, Sauvat F, Emond S, Thibaud E, Nihoul-Fékété C.** Emergency management and conservative surgery of ovarian torsion in children: a report of 40 cases. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2008 Aug;21(4):201-6.
- [39] **Ochsner TJ, Roos JA, Johnson AS, Henderson JL.** Ovarian torsion in a three-year-old girl. *J Emerg Med.* 2010 May; 38(4):e27-30. Epub 2008 Nov 26.
- [40] **Galinier P, Carfagna L, Delsol M, Ballouhey Q, Lemasson F, Le Mandat A, Moscovici J, Guitard J, Pienkowski C, Vaysse P.** Ovarian torsion. Management and ovarian prognosis: a report of 45 cases. *J Pediatr Surg.* 2009 Sep;44(9):1759-65.

- [41] **Göçmen A, Karaca M, Sari A.** Conservative laparoscopic approach to adnexal torsion. *Arch Gynecol Obstet.* 2008 Jun;277(6):535-8.
- [42] **Bayer AI, Wiskind AK.** Adnexal torsion: can the adnexa be saved? *Am J Obstet Gynecol.* 1994 Dec;171(6):1506-10; discussion 1510-1.
- [43] **Meyer JS, Harmon CM, Harty MP, Markowitz RI, Hubbard AM, Bellah RD.** Ovarian torsion: clinical and imaging presentation in children. *J Pediatr Surg.* 1995 Oct;30(10):1433-6.
- [44] **Kruger E, Heller DS.** Adnexal torsion. A clinicopathologic review of 31 cases. *J Reprod Med.* 1999 Feb;44(2):71-5.
- [45] **Grover S, Sharma Y, Mittal S.** Uterine torsion: a missed diagnosis in young girls? *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2009 Feb;22(1):e5-8.
- [46] **McCarthy JD, Erickson KM, Smith YR, Quint EH.** Premenarchal ovarian torsion and elevated CA-125. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2010 Feb;23(1):e47-50. Epub 2009 Jul 8.
- [47] **Chiou SY, Lev-Toaff AS, Masuda E, Feld RI, Bergin D.** Adnexal torsion: new clinical and imaging observations by sonography, computed tomography, and magnetic resonance imaging. *J Ultrasound Med.* 2007 Oct;26(10):1289-301.
- [48] **Descargues G, Tinlot-Mauger F, Gravier A, Lemoine JP, Marpeau L.** Adnexal torsion: a report on forty-five cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2001 Sep;98(1):91-6.
- [49] **Balu M, Tarrant A, Lenoir M, Ducou Le Pointe H.** [Ovarian masses imaging before puberty]. *Arch Pediatr.* 2008 Jun;15(5):783-5. French.

- [50] **Bowen A.** Ovarian torsion diagnosed by ultrasonography. *South Med J.* 1997 Nov;78(11):1376-9.
- [51] **Gordon JD, Hopkins KL, Jeffrey RB, Giudice LC.** Adnexal torsion: color Doppler diagnosis and laparoscopic treatment. *Fertil Steril.* 1994 Feb;61(2):383-5.
- [52] **Gordon JD, Hopkins KL, Jeffrey RB, Giudice LC.** Adnexal torsion: color Doppler diagnosis and laparoscopic treatment. *Fertil Steril.* 1994 Feb;61(2):383-5.
- [53] **Graif M, Shalev J, Strauss S, Engelberg S, Mashiach S, Itzchak Y.** **Torsion** of the ovary: sonographic features. *AJR Am J Roentgenol.* 1992 Dec;143(6):1331-4.
- [54] **Kitporntheranunt M, Wong J, Siow A.** Entangled bilateral adnexal torsion in a premenarchal girl: a laparoscopic approach. *Singapore Med J.* 2011 Jun;52(6):e124-7.
- [55] **Van Voorhis BJ, Schwaiger J, Syrop CH, Chapler FK.** Early diagnosis of ovarian torsion by color Doppler ultrasonography. *Fertil Steril.* 1992 Jul;58(1):215-7.
- [56] **Chang YJ, Yan DC, Kong MS, Wu CT, Chao HC, Luo CC, Hsia SH.** Adnexal torsion in children. *Pediatr Emerg Care.* 2008 Aug;24(8):534-7.
- [57] **Khatri MA.** [Laparoscopic management of adnexal torsion]. *Sri Lanka Journal of Obstetrics and Gynecology* 2011; 33: 56-59
- [58] **Kimura I, Togashi K, Kawakami S, Takakura K, Mori T, Konishi J.** Ovarian torsion: CT and MR imaging appearances. *Radiology.* 1994 Feb;190(2):337-41.

- [59] **Cass DL, Hawkins E, Brandt ML, Chintagumpala M, Bloss RS, Milewicz AL, Minifee PK, Wesson DE, Nuchtern JG.** Surgery for ovarian masses in infants, children, and adolescents: 102 consecutive patients treated in a 15-year period. *J Pediatr Surg.* 2001 May;36(5):693-9.
- [60] **Porpora MG, Gomel V.** The role of laparoscopy in the management of pelvic pain in women of reproductive age. *Fertil Steril.* 1997 Nov;68(5):765-79. Review.
- [61] **Argenta PA, Yeagley TJ, Ott G, Sondheimer SJ.** Torsion of the uterine adnexa. Pathologic correlations and current management trends. *J Reprod Med.* 2000 Oct;45(10):831-6.
- [62] **Wang PH, Yuan CC, Chao HT, Shu LP, Lai CR.** Isolated tubal torsion managed laparoscopically. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2000 Aug;7(3):423-7.
- [63] **Smorgick N, Barel O, Halperin R, Schneider D, Pansky M.** Laparoscopic removal of adnexal cysts: is it possible to decrease inadvertent intraoperative rupture rate? *Am J Obstet Gynecol.* 2009 Mar;200(3):237.e1-3.
- [64] **Chen M, Chen CD, Yang YS.** Torsion of the previously normal uterine adnexa. Evaluation of the correlation between the pathological changes and the clinical characteristics. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001 Jan;80(1):58-61.
- [65] **Steyaert H, Meynol F, Valla JS.** Torsion of the adnexa in children: the value of laparoscopy. *Pediatr Surg Int.* 1998 Jul;13(5-6):384-7.

- [66] **Wolfman WL, Kreutner K.** Laparoscopy in children and adolescents. *J Adolesc Health Care.* 1984 Oct;5(4):261-5.
- [67] **Buisson P, Leclair MD, Podevin G, Laplace C, Lejus C, Heloury Y.** [Laparoscopic surgery in children]. *Arch Pediatr.* 2005 Sep;12(9):1407-10. Review. French.
- [68] **Templeman C, Hertweck SP, Fallat ME.** The clinical course of unresected ovarian torsion. *J Pediatr Surg.* 2000 Sep;35(9):1385-7.
- [69] **Héloury Y, Guiberteau V, Sagot P, Plattner V, Baron M, Rogez JM.** Laparoscopy in adnexal pathology in the child: a study of 28 cases. *Eur J Pediatr Surg.* 1993 Apr;3(2):75-8.
- [70] **Cohen SB, Wattiez A, Seidman DS, Goldenberg M, Admon D, Mashiach S, Oelsner G.** Laparoscopy versus laparotomy for detorsion and sparing of twisted ischemic adnexa. *JSLs.* 2003 Oct-Dec;7(4):295-9.
- [71] **Li YT, Kuon LC, Lee PN, Kuo TC.** Laparoscopic detorsion of twisted ovary. *J Chin Med Assoc.* 2005 Dec;68(12):595-8.
- [72] **Cohen SB, Oelsner G, Seidman DS, Admon D, Mashiach S, Goldenberg M.** Laparoscopic detorsion allows sparing of the twisted ischemic adnexa. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 1999 May;6(2):139-43.
- [73] **McGovern PG, Noah R, Koenigsberg R, Little AB.** Adnexal torsion and pulmonary embolism: case report and review of the literature. *Obstet Gynecol Surv.* 1999 Sep;54(9):601-8. Review.

- [74] **Oelsner G, Cohen SB, Soriano D, Admon D, Mashiach S, Carp H.** Minimal surgery for the twisted ischaemic adnexa can preserve ovarian function. *Hum Reprod.* 2003 Dec;18(12):2599-602.
- [75] **Oelsner G, Bider D, Goldenberg M, Admon D, Mashiach S.** Long-term follow-up of the twisted ischemic adnexa managed by detorsion. *Fertil Steril.* 1993 Dec;60(6):976-9.
- [76] **Mashiach S, Bider D, Moran O, Goldenberg M, Ben-Rafael Z.** Adnexal torsion of hyperstimulated ovaries in pregnancies after gonadotropin therapy. *Fertil Steril.* 1990 Jan;53(1):76-80.
- [77] **Cass DL.** Ovarian torsion. *Semin Pediatr Surg.* 2005 May;14(2):86-92. Review.
- [78] **Shalev E, Bustan M, Yarom I, Peleg D.** Recovery of ovarian function after laparoscopic detorsion. *Hum Reprod.* 1995 Nov;10(11):2965-6.
- [79] **Pansky M, Abargil A, Dreazen E, Golan A, Bukovsky I, Herman A.** Conservative management of adnexal torsion in premenarchal girls. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2000 Feb;7(1):121-4.
- [80] **Crouch NS, Gyampoh B, Cutner AS, Creighton SM.** Ovarian torsion: to pex or not to pex? Case report and review of the literature. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2003 Dec;16(6):381-4. Review.
- [81] **Jardon K, Bothschorisvili R, Rabischong B, Rivoire C, Nohuz E, Houle C, Pouly JL, Mage G, Canis M.** [How I perform... an ovariopexy after adnexal torsion]. *Gynecol Obstet Fertil.* 2006 Jun;34(6):529-30. Epub 2006 Jun 5. French.

- [82] **Eckler K, Laufer MR, Perlman SE.** Conservative management of bilateral asynchronous adnexal torsion with necrosis in a prepubescent girl. *J Pediatr Surg.* 2000 Aug;35(8):1248-51.
- [83] **Lass A, Paul M, Margara R, Winston RM.** Women with one ovary have decreased response to GnRHa/HMG ovulation protocol in IVF but the same pregnancy rate as women with two ovaries. *Hum Reprod.* 1997 Feb;12(2):298-300.
- [84] **Shun A.** Unilateral childhood ovarian loss: an indication for contralateral oophoropexy? *Aust N Z J Surg.* 1990 Oct;60(10):791-4.
- [85] **Nagel TC, Sebastian J, Malo JW.** Oophoropexy to prevent sequential or recurrent torsion. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 1997 Aug;4(4):495-8.
- [86] **Salomon Y, Thibaut E, Rappaport R.** [Gynécologie Médico-Chirurgicale de l'enfant et de l'adolescente]. Dain, 1992.
- [87] **Freud E, Golinsky D, Steinberg RM, Blumenfeld A, Yaniv I, Zer M.** **Ovarian** masses in children. *Clin Pediatr (Phila).* 1999 Oct;38(10):573-7.
- [88] **Dietrich JE, Heard MJ, Edwards C.** Uteroovarian ligament torsion of the due to a paratubal cyst. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2005 Apr;18(2):125-7.
- [89] **Harmon JC, Binkovitz LA, Binkovitz LE.** Isolated fallopian tube torsion: sonographic and CT features. *Pediatr Radiol.* 2008 Feb;38(2):175-9.

## *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 le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

# قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- < بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- < وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- < وأن أمارس مهنتي بوانع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
- < وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- < وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- < وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- < وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- < وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- < وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- < بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشري في .

**جراحة إلتواء قناة فالوب والمبيض  
بالمناظر عند الأطفال  
بخصوص 12 حالة**

**أطروحة**

قدمت ونوقشت علانية يوم: .....

من طرف

الآنسة: منال الغرباليم  
المولودة في: 21 غشت 1986 بالرباط

**لتحليل شهادة الدكتوراه في الطب**

الكلمات الأساسية: الجراحة بالمنظار – إلتواء المبيض وقناة فالوب – الطفلة

تحت إشراف اللجنة الكوثة من الأساتذة

رئيس و مشرف

أعضاء

{

السيد: فؤاد الطيبي  
أستاذ في جراحة الأطفال

السيدة: مونية الشلاوي  
أستاذة في طب الأشعة

السيد: مغير كسرا

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد: إدريس فرجاتي

أستاذ في طب النساء والتوليد