

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

ANNEE: 2012

THESE N°: 47

**L'ANALGESIE POSTOPERATOIRE :
ENTRE LES RECOMMANDATIONS DES REFERENTIELS
ET LA PRATIQUE A L'HMIM V – RABAT.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mr. IOUIKOTAN IKOUCHIKA FABRICE

Né le 14 Mars 1986 à Cotonou (Bénin)

Pour l'Obtention du Doctorat en Pharmacie

MOTS CLES: Référentiel – Analgésie postopératoire.

JURY

Mr. S. SIAH

Professeur d'Anesthésie Réanimation

PRESIDENT

Mme. N. CHERKAOUI

Professeur Agrégé de Pharmacie Galénique

RAPPORTEUR

Mr. Y. CHERRAH

Professeur de Pharmacologie

Mr. M. T. TAJDINE

Professeur Agrégé de Chirurgie Viscérale

JUGES



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

DOYENS HONORAIRES :

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 KHAMLICHI Abdeslam

Neurochirurgie

.. 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

.. Pr. TAOBANE Hamid*

Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

11. Pr. ABROUQ Ali*

Oto-Rhino-Laryngologie

12. Pr. BENOMAR M'hammed

Chirurgie-Cardio-Vasculaire

13. Pr. BENSOUA Mohamed

Anatomie

14. Pr. BENOSMAN Abdellatif

Chirurgie Thoracique

15. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma

Physiologie

Novembre 1983

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

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Neurochirurgie
Rhumatologie
Cardiologie

Décembre 1984

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

Neurochirurgie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie -Réanimation
Immuno-Hématologie
Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

27. Pr. BENJELLOUN Halima
28. Pr. BENSALD Younes
29. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
30. Pr. IHRAI Hssain *
31. Pr. IRAQI Ghali
- . Pr. KZADRI Mohamed

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

Janvier, Février et Décembre 1987

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

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

Décembre 1988

44. Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
45. Pr. DAFIRI Rachida
46. Pr. FAIK Mohamed
47. Pr. HERMAS Mohamed
- . Pr. TOLOUNE Farida*

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

49. Pr. ADNAOUI Mohamed
50. Pr. AOUNI Mohamed
51. Pr. BENAMEUR Mohamed*
52. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali
53. Pr. CHAD Bouziane
54. Pr. CHKOFF Rachid
55. Pr. FARCHADO Fouzia ép.BENABDELLAH
56. Pr. HACHIM Mohammed*
57. Pr. HACHIMI Mohamed

Médecine Interne
Médecine Interne
Radiologie
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Pathologie Chirurgicale
Pédiatrique
Médecine-Interne
Urologie

58. Pr. KHARBACH Aïcha
 59. Pr. MANSOURI Fatima
 60. Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda
 61. Pr. SEDRATI Omar*
 62. Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie -Obstétrique
 Anatomie-Pathologique
 Neurologie
 Dermatologie
 Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

63. Pr. AL HAMANY Zaitounia
 64. Pr. ATMANI Mohamed*
 65. Pr. AZZOUZI Abderrahim
 66. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM
 67. Pr. BELKOUCHI Abdelkader
 68. Pr. BENABDELLAH Chahrazad
 69. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif
 70. Pr. BENSOU DA Yahia
 71. Pr. BERRAHO Amina
 72. Pr. BEZZAD Rachid
 73. Pr. CHABRAOUI Layachi
 74. Pr. CHANA El Houssaine*
 75. Pr. CHERRAH Yahia
 76. Pr. CHOKAIRI Omar
 77. Pr. FAJRI Ahmed*
 78. Pr. JANATI Idrissi Mohamed*
 79. Pr. KHATTAB Mohamed
 80. Pr. NEJMI Maati
 81. Pr. OUAALINE Mohammed*
 82. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH
 83. 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

84. Pr. AHALLAT Mohamed
 85. Pr. BENOUDA Amina
 86. Pr. BENSOU DA Adil
 87. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
 88. Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
 89. Pr. CHRAIBI Chafiq
 90. Pr. DAOUDI Rajae
 91. Pr. DEHAYNI Mohamed*
 92. Pr. EL HADDOURY Mohamed
 93. Pr. EL OUAHABI Abdessamad
 94. Pr. FELLAT Rokaya
 95. Pr. GHAFIR Driss*
 96. Pr. JIDDANE Mohamed
 97. Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
 98. Pr. TAGHY Ahmed
 99. Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Gastro-Entérologie
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Anesthésie Réanimation
 Neurochirurgie
 Cardiologie
 Médecine Interne
 Anatomie
 Gynécologie Obstétrique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie

Mars 1994

100. Pr. AGNAOU Lahcen
 101. Pr. AL BAROUDI Saad
 102. Pr. BENCHERIFA Fatiha

Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Ophtalmologie

103.	Pr. BENJAAFAR Noureddine	Radiothérapie
104.	Pr. BENJELLOUN Samir	Chirurgie Générale
105.	Pr. BEN RAIS Nozha	Biophysique
106.	Pr. CAOUI Malika	Biophysique
107.	Pr. CHRAIBI Abdelmjid	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
108.	Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT	Gynécologie Obstétrique
109.	Pr. EL AOUAD Rajae	Immunologie
110.	Pr. EL BARDOUNI Ahmed	Traumato-Orthopédie
111.	Pr. EL HASSANI My Rachid	Radiologie
112.	Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur	Médecine Interne
113.	Pr. EL KIRAT Abdelmajid*	Chirurgie Cardio- Vasculaire
114.	Pr. ERROUGANI Abdelkader	Chirurgie Générale
115.	Pr. ESSAKALI Malika	Immunologie
116.	Pr. ETTAYEBI Fouad	Chirurgie Pédiatrique
117.	Pr. HADRI Larbi*	Médecine Interne
118.	Pr. HASSAM Badredine	Dermatologie
119.	Pr. IFRINE Lahssan	Chirurgie Générale
120.	Pr. JELTHI Ahmed	Anatomie Pathologique
121.	Pr. MAHFOUD Mustapha	Traumatologie – Orthopédie
122.	Pr. MOUDENE Ahmed*	Traumatologie- Orthopédie
123.	Pr. OULBACHA Said	Chirurgie Générale
124.	Pr. RHRAB Brahim	Gynécologie –Obstétrique
125.	Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR	Dermatologie
126.	Pr. SLAOUI Anas	Chirurgie Cardio-Vasculaire

Mars 1994

127.	Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie
128.	Pr. ABDELHAK M'barek	Chirurgie – Pédiatrique
129.	Pr. BELAIDI Halima	Neurologie
130.	Pr. BRAHMI Rida Slimane	Gynécologie Obstétrique
131.	Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
132.	Pr. BENYAHIA Mohammed Ali	Gynécologie – Obstétrique
133.	Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
134.	Pr. CHAMI Ilham	Radiologie
135.	Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae	Ophtalmologie
136.	Pr. EL ABBADI Najia	Neurochirurgie
137.	Pr. HANINE Ahmed*	Radiologie
138.	Pr. JALIL Abdelouahed	Chirurgie Générale
139.	Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
140.	Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

Mars 1995

141.	Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
142.	Pr. AMRAOUI Mohamed	Chirurgie Générale
143.	Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
144.	Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
145.	Pr. BEDDOUCHE Amoqrane*	Urologie
146.	Pr. BENZAOUZ Mustapha	Gastro-Entérologie
147.	Pr. CHAARI Jilali*	Médecine Interne
148.	Pr. DIMOU M'barek*	Anesthésie Réanimation
149.	Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*	Anesthésie Réanimation

150. Pr. EL MESNAOUI Abbas	Chirurgie Générale
151. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
152. Pr. FERHATI Driss	Gynécologie Obstétrique
153. Pr. HASSOUNI Fadil	Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
154. Pr. HDA Abdelhamid*	Cardiologie
155. Pr. IBEN ATTYA ANDALOSSI Ahmed	Urologie
156. Pr. IBRAHIMY Wafaa	Ophtalmologie
157. Pr. MANSOURI Aziz	Radiothérapie
158. Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie
159. Pr. RZIN Abdelkader*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
160. Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
161. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale
Décembre 1996	
162. Pr. AMIL Touriya*	Radiologie
163. Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
164. Pr. BELMAHI Amin	Chirurgie réparatrice et plastique
165. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
166. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
167. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*	Parasitologie
168. Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
169. Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
170. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid	Chirurgie Générale
171. Pr. MOHAMMADI Mohamed	Médecine Interne
172. Pr. MOULINE Soumaya	Pneumo-physiologie
173. Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
174. Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
175. Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie
Novembre 1997	
176. Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
177. Pr. BEN AMAR Abdeselem	Chirurgie Générale
178. Pr. BEN SLIMANE Lounis	Urologie
179. Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
180. Pr. BOULAICH Mohamed	O.R.L.
181. Pr. CHAOUIR Souad*	Radiologie
182. Pr. DERRAZ Said	Neurochirurgie
183. Pr. ERREIMI Naima	Pédiatrie
184. Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
185. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra	Radiologie
186. Pr. HAIMEUR Charki*	Anesthésie Réanimation
187. Pr. KANOUNI NAWAL	Physiologie
188. Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
189. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
190. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
191. Pr. NAZI M'barek*	Cardiologie
192. Pr. OUAHABI Hamid*	Neurologie
193. Pr. SAFI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
194. Pr. TAOUFIQ Jallal	Psychiatrie
195. Pr. YOUSFI MALKI Mounia	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)

Novembre 1998

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

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
215. Pr. ECHARRAB El Mahjoub
216. Pr. EL FTOUH Mustapha
217. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
218. Pr. EL OTMANYAzzedine
219. Pr. GHANNAM Rachid
220. Pr. HAMMANI Lahcen
221. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
222. Pr. ISMAILI Hassane*
223. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
224. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
225. Pr. TACHINANTE Rajae
226. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000

227. Pr. AIDI Saadia
228. Pr. AIT OURHROUI Mohamed
229. Pr. AJANA Fatima Zohra
230. Pr. BENAMR Said
231. Pr. BENCHEKROUN Nabih
232. Pr. CHERTI Mohammed
233. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
234. Pr. EL HASSANI Amine
235. Pr. EL IDGHIRI Hassan
236. Pr. EL KHADER Khalid
237. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
238. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
239. Pr. HSSAIDA Rachid*

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

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation

240. Pr. LACHKAR Azzouz
 241. Pr. LAHLOU Abdou
 242. Pr. MAFTAH Mohamed*
 243. Pr. MAHASSINI Najat
 244. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
 245. Pr. NASSIH Mohamed*
 246. Pr. ROUIMI Abdelhadi

Urologie
 Traumatologie Orthopédie
 Neurochirurgie
 Anatomie Pathologique
 Pédiatrie
 Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
 Neurologie

Décembre 2001

247. Pr. ABABOU Adil
 248. Pr. AOUAD Aicha
 249. Pr. BALKHI Hicham*
 250. Pr. BELMEKKI Mohammed
 251. Pr. BENABDELJLIL Maria
 252. Pr. BENAMAR Loubna
 253. Pr. BENAMOR Jouda
 254. Pr. BENELBARHDADI Imane
 255. Pr. BENNANI Rajae
 256. Pr. BENOUACHANE Thami
 257. Pr. BENYOUSSEF Khalil
 258. Pr. BERRADA Rachid
 259. Pr. BEZZA Ahmed*
 260. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 261. Pr. BOUHOUCHE Rachida
 262. Pr. BOUMDIN El Hassane*
 263. Pr. CHAT Latifa
 264. Pr. CHELLAOUI Mounia
 265. Pr. DAALI Mustapha*
 266. Pr. DRISSI Sidi Mourad*
 267. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira
 268. Pr. EL HIJRI Ahmed
 269. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
 270. Pr. EL MADHI Tarik
 271. Pr. EL MOUSSAIF Hamid
 272. Pr. EL OUNANI Mohamed
 273. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil
 274. Pr. ETTAIR Said
 275. Pr. GAZZAZ Miloudi*
 276. Pr. GOURINDA Hassan
 277. Pr. HRORA Abdelmalek
 278. Pr. KABBAJ Saad
 279. Pr. KABIRI EL Hassane*
 280. Pr. LAMRANI Moulay Omar
 281. Pr. LEKEHAL Brahim
 282. Pr. MAHASSIN Fattouma*
 283. Pr. MEDARHRI Jalil
 284. Pr. MIKDAME Mohammed*
 285. Pr. MOHSINE Raouf
 286. Pr. NABIL Samira
 287. Pr. NOUINI Yassine
 288. Pr. OUALIM Zouhir*
 289. Pr. SABBAAH Farid
 290. Pr. SEFIANI Yasser
 291. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation
 Cardiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Néphrologie
 Pneumo-phtisiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Dermatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Rhumatologie
 Anatomie
 Cardiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Pédiatrie
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Médecine Interne
 Chirurgie Générale
 Hématologie Clinique
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Urologie
 Néphrologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Pédiatrie

292. Pr. TAZI MOUKHA Karim

Décembre 2002

293. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
294. Pr. AMEUR Ahmed *
295. Pr. AMRI Rachida
296. Pr. AOURARH Aziz*
297. Pr. BAMOU Youssef *
298. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
299. Pr. BENBOUAZZA Karima
300. Pr. BENZEKRI Laila
301. Pr. BENZZOUBEIR Nadia*
302. Pr. BERNOUSSI Zakiya
303. Pr. BICHRA Mohamed Zakariya
304. Pr. CHOHO Abdelkrim *
305. Pr. CHKIRATE Bouchra
306. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
307. Pr. EL ALJ Haj Ahmed
308. Pr. EL BARNOUSSI Leila
309. Pr. EL HAOURI Mohamed *
310. Pr. EL MANSARI Omar*
311. Pr. ES-SADEL Abdelhamid
312. Pr. FILALI ADIB Abdelhai
313. Pr. HADDOUR Leila
314. Pr. HAJJI Zakia
315. Pr. IKEN Ali
316. Pr. ISMAEL Farid
317. Pr. JAAFAR Abdeloïhab*
318. Pr. KRIOULE Yamina
319. Pr. LAGHMARI Mina
320. Pr. MABROUK Hfid*
321. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
322. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
323. Pr. MOUSTAINE My Rachid
324. Pr. NAITLHO Abdelhamid*
325. Pr. OUIJILAL Abdelilah
326. Pr. RACHID Khalid *
327. Pr. RAISS Mohamed
328. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
329. Pr. RHOU Hakima
330. Pr. SIAH Samir *
331. Pr. THIMOU Amal
332. Pr. ZENTAR Aziz*
333. Pr. ZRARA Ibtisam*

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

334. Pr. ABDELLAH El Hassan
335. Pr. AMRANI Mariam
336. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
337. Pr. BENKIRANE Ahmed*

Urologie

- Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Rhumatologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Gynécologie Obstétrique
Dermatologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

- Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie

338. Pr. BENRAMDANE Larbi*
 339. Pr. BOUGHALEM Mohamed*
 340. Pr. BOULAADAS Malik
 341. Pr. BOURAZZA Ahmed*
 342. Pr. CHAGAR Belkacem*
 343. Pr. CHERRADI Nadia
 344. Pr. EL FENNI Jamal*
 345. Pr. EL HANCHI ZAKI
 346. Pr. EL KHORASSANI Mohamed
 347. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
 348. Pr. HACHI Hafid
 349. Pr. JABOUIRIK Fatima
 350. Pr. KARMANE Abdelouahed
 351. Pr. KHABOUZE Samira
 352. Pr. KHARMAZ Mohamed
 353. Pr. LEZREK Mohammed*
 354. Pr. MOUGHIL Said
 355. Pr. NAOUMI Asmae*
 356. Pr. SAADI Nozha
 357. Pr. SASSENOU ISMAIL*
 358. Pr. TARIB Abdelilah*
 359. Pr. TIJAMI Fouad
 360. Pr. ZARZUR Jamila

Chimie Analytique
 Anesthésie Réanimation
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Neurologie
 Traumatologie Orthopédie
 Anatomie Pathologique
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Traumatologie Orthopédie
 Urologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique
 Gastro-Entérologie
 Pharmacie Clinique
 Chirurgie Générale
 Cardiologie

Janvier 2005

361. Pr. ABBASSI Abdellah
 362. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
 363. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
 364. Pr. ALLALI Fadoua
 365. Pr. AMAR Yamama
 366. Pr. AMAZOUZI Abdellah
 367. Pr. AZIZ Nouredine*
 368. Pr. BAHIRI Rachid
 369. Pr. BARKAT Amina
 370. Pr. BENHALIMA Hanane
 371. Pr. BENHARBIT Mohamed
 372. Pr. BENYASS Aatif
 373. Pr. BERNOUSSI Abdelghani
 374. Pr. BOUKLATA Salwa
 375. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
 376. Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 377. Pr. EL HAMZAOUI Sakina
 378. Pr. HAJJI Leila
 379. Pr. HESSISSEN Leila
 380. Pr. JIDAL Mohamed*
 381. Pr. KARIM Abdelouahed
 382. Pr. KENDOUCI Mohamed*
 383. Pr. LAAROUSSI Mohamed
 384. Pr. LYAGOUBI Mohammed
 385. Pr. NIAMANE Radouane*

Chirurgie Réparatrice et Plastique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Rhumatologie
 Néphrologie
 Ophtalmologie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Pédiatrie
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
 Ophtalmologie
 Cardiologie
 Ophtalmologie
 Radiologie
 Ophtalmologie
 Biophysique
 Microbiologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Radiologie
 Ophtalmologie
 Cardiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Parasitologie
 Rhumatologie

386. Pr. RAGALA Abdelhak
 387. Pr. SBIHI Souad
 388. Pr. TNACHERI OUZZANI Btissam
 389. Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

423. Pr. ACHEMLAL Lahsen*
 424. Pr. AFIFI Yasser
 425. Pr. AKJOUJ Said*
 426. Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra
 427. Pr. BELMEKKI Abdelkader*
 428. Pr. BENCHEIKH Razika
 429. Pr. BIYI Abdelhamid*
 430. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
 431. Pr. BOULAHYA Abdellatif*
 432. Pr. CHEIKHAOUI Younes
 433. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
 434. Pr. DOGHMI Nawal
 435. Pr. ESSAMRI Wafaa
 436. Pr. FELLAT Ibtiassam
 437. Pr. FAROUDY Mamoun
 438. Pr. GHADOUANE Mohammed*
 439. Pr. HARMOUCHE Hicham
 440. Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
 441. Pr. IDRIS LAHLOU Amine
 442. Pr. JROUNDI Laila
 443. Pr. KARMOUNI Tariq
 444. Pr. KILI Amina
 445. Pr. KISRA Hassan
 446. Pr. KISRA Mounir
 447. Pr. KHARCHAFI Aziz*
 448. Pr. LAATIRIS Abdelkader*
 449. Pr. LMIMOUNI Badreddine*
 450. Pr. MANSOURI Hamid*
 451. Pr. NAZIH Naoual
 452. Pr. OUANASS Abderrazzak
 453. Pr. SAFI Soumaya*
 454. Pr. SEKKAT Fatima Zahra
 455. Pr. SEFIANI Sana
 456. Pr. SOUALHI Mouna
 457. Pr. TELLAL Saida*
 458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

458. Pr. LARAQUI HOUSSEINI Leila
 459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
 461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *
 462. Pr. BAITE Abdelouahed *
 463. Pr. TOUATI Zakia
 464. Pr. OUZZIF Ez zohra *

Gynécologie Obstétrique
 Histo-Embryologie Cytogénétique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
 Dermatologie
 Radiologie
 Dermatologie
 Hématologie
 O.R.L
 Biophysique
 Chirurgie - Pédiatrique
 Chirurgie Cardio – Vasculaire
 Chirurgie Cardio – Vasculaire
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Gastro-entérologie
 Cardiologie
 Anesthésie Réanimation
 Urologie
 Médecine Interne
 Anesthésie Réanimation
 Microbiologie
 Radiologie
 Urologie
 Pédiatrie
 Psychiatrie
 Chirurgie – Pédiatrique
 Médecine Interne
 Pharmacie Galénique
 Parasitologie
 Radiothérapie
 O.R.L
 Psychiatrie
 Endocrinologie
 Psychiatrie
 Anatomie Pathologique
 Pneumo – Phtisiologie
 Biochimie
 Pneumo – Phtisiologie

Anatomie pathologique
 Anesthésie réanimation
 Anesthésier réanimation
 Anesthésie réanimation
 Anesthésie réanimation
 Cardiologie
 Biochimie

465. Pr. BALOUCH Lhousaine *
 466. Pr. SELKANE Chakir *
 467. Pr. EL BEKKALI Youssef *
 468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
 469. Pr. EL ABSI Mohamed
 470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
 471. Pr. ACHOUR Abdessamad*
 472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 473. Pr. GHARIB Noureddine
 474. Pr. TABERKANET Mustafa *
 475. Pr. ISMAILI Nadia
 476. Pr. MASRAR Azlarab
 477. Pr. RABHI Monsef *
 478. Pr. MRABET Mustapha *
 479. Pr. SEKHSOKH Yessine *
 480. Pr. SEFFAR Myriame
 481. Pr. LOUZI Lhoussain *
 482. Pr. MRANI Saad *
 483. Pr. GANA Rachid
 484. Pr. ICHOU Mohamed *
 485. Pr. TACHFOUTI Samira
 486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 487. Pr. MELLAL Zakaria
 488. Pr. AMMAR Haddou *
 489. Pr. AOUIFI Sarra
 490. Pr. TLIGUI Houssain
 491. Pr. MOUTAJ Redouane *
 492. Pr. ACHACHI Leila
 493. Pr. MARC Karima
 494. Pr. BENZIANE Hamid *
 495. Pr. CHERKAOUI Naoual *
 496. Pr. EL OMARI Fatima
 497. Pr. MAHI Mohamed *
 498. Pr. RADOUANE Bouchaib*
 499. Pr. KEBDANI Tayeb
 500. Pr. SIFAT Hassan *
 501. Pr. HADADI Khalid *
 502. Pr. ABIDI Khalid
 503. Pr. MADANI Naoufel
 504. Pr. TANANE Mansour *
 505. Pr. AMHAJJI Larbi *

Mars 2009

Pr. BJIJOU Younes
 Pr. AZENDOUR Hicham *
 Pr. BELYAMANI Lahcen *
 Pr. BOUHSAIN Sanae *
 Pr. OUKERRAJ Latifa
 Pr. LAMSAOURI Jamal *
 Pr. MARMADE Lahcen

Biochimie
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie plastique
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Dermatologie
 Hématologie biologique
 Médecine interne
 Médecine préventive santé publique et hygiène
 Microbiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Virologie
 Neuro chirurgie
 Oncologie médicale
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 ORL
 Parasitologie
 Parasitologie
 Parasitologie
 Pneumo phtisiologie
 Pneumo phtisiologie
 Pharmacie clinique
 Pharmacie galénique
 Psychiatrie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiothérapie
 Radiothérapie
 Radiothérapie
 Réanimation médicale
 Réanimation médicale
 Traumatologie orthopédie
 Traumatologie orthopédie

Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Biochimie
 Cardiologie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire

Pr. LEZREK Mounir
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. LAMALMI Najat
Pr. ZOUAIDIA Fouad
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. CHADLI Mariama*

Ophthalmologie
Hématologie
Anatomie pathologique
Anatomie pathologique
Physiologie
Biochimie chimie
Microbiologie

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS

1. Pr. ABOUDRAR Saadia
2. Pr. ALAMI OUHABI Naima
3. Pr. ALAOUI KATIM
4. Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
5. Pr. ANSAR M'hammed
6. Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
7. Pr. BOUHOUCHE Ahmed
8. Pr. BOURJOUANE Mohamed
9. Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia
10. Pr. DAKKA Taoufiq
11. Pr. DRAOUI Mustapha
12. Pr. EL GUESSABI Lahcen
13. Pr. ETTAIB Abdelkader
14. Pr. FAOUZI Moulay El Abbas
15. Pr. HMAMOUCHE Mohamed
16. Pr. IBRAHIMI Azeddine
17. Pr. KABBAJ Ouafae
18. Pr. KHANFRI Jamal Eddine
19. Pr. REDHA Ahlam
20. Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med
21. Pr. TOUATI Driss
22. Pr. ZAHIDI Ahmed
23. Pr. ZELLOU Amina

Physiologie
Biochimie
Pharmacologie
Histologie-Embryologie
Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Applications Pharmaceutiques
Génétique Humaine
Microbiologie
Biochimie
Physiologie
Chimie Analytique
Pharmacognosie
Zootechnie
Pharmacologie
Chimie Organique

Biochimie
Biologie
Biochimie
Chimie Organique
Pharmacognosie
Pharmacologie
Chimie Organique

* *Enseignants Militaires*



A mes très chers parents, Innocent et Bernadette IOUIKOTAN
Vos prières et conseils ont toujours éclairé mon parcours et guidé mes
choix.

Puisse l'aboutissement de ce travail rendre hommage à tous les efforts
consentis.

Je voudrais vous traduire ici, ma sincère gratitude. Je saurai toujours
faire votre fierté.

A Vincent IWIKOTAN, mon oncle

Votre disponibilité et vos conseils m'ont toujours accompagné.
Puissiez- vous trouver dans ce travail, l'expression de sincère
reconnaissance.

A Nadège IOUIKOTAN, ma sœur

Pour avoir partagé avec moi un bout de ce séjour au Maroc. Merci
pour ta disponibilité et ton soutien.

A mes frères et sœurs (Armel, Anselme et Antoinette), pour le chemin
fait ensemble et pour votre éternel soutien.

A Mme Guerraoui DIDOUCHE et A Siham DIDOUCHE (la Grande Pharmacie de Rabat),

Pour m'avoir ouvert à l'apprentissage de la profession. Votre chaleureux accueil, votre constante disponibilité et le dynamisme de votre équipe m'ont bien indiqué le chemin à suivre. Que ce travail puisse témoigner pour moi de toute ma gratitude.

A toute la promotion 2007/2008 des pharmaciens de la FMPR ainsi qu'à tout le corps enseignant,

Pour cette enrichissante expérience de vie et pour le «savoir » partagé.
Afin que mes actes témoignent de la richesse de ce temps passé ensemble.

A toutes les amitiés et connaissances liées, pour avoir participé chacun à sa manière à faire de nos rencontres des moments inoubliables



REMERCIEMENTS

A notre Maître et Président de thèse

Mr Samir SIAH : Professeur d'anesthésie- Réanimation

Nous mesurons l'honneur que vous nous faites en acceptant de
présider notre jury de thèse.

Qu'il nous soit permis de témoigner à travers ces quelques lignes
notre admiration pour l'accueil spontané et l'intérêt que vous avez
témoigné à notre travail.

Veillez trouver ici Monsieur le Président, l'expression de notre
sincère gratitude et notre plus grand respect.

A notre maître et rapporteur de thèse

Mme Naoual CHERKAOUI: Professeur agrégé de pharmacie
galénique

Votre sollicitude, vos qualités humaines et professionnelles seront
pour nous un exemple dans l'exercice de notre profession.

Vous nous avez consacré votre temps précieux tout au long de la
préparation de cette thèse.

Qu'il nous soit permis de vous exprimer toute notre reconnaissance,
notre respect et notre grande estime.

A notre maître et juge de thèse

M. Yahia CHERRAH : Professeur de Pharmacologie

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant
de juger ce travail.

La richesse de votre enseignement, votre constante disponibilité tout
au long de notre formation et vos qualités humaines nous laissent
plein d'admiration.

C'est ici l'occasion pour nous de vous témoigner notre plus haute
considération et nos sentiments les plus distingués.

A notre Maître et juge de thèse

M. Med Tariq TAJDINE: Professeur agrégé de chirurgie viscérale

En nous faisant l'honneur de juger notre travail, vous nous honorer par
votre expertise sur le sujet.

Vos riches conseils, votre disponibilité et l'intérêt spontané que vous
avez porté à notre nous touchent.

Veillez trouver ici l'expression de notre gratitude et de notre
reconnaissance.

A Mme Sanaa Makram,
Professeur assistant de Pharmacologie,

Pour avoir inspiré et accompagné ce travail. Recevez cet hommage
comme une sincère marque de gratitude.

Votre constante disponibilité, votre sympathie et la richesse de vos
remarques ont énormément contribué à l'aboutissement de ce travail.

Veillez accepter, l'expression de notre reconnaissance.



SOMMAIRE

Introduction	1
Généralités	4
I. La douleur	5
I.1. Définition.....	5
I.2. Rappels physiologiques.....	6
I.2.1. Mécanisme de la douleur- Chronicisation.....	6
I.2.2. Support neurobiochimique de la douleur.....	8
I.3. Classification pathogénique de la douleur.....	9
I.3.1. Douleur nociceptive/ Douleur neuropathique.....	9
I.3.2. Douleur d'étiologie mixte ou aspécifique.....	12
I.3.3. Troubles douloureux somatoformes.....	12
I.3.4. Douleurs psychogènes.....	12
II. La douleur postopératoire (DPO)	12
II.1. Les caractéristiques de la DPO.....	13
II.1.1. Durée et intensité de la DPO.....	13
II.1.2. Déterminants/ Variabilité de la DPO.....	14
II.1.3. Retentissement de la DPO.....	15
II.2. Les facteurs influençant la DPO.....	16
II.2.1. Les facteurs intrinsèques de la DPO.....	16
II.2.1.1. Facteurs liés au patient.....	16
II.2.1.2. Facteurs liés à l'intervention.....	20
II.2.2. Facteurs extrinsèques de la DPO.....	21
II.2.2.1. Personnel soignant.....	21

II.3. Méthodes d'évaluation de la DPO chez l'adulte.....	22
II.3.1. Méthodes d'auto évaluation.....	22
II.3.1.1. Méthodes unidimensionnelles.....	22
II.3.1.2. Méthodes multidimensionnelles.....	24
II.3.2. Méthodes d'hétéro évaluation.....	25
II.3.2.1. Evaluation physiologique.....	25
II.3.2.2. Evaluation comportementale.....	25
III. Prise en charge (PEC) de la DPO.....	25
III.1. Principe.....	25
III.2. Moyens pharmacologiques de la PEC de la DPO.....	27
III.2.1. Classification des médicaments de la douleur.....	27
III.2.1.1. Classification selon l'OMS.....	27
III.2.1.2. Classification pharmacologique.....	28
III.2.2. Pharmacologie des principales molécules utilisées en postopératoire.....	28
III.2.3. Les modalités de la PEC pharmacologique de la DPO..	40
III.2.3.1. Les moyens pharmacologiques de prévention...40	
III.2.3.1.1. L'analgésie préventive.....	40
III.2.3.1.2. L'analgésie « préemptive ».....	41
III.2.3.2. Les moyens pharmacologiques curatifs : le concept d'analgésie balancée.....	42
III.2.3.2.1. Justifications théoriques de l'analgésie Balancée.....	42

III.2.3.2.2. Avantages et inconvénients des techniques d'analgésie balancée.....	43
III.2.3.2.3. Analgésie balancée systémique.....	44
III.2.3.2.4. Analgésie balancé périphérique.....	48
III.2.3.2.5. Analgésie balancée tronculaire.....	49
III.2.3.2.6. Analgésie balancée rachidienne.....	49
III.2.3.3. Réhabilitation postopératoire.....	51
IV. Système de PEC de la DPO	52
IV.1. Le modèle SFAR (Recommandations de la conférence de consensus 1997).....	53
Matériels et méthodes	58
I. Cadre de l'étude.....	59
II. Objectifs.....	59
III. Population cible.....	59
IV. Déroulement de l'étude.....	60
Résultats	63
I. Résultats de l'audit de l'APO à l'HMIMV.....	64
I.1. Organisation de l'APO à l'HMIMV.....	64
I.2. Evaluation de la DPO et surveillance de l'APO.....	67
I.3. Les moyens pharmacologiques de l'APO à l'HMIMV.....	68
II. Référentiel de l'APO à l'HMIMV.....	70
II.1. Organisation de la PEC de la DPO.....	71
II.1.1. Information pré opératoire du patient.....	71
II.1.2. Satisfaction des patients.....	72
II.1.3. Formation du personnel soignant.....	72

II.2. Evaluation de la DPO et surveillance de l'APO.....	73
II.3. Moyens pharmacologiques de l'APO.....	75
III. Rôle des acteurs de la PEC de la DPO.....	78
III.1. Le comité de lutte contre la douleur (CLUD).....	78
III.2. Le médecin anesthésiste.....	79
III.3. Le chirurgien.....	80
III.4. Le pharmacien d'hôpital.....	80
III.5. Les infirmiers.....	80
Discussion	82
I. Apport du référentiel dans l'amélioration de la qualité de la PEC de la DPO.....	83
I.1. Référentiel de l'APO à l'HMIMV versus Critères de qualité des soins.....	83
I.2. Référentiel de l'APO à l'HMIMV versus Critères d'évaluation de la PEC de la DPO.....	87
II. Forces et limites de l'APO.....	89
Conclusion	91

Introduction

La douleur, au sens étymologique du terme, est décrite comme « une souffrance du corps ou de l'esprit ». Sur le plan scientifique, l'IASP (International Association for Study of Pain, 1979) la définit comme « une sensation désagréable et une expérience émotionnelle en réponse à une atteinte tissulaire réelle ou potentielle, ou décrite en ces termes » [1]. Cette douleur, bien qu'exprimée par une plainte subjective du patient, reste révélatrice d'une dépréciation tant physique que morale de l'état de l'individu atteint [2]. La prise de conscience des acteurs de la santé de l'importance de la douleur dans le bien être de l'homme ces dernières années, a contribué à faire de la lutte contre la douleur un engagement éthique et humaniste vis-à-vis du patient [2]. Un engagement qui se traduit par une meilleure écoute du patient et une gestion plus rigoureuse de la douleur. Dans le même temps, l'arsenal thérapeutique s'est étendu tant sur le plan technique que pharmacologique [2].

La douleur est influencée par plusieurs facteurs liés au patient, à la chirurgie et au personnel soignant. Elle est donc une composante indissociable de tout geste chirurgical. En dehors de la période opératoire elle-même où les progrès de l'anesthésie ont amélioré les conditions d'intervention pour le patient et le chirurgien, il faut essentiellement s'intéresser à la douleur postopératoire (DPO) d'autant que celle-ci est prévisible et souvent intense [3]. La réduction de la morbidité postopératoire passe par une limitation des complications liées à la chirurgie et à l'alitement et se traduit chez le patient par un retour rapide à une autonomie et à un rapport avec son corps le plus normal possible [3].

La meilleure compréhension des modifications physiopathologiques péri-opératoires et l'amélioration de la connaissance de la DPO sont à la base du concept de revalidation accélérée par une prise en charge multimodale. Cette

prise en charge (PEC) doit s'adapter à chaque type de chirurgie avec une attention particulière pour les chirurgies réputées douloureuses.

La PEC de la DPO est de nos jours, un impératif de qualité de soin. L'organisation de cette PEC, l'évaluation et la surveillance de la DPO, la maîtrise du facteur « médicament » sont autant d'axes qui garantissent cette qualité de soin. De ce fait, notre travail s'est fixé l'objectif de proposer un référentiel d'analgésie postopératoire (APO) qui répond aux critères de qualité des soins à l'HMIMV sur la base d'un état des lieux préalablement opéré.

Généralités

I. La douleur

I.1. Définitions

Du latin "dolor" qui signifie souffrance, la douleur est un phénomène complexe qui pose un problème de définition.

L'I.A.S.P propose de la définir comme « Une sensation désagréable et *une expérience émotionnelle* en réponse à une *atteinte tissulaire réelle ou potentielle*, ou décrite en ces termes » [1] et de ce fait la considère comme *une expérience subjective* résultant d'*une atteinte tissulaire réelle ou potentielle*. Cette définition est également retenue par l'O.M.S (Organisation Mondiale de la Santé).

La subjectivité de l'expérience douloureuse évoquée dans cette définition se justifie par le fait qu'à des stimuli douloureux identiques chez deux individus, on obtient généralement des réactions différentes : la perception de la douleur est liée à la personne. Il faut cependant souligner que toutes les douleurs ne sont pas associées à un dommage tissulaire: c'est le cas de la douleur psychogène qui est considérée comme une expérience psychologique [4].

Le petit Robert (dictionnaire de la langue française) distingue quant à lui, la douleur physique « sensation pénible en un point ou dans une région du corps » de la douleur morale « sentiment ou émotion pénible résultant de l'insatisfaction des tendances ou des besoins ».

Plusieurs autres définitions essaient d'élucider ce phénomène complexe ; cependant la définition consensuelle retenue est celle de l'I.A.S.P.

I.2. Rappels physiologiques

I.2.1. Le mécanisme de la douleur- Chronicisation

Il existe des récepteurs spéciaux (nocicepteurs) ayant un seuil d'excitation si élevé qu'ils ne fonctionnent qu'avec des stimuli (chimiques, mécaniques et thermiques intenses) menaçant ou attaquant les tissus [5].

Ces stimuli nociceptifs sont codés sous forme d'une modification du potentiel de membrane (dépoléarisation de la membrane par augmentation de la conduction de cations) en des impulsions électriques (potentiels d'action ou potentiels douloureux) [5].

Les impulsions nociceptives périphériques (potentiels douloureux) sont transmises par des fibres A-delta myélinisées ainsi que des fibres C non myélinisées par ces nocicepteurs à la corne postérieure de la moelle épinière, ou au tronc cérébral (pour le trijumeau). De là, ils parviennent aux neurones centraux par des synapses [5,6].

Au niveau médullaire, l'input nociceptif génère des réflexes moteurs et sympathiques (réflexes d'échappement). La transmission au cerveau se fait principalement par le cordon antérieur. Au niveau du tronc, les informations nociceptives peuvent agir sur le contrôle des systèmes cardio-vasculaire et respiratoire, ainsi que sur l'éveil et l'attention par le SARA (Système d'Activation Réticulaire Ascendant) qui est la base anatomique et physiologique de l'éveil [5].

Il existe également des systèmes neuronaux inhibiteurs spécifiques (inhibition spinale segmentaire et inhibition supraspinale descendante) au niveau de la corne postérieure de la moelle épinière, qui modulent la transmission de l'information nociceptive dans le système d'élaboration de la douleur. Le

thalamus transmet dans sa partie centrale l'input douloureux au système limbique, à l'hypothalamus et à l'hypophyse (relation avec le système endocrinien), et dans sa partie latérale au cortex somatosensitif. Le système limbique influence le caractère affectif du vécu algique, alors que le cortex contrôle les fonctions cognitives (perception consciente de la douleur). Il n'y a donc pas de «centre de la douleur» parfaitement délimité, dans lequel serait localisé le vécu algique [5].

✓ **Chronicisation de la douleur**

Avec le temps, l'effet nocif de la douleur apparaît très clairement et la douleur chronique s'installe. Contrairement à la douleur aiguë, la douleur chronique est une «maladie en soi» pouvant s'observer dans des situations extrêmement variées (migraines, lombalgies, affections neurologiques et douleurs psychogènes...). De manière conventionnelle, il est classique de fixer la limite séparant les douleurs aiguës et chroniques entre 3 et 6 mois [7]. Plus la douleur se prolonge, plus elle touche de fonctions physiques et psychiques, plus l'existence est gênée et ou limitée à plusieurs niveaux du comportement et du vécu sous l'effet de la chronicisation de la douleur, plus la douleur passe d'un symptôme pur (douleur aiguë) à un tableau clinique complet de la maladie algique [5]. Ainsi, douleurs aiguës, douleurs persistantes et syndromes douloureux chroniques réalisent un continuum subtil tant sur le plan physiopathologique que clinique ou thérapeutique : La transition entre ces différents états ne doit pas être négligée [5].

I.2.2. Support neurobiochimique de la douleur

La transmission, la modulation, la perception du message nociceptif sont la résultante de la libération de nombreuses substances biochimiques, les unes excitatrices, les autres inhibitrices [7].

Au niveau périphérique, l'activation des terminaisons libres des fibres A δ et C est assurée par plusieurs substances: la bradykinine qui augmente la perméabilité capillaire, les ions K⁺ et H⁺ issus des lésions tissulaires, l'histamine prurigineuse, puis douloureuse à concentration plus élevée, issue des granules des mastocytes, la substance P à l'origine d'une vasodilatation et d'une dégranulation des mastocytes et enfin les prostaglandines et les leucotriènes jouant un rôle de médiateur dans la sensibilisation des récepteurs à l'action des autres substances [6,7].

La corne dorsale de la moelle doit être considérée, non seulement comme une plaque tournante des informations, mais également comme une véritable usine biochimique, caractérisée par une concentration importante de substances excitatrices et inhibitrices, intervenant dans les processus de transmission et de filtrage de l'information nociceptive. Toute augmentation des décharges des fibres afférentes primaires entraîne une sensibilisation centrale des neurones médullaires impliqués dans la transmission du message nociceptif (neurones convergents), directement liée à une augmentation de la libération locale d'acides aminés excitateurs: aspartate et glutamate. Ces médiateurs agissent sur les récepteurs AMPA (α -Amino-3-hydroxy-5-Méthylisazole-4-Propionique Acid) dont l'activation conduit à une dépolarisation rapide de la zone post-synaptique et des récepteurs NMDA (N-Méthyl-D-Aspartate) de mise en jeu plus progressive. Il en résulte notamment une expulsion des ions Mg²⁺ bloquant le canal Na⁺/Ca²⁺ couplé au récepteur NMDA et une entrée massive d'ions Ca²⁺

dans le neurone convergent, induisant des modifications importantes de l'excitabilité neuronale par l'intermédiaire de phénomènes intracellulaires à l'origine des principales perturbations de l'activité neuronale sous-tendant les phénomènes de sensibilisation centrale : réduction du seuil nociceptif, augmentation de la réponse à tout stimulus nociceptif, augmentation de la durée de la réponse consécutive à un stimulus douloureux bref et élargissement de la zone douloureuse au-delà des tissus lésés. Simultanément, peuvent intervenir, dans les phénomènes de modulation du message nociceptif au niveau de la corne dorsale de la moelle, des substances inhibitrices, telles que l'acide gamma-amino-butyrique (GABA), mais également de nombreuses substances opioïdes endogènes (enképhaline, dynorphine...) [7]. De nombreux récepteurs opioïdes se situent sur les terminaisons des fibres afférentes primaires [8].

I.3. Classification pathogénique de la douleur

Les douleurs peuvent être classées selon des considérations pathogéniques dans les principales catégories suivantes:

I.3.1. Douleur nociceptive/ Douleur neuropathique

- ✓ *La douleur nociceptive [7,5]* : Liée à une augmentation des messages nociceptifs directement générés par les nocicepteurs périphériques au sein des tissus lésés, elle est le mécanisme le plus usuel. Le processus pathologique active le système physiologique de transmission des messages nociceptifs vers la moelle puis vers les structures centrales. A l'origine, il s'agit d'une lésion tissulaire avec libération des substances algogènes (H⁺, K⁺, bradykinine...) et synthèse de prostaglandine E₂ ; ou le plus souvent, d'une réaction inflammatoire caractérisée par la libération de médiateurs (interleukine, leucotriène, TNF...) qui se

manifeste par les signes cardinaux classiques : douleur, rougeur, chaleur et œdème.

Un contrôle insuffisant de ces manifestations élémentaires peut entraîner dans un premier temps, une sensibilisation des nocicepteurs périphériques, puis ensuite des modifications centrales se caractérisant par une hyperexcitabilité des neurones directement impliqués dans le transfert des messages nociceptifs (sensibilisation centrale).

Exemples typiques: *Arthropathies, fractures et contusions, douleurs viscérales, ulcérations cutanées et muqueuses, infarctus du myocarde et autres douleurs ischémiques [5].*

- ***La douleur neuropathique*** (neurogène): Elle provient d'une fonction neuronale aberrante, résultant notamment de la genèse ectopique d'une activité d'impulsions dans différents neurones nociceptifs après lésion de leur axone. Le neurone afférent primitif est lésé (traumatisme, infection ou problème métabolique), et il en résulte des altérations structurelles et fonctionnelles, périphériques et centrales irréversibles. Ce qui est pathognomonique des douleurs neuropathiques, ce sont des troubles de la sensibilité (hypoesthésie, hyperesthésie, dysesthésie, hypoalgésie, hyperalgésie, allodynie). Les douleurs ont souvent un caractère de brûlure, de coupure, électrisant et s'installent typiquement après un certain temps de latence après la lésion [5,7].

Exemples typiques: *Polyneuropathie diabétique, algies faciales atypiques, douleurs thalamiques, douleurs myélopathiques ou radiculaire... [5]*

Le tableau I ci- après compare la douleur nociceptive et la douleur neuropathique selon les caractéristiques différentielles de symptomatologie et de traitement médicamenteux.

		Douleur nociceptive	Douleur neuropathique
Symptomatologie	Qualité de la douleur	Sourde, pulsatile en crampe, lanciante	Brûlante, coupante Electrisante,déchirante
	Base de la douleur	+/- Constante	Constante
	Crises douloureuses «on top»	Occasionnelles	Fréquentes + intenses
	Status neurologique	Aucun trouble de la sensibilité	Troubles de la sensibilité, hypoesthésie, hyperesthésie...
	Origine de la douleur	Nocicepteurs	SNP, SNC
	Localisation de la douleur	Au niveau de la lésion (exception douleur viscérale)	Projection en périphérie selon la zone d'innervation
	Début de la douleur	Immédiatement après la lésion	Latence (jours ou semaines) après la lésion
	Traitement médicamenteux	Analgésiques non opiacés	+++
Analgésiques opiacés		+++	++
Antidépresseurs		+	+++
Antiépileptiques		(+)	+++
Neuroleptiques		+	++
Corticostéroïdes		++	+

Tableau I : Comparaison douleur nociceptive/ douleur neuropathique [5]

I.3.2. Douleurs d'étiologie mixte ou aspécifique : Les douleurs d'étiologie mixte ou aspécifique se voient souvent en pratique quotidienne. Leur pathogenèse se base sur un mécanisme mixte (nociceptif et neuropathique) ou inconnu. Dans le cas d'un mécanisme mixte, ces douleurs sont liées à un dysfonctionnement du système nerveux périphérique consécutif à l'envahissement lésionnel ou aux traitements (chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie). C'est le cas des douleurs évoluant dans un contexte cancéreux [5, 7].

I.3.3. Troubles douloureux somatoformes: Ce sont des douleurs par dysfonctionnement du système sympathique s'exprimant à la fois sous la forme d'un excès de nociception, de signes évocateurs d'une composante neuropathique, mais également de perturbations sympathiques (troubles sudoraux, vasomoteurs et trophiques), l'ensemble étant actuellement défini sous la forme de syndromes douloureux régionaux complexes: algodystrophie, causalgie [7].

I.3.4. Les douleurs psychogènes : qui sont toutes les situations douloureuses, ressenties et exprimées par les patients et qui ne peuvent pas être expliquées par une atteinte organique [4].

II. La douleur postopératoire (DPO)

La DPO est due à la stimulation directe des terminaisons nerveuses libres par le traumatisme chirurgical et des substances algogènes, libérées par les tissus traumatisés. Ces substances (bradykinine, ions H⁺ et K⁺, histamine, sérotonine, substance P, prostaglandines), qui constituent « la soupe inflammatoire », sont

une source d'irritation supplémentaire par action algogène directe ou par abaissement du seuil d'activation des nocicepteurs [8, 9,10].

Les muscles, les aponévroses, les os et les articulations sont riches en terminaisons nociceptives et les sections, les strictions, les hématomes, les zones d'attrition sont autant de sources de douleur [11]. Les viscères, insensibles à la coupure et à la brûlure, sont sensibles à la traction, à la distension, au spasme et à l'ischémie [10]. A la douleur due au geste opératoire, s'ajoutent d'autres causes d'inconfort qu'on pourrait qualifiées d'environnementales [10].

Le fait qu'il s'agisse d'une douleur aiguë et habituellement transitoire la différencie des autres types de douleurs. Ceci explique sans doute en partie la raison de la sous-estimation de la DPO [3].

II.1. Les caractéristiques de la DPO

II.1.1. Durée et intensité de la DPO

La DPO possède deux caractéristiques fondamentales : elle est prévisible et transitoire [3, 12]. La figure ci-dessous (fig1.) nous montre schématiquement son évolution normale au cours du temps.

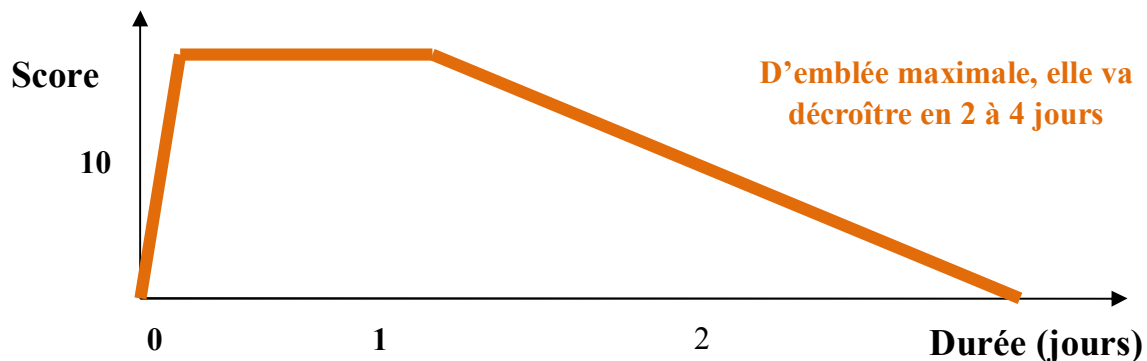


Fig1. Evolution de l'intensité de la DPO en fonction de la durée [12]

Cependant 5 à 20% des patients ne souffrent pas. La durée d'apparition dépend du type d'anesthésie. L'intensité dépend du type de geste chirurgical, du malade et de l'environnement. La décroissance de l'intensité douloureuse (fig.1) est progressive dans le temps [12].

II.1.2. Déterminants/ Variabilité de la DPO

Par ordre décroissant d'intensité de la douleur, nous avons les sites opératoires suivants: Thoracique/ Sus- ombilicale/ Hanche- genou/Ano-rectale/ Rénale/ Sous-ombilicale [12].

	Douleurs inférieures à 48h	Douleurs supérieures à 48h
Douleurs fortes	Cholécystectomie (laparotomie) Adénomectomie prostatique (voie haute) Hystérectomie (voie abdominale) Césarienne	Chirurgie abdominale, oesophagectomie, hémorroïdectomie, thoracotomie, chirurgie vasculaire, chirurgie rénale, chirurgie articulaire (sauf hanche), rachis (fixation) Amygdalectomie
Douleurs modérées	Appendicectomie, hernie inguinale, hystérectomie vaginale, chirurgie gynécologique mineure, cœlioscopie gynécologique, mastectomie, hernie discale, thyroïdectomie, neurochirurgie	Chirurgie cardiaque, hanche Chirurgie ORL (larynx, pharynx)
Douleurs faibles	Cholécystectomie cœlioscopique Prostate (résection transurétrale) Chirurgie urologique mineure Circoncision/IVG/curetage Chirurgie ophtalmologique	

Tableau II : Intensité et durée de la DPO selon le type de chirurgie [13]

Le tableau II [13] présente la variabilité de la DPO (intensité et durée) en fonction du type de chirurgie. On distingue selon l'intensité trois niveaux (douleurs fortes, modérées ou faibles) et selon la durée deux catégories (douleurs inférieures à 48h et douleurs supérieures à 48h).

II.1.3. Retentissements de la DPO [12]

- ✓ Au niveau neuroendocrinale, le stress chirurgical et la douleur induisent un cortège de réactions métabolique : augmentation des hormones cataboliques (catécholamines, cortisol, angiotensine2, ADH et glucagon) ainsi qu'une diminution de la testostérone et de l'insuline. Les conséquences sont : hyperglycémie avec glucogénolyse, lipolyse et catabolisme protidique, bilan azoté négatif, rétention hydrosodée potassique, libération des cytokines IL1, IL2, IL6 et TNF entraînant l'altération des régulations des grandes fonctions et la sensibilisation des nocicepteurs aux catécholamines et aux cytokines.
- ✓ Au niveau respiratoire on note une augmentation de l'eau pulmonaire entraînant des troubles de la ventilation et de la perfusion pulmonaire. En cas de chirurgie thoracique ou abdominale, il y a augmentation du reflexe du tonus musculaire entraînant une diminution de la compliance et de la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) avec hypoxémie et atelectasies.
- ✓ Au niveau gastro-intestinal, il y a augmentation des cathécolamines entraînant iléus, nausées et vomissements.
- ✓ Au niveau génito-urinaire, on note une rétention urinaire majorée par l'emploi des morphiniques.
- ✓ Sur plan immunologique, on observe une diminution de la réponse humorale et cellulaire.

- ✓ Pour la coagulation, on note des anomalies de l'adhésion plaquettaire et hypercoagulabilité.

II.2. Les facteurs influençant la DPO

On ne connaît pas précisément l'incidence, l'intensité et la durée de la douleur après un acte chirurgical. Il existe d'importantes variations interindividuelles : c'est ainsi qu'il a pu être dit que certains n'avaient pas besoin d'antalgiques après une intervention chirurgicale [14]. On admet qu'un tiers des patients ne souffre pas ou bien a des douleurs très modérées, qu'un tiers signale des douleurs modérées et qu'un tiers souffre de douleurs importantes ou extrêmement violentes [15].

Une meilleure connaissance des facteurs influençant la DPO permettra de l'évaluer plus objectivement et donc d'améliorer sa prise en charge.

II.2.1. Les facteurs intrinsèques de la DPO

Ce sont des facteurs prédictifs d'une chronicisation de la DPO.

II.2.1.1. Facteurs liés au patient

- ✓ *Âge, sexe, poids :*

Ces trois facteurs sont habituellement avancés pour expliquer les différences de perception de la douleur et la réponse aux antalgiques. On ne peut exclure que la perception de la douleur puisse être altérée chez les personnes âgées, tout comme l'audition et la vision [16]. Leur moindre perception de la douleur a été évoquée en raison d'une différence de réponse aux morphiniques, le groupe de patients étant plus facilement soulagé par des doses

plus faibles et pour des périodes plus longues [17-19]. Il s'agit en fait d'une différence de nature pharmacocinétique que de nature physiologique. Par ailleurs, le trait anxieux tendrait à augmenter chez les sujets âgés, alors que l'état anxieux diminuerait, ce qui peut avoir une influence sur la douleur postopératoire [20]. Il a été également montré que les jeunes enfants ont dès leur naissance un système nerveux mature qui leur permet de percevoir la douleur [21].

Une éventuelle différence de réponse à la douleur entre hommes et femmes pourrait s'expliquer par le fait que les femmes, au cours de leur existence, seraient plus souvent confrontées à la douleur que les hommes [22].

✓ ***Personnalité et motivations :***

Des éléments psychosociologiques influencent les réponses individuelles à une intervention chirurgicale. On peut les séparer en facteurs prédisposants (personnalité et trait de caractère, intelligence, niveau culturel, histoire familiale et sociale) sur lesquels il est difficile d'intervenir pendant la période post opératoire [22, 23]; et des facteurs spécifiques, dus à la situation particulière de la période périopératoire, sur lesquels des interventions plus spécifiques sont possibles [24].

La personnalité affecte la sensation douloureuse ou l'expression de la douleur [25]. Anxiété, névrose et extraversion sont habituellement décrits comme des facteurs intervenant sur le niveau de douleur postopératoire [26]. L'anxiété est un élément essentiel. Elle peut être présente avant l'intervention ou bien n'être que contemporaine de la douleur postopératoire, voire en être sa résultante. On différencie l'anxiété-état (due à un état réactionnel) et l'anxiété- trait

(prédisposition générale à réagir de façon très émotionnelle à une situation de stress) [27]. Les patients qui présentent cette dernière caractéristique ont en principe tendance à ressentir des niveaux de douleur postopératoire plus importants [26,28]. Cet état est aussi responsable d'une crainte de la perte de contrôle de soi et d'une sensation d'incertitude. L'anxiété modifie la capacité du patient à répondre à une injection d'un médicament antalgique. Un sujet calme fera facilement la différence entre un antalgique et un placebo par exemple, alors qu'un sujet anxieux ne le pourra pas [29].

Le niveau de douleur est lié au degré d'anxiété au cours d'une chirurgie électorive [30]. L'anxiété peut être induite et modifiée par de nombreux facteurs comme le sexe, les craintes liées à l'état de santé, l'intervention, l'anesthésie, la douleur postopératoire, voire la simple hospitalisation ou le changement de cadre de vie [28, 31]. La nature de l'intervention peut également avoir un rôle [32]. Les patients s'attendent habituellement à souffrir au cours de la période postopératoire, ce qui pourrait expliquer les différences entre scores de douleur et indices de satisfaction [33]. Une prise en charge préopératoire « scrupuleuse » permettrait de diminuer l'anxiété péri opératoire et par la même la douleur postopératoire [34]; cependant on ne peut généraliser, et la nature de l'information donnée importe sans doute beaucoup [20-33, 35]. Identifier et évaluer l'anxiété permettraient un traitement médicamenteux spécifique [36], voire une approche psychologique [24].

La perte du contrôle de soi contribuerait à aggraver l'anxiété mais, par ailleurs, certains semblent présenter des difficultés à se montrer autonome [37]. La dépression pourrait être également un facteur important de prédiction de la douleur postopératoire [26].

En ce qui concerne la motivation, l'analgésie est obtenue plus aisée si l'acte opératoire est accepté ou désiré. C'est le cas lors d'une chirurgie pour une affection bénigne par opposition à une chirurgie palliative pour cancer [30].

✓ *Attitude vis-à-vis de la douleur postopératoire*

L'information et l'éducation peuvent influencer les résultats du traitement de la douleur [38].

✓ *Expériences antérieures*

Les sujets déjà antérieurement confrontés à la douleur semblent décrire des niveaux de la douleur postopératoire plus importants quand ils y sont confrontés [26].

✓ *Variations biologiques interindividuelles*

Des différences neurobiochimiques et/ou génétiques pourraient expliquer la variabilité de réponse à une agression chirurgicale. Les patients avec des niveaux préopératoires élevés d'endorphine dans le LCR sont ceux qui demandent le moins de péthidine pour soulager leur douleur postopératoire [39]. Des différences génétiques, responsables des variations d'autres substances impliquées dans le contrôle ou la transmission de la douleur, sont l'objet d'hypothèses. Des rythmes circadiens pourraient également être responsables de certaines variations d'intensité notée en cours de journée. Il existe également des variations pharmacodynamiques entre les patients [19]. Enfin, il a été suggéré que des modifications plastiques au niveau de la moelle entraîneraient des variations de l'activité des systèmes spinaux descendants, entraînant des variations de la perception de la douleur [40].

II.2.1.2. Facteurs liés à l'intervention

✓ *Anesthésie*

La technique anesthésique a un rôle dans l'intensité et l'évolution dans le temps de la douleur postopératoire. Ainsi, certaines techniques d'anesthésie locorégionale seraient bénéfiques non seulement sur la douleur de fond, mais aussi sur les paroxysmes, ce qui pourrait prévenir certaines complications [41]. Une anesthésie générale sans analgésiques s'accompagne de scores de douleurs postopératoires plus importants. Mais, les travaux tendant à accréditer la notion d'une prévention de la douleur postopératoire, que ce soit par anesthésie locorégionale ou par prémédication à base de morphinique ou d'anti-inflammatoire non stéroïdien, se révèlent aujourd'hui décevants. De plus l'anesthésie peut être responsable de douleurs postopératoires (céphalées post-rachianesthésie) [9].

✓ *Chirurgie*

Le site opératoire est sans doute un des facteurs essentiels de l'importance de la douleur postopératoire [42]. Il est habituel de dire que la chirurgie thoracique et abdominale sus ombilicale, celle du rachis et des grandes articulations sont plus douloureuses [3]. Certains sites exposent à des paroxysmes douloureux lors de la toux ou des soins infirmiers ou de kinésithérapie. Les interventions de surface au niveau de la tête, du cou, des parois thoraciques et abdominales et au niveau des membres provoqueraient une douleur de moindre intensité. Cependant, des exceptions notables existent. Ainsi, la douleur liée aux pansements chez les brûlés est intense, alors qu'il s'agit d'intervention de surface. De même, l'hystérectomie peut être associée à une consommation

postopératoire importante de fentanyl par mode PCA (Patient Controlled Analgesy), alors qu'il s'agit d'une intervention abdominale sous-ombilicale considérée comme moins douloureuses [9].

L'importance du geste et sa durée, ainsi que le degré de délabrement créé, la nécessité d'utiliser des drains à la survenue d'une complication sont également associés à des douleurs plus importantes. L'acte a également un rôle. Ainsi la cholécystectomie réalisée par voie coelioscopique entraînerait des niveaux de douleur plus faibles au niveau du site opératoire que la laparotomie. Par ailleurs, une incision sous-costale est associée à une douleur postopératoire moindre qu'une incision médiane [43].

II.2.2. Facteurs extrinsèques de la DPO

II.2.2.1. Personnel soignant

De nombreux facteurs liés au soignant compliquent la situation [33]. La douleur d'autrui entraîne une gamme de réactions s'échelonnant de la détresse au déni pur et simple [9].

Les médecins prescripteurs sont sans doute peu préparés à traiter la douleur postopératoire [3]. Il ne faut pas être surpris si les patients jugent leur analgésie comme insuffisante, si les doses prescrites et les délais d'administration sont trop longs [33]. Des études sur l'attitude des médecins [44,45] ont montré la nécessité d'une prise de conscience du problème, mais aussi le besoin d'une information plus scientifique et une organisation plus adaptée de la prise en charge.

II.3. Méthodes d'évaluation de la DPO chez l'adulte

II.3.1. Méthodes d'autoévaluation

II.3.1.1. Méthodes unidimensionnelles

Elles ne quantifient qu'un seul paramètre de la douleur (intensité) [46].
On y distingue :

✓ Les échelles visuelles analogiques (EVA)

Ce sont les plus utilisées pour l'évaluation de la DPO. Il s'agit d'une réglette comportant une face « patient » sur laquelle une ligne horizontale continue non graduée porte les mentions « Absence de douleur » à son extrémité gauche et « douleur maximale » à son extrémité droite ; une face « évaluateur » avec une ligne graduée de 0 à 100 mm permettant de quantifier la douleur ressentie [47]. Le patient déplace le curseur entre les extrémités de la face « patient » ou en traçant une croix sur une ligne. La sensibilité de l'EVA peut être diminuée quand un nombre limité de chiffres ou de qualificatifs est placé à intervalles définis (le patient a tendance à rapprocher sa cotation de ces qualificatifs en excluant les autres portions de la ligne) mais également quand l'évaluation est rétrospective (variabilité et discordance importantes avec les résultats d'une évaluation en temps réel) [46].

Notons que l'EVA peut également servir à la cotation du soulagement de la douleur par simple modification des mentions aux bornes (« Absence de soulagement » à « soulagement maximal ») [46]. En dépit de la simplicité de la méthode, elle présente quelques inconvénients notamment pour les patients à

faible capacité d'abstraction, les personnes mal voyantes ou ne pouvant saisir le curseur ou encore les personnes âgées [46].

Dans le cas de l'EVA, une intervention thérapeutique peut se justifier pour des valeurs supérieures à 30.

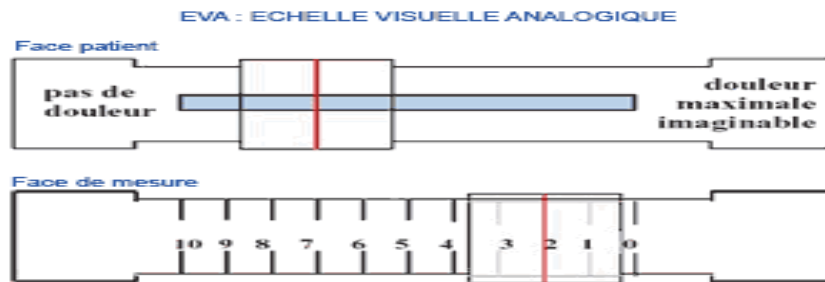


Fig. 2 EVA: Echelle Visuelle Analogique

✓ *Les échelles verbales simples (EVS)*

Elles sont constituées d'une liste de quatre à cinq qualificatifs classés dans un ordre croissant d'intensité, auxquels peuvent être attribuées des valeurs numériques. Malgré sa simplicité, cette méthode reste peu sensible car n'offrant qu'un nombre limité de réponses, laissées à la compréhension du patient ; ces derniers ayant tendance à n'utiliser que les extrémités de l'échelle. De plus, les réponses peuvent être suggestives pour le patient et l'évaluateur peut orienter les réponses à son insu [46].

✓ *Les échelles numériques (EN)*

Elles permettent l'évaluation de la douleur par l'affectation d'un pourcentage à l'intensité douloureuse. Ainsi elles offrent un grand choix de réponses potentielles partant de 0 (absence de douleur) à 10 ou 100 (douleur maximale imaginable). Il existe une variante constituée par les échelles par case permettant

au patient de quantifier sa sensation douloureuse en cochant la case correspondant le mieux à sa douleur parmi 11 cases (case 0 à la case 11 avec les mêmes mentions que précédemment) [46].

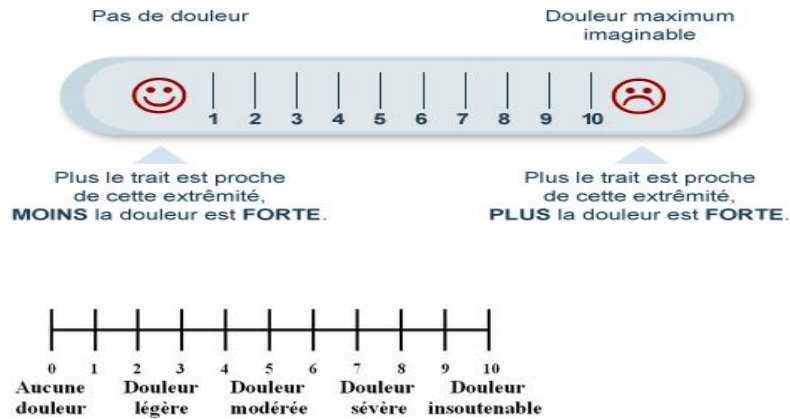


Fig.3. EN: Echelle Numérique et intensité correspondant

Ces EN, présentées verbalement ou par écrit, sont faciles à comprendre et particulièrement indiquées pour les personnes âgées.

II.3.1.2. Les méthodes multidimensionnelles: le questionnaire de Mac Gill (QMG)

Il s'agit d'une évaluation qualitative et quantitative de la douleur basée sur une liste de 78 qualificatifs regroupés en 20 sous classes. C'est une méthode fiable, sensible et valide, qui en dépit des tentatives de raccourcissement du questionnaire s'avère irréalisable notamment pour la période postopératoire immédiate. Ceci est dû à la lourde charge que constitue le remplissage du questionnaire pour les patients mais aussi au vocabulaire utilisé qui peut être difficilement compréhensible pour certains [46].

II.3.2. Méthodes d'hétéro évaluation

II.3.2.1. Evaluation physiologique: Elle est fondée essentiellement sur les modifications des paramètres respiratoires et hémodynamiques (variations non spécifiques de la douleur elle-même) [46]. Il s'agit de la fréquence respiratoire, de la température, de la pression artérielle, de la sédation...

II.3.2.2. Evaluation comportementale: Elle peut être indiquée chez des patients qui ne peuvent comprendre les tests d'évaluation subjective, en dépit de l'influence de la personnalité du patient sur la méthode, de sa difficile reproductibilité et de la tendance générale de l'évaluateur à sous-estimer l'intensité de la douleur [46].

III. Prise en charge (PEC) de la DPO

Elle doit être multimodale et prendre en compte toutes les spécificités de la douleur liées au type de chirurgie. Elle prendra donc en compte à la fois les facteurs prédictifs (intrinsèques et extrinsèques) [16-45] afin de prévenir le risque douloureux lié au geste chirurgical mais aussi la réponse pharmacologique à apporter à la douleur aiguë et transitoire qui s'installe après l'acte chirurgical afin de limiter son intensité et d'éviter sa chronicisation.

III.1. Principe

La PEC de la DPO fait à la fois appelle aux moyens pharmacologiques, aux techniques chirurgicales et aux moyens non pharmacologiques (cf. tableau V). L'efficacité de la mise en œuvre de ces moyens influence le déroulement de la PEC de la DPO (prévention, évaluation et traitement).

En 1998, O Gall affirmait dans une étude [48] que la plupart des travaux cliniques ont examiné l'influence de la chronologie du traitement par rapport à l'incision ou à la période de stimulation chirurgicale, oubliant que les afférences nociceptives sont sollicitées pendant une période beaucoup plus longue et que l'existence de phénomènes de « sensibilisation centrale » n'est pour l'instant étayée que par une ou deux études cliniques postopératoires chez l'homme [49,50].

Moyens pharmacologiques		Techniques chirurgicales	Moyens non pharmacologiques
Agents antinociceptifs	Autres médicaments		
<u>Classes</u>			
Agonistes α_2	Agonistes 5 HT	Cœlioscopie	Attitude du personnel
Antagoniste NMDA	Antispasmodiques	Abord avec épargne musculaire	Distraction
Anesthésiques locaux	Antihistaminiques	Mini-incisions	Education des patients
Morphiniques	Benzodiazépines		Organisation des soins
Paracétamol	Corticoïdes		Stimulation cérébrale transcrânienne
AINS	Neuroleptiques		Suggestion
<u>Voies d'administration</u>			TENS ¹
Péridurale, intramusculaire, intraveineuse, intrathécale, orale, rectale, sublinguale, transdermique			Thérapies comportementales
			Thérapies cognitives

¹TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation) : stimulation nerveuse transcutanée.

Tableau III. Liste des modalités de la PEC de la DPO [48]

III.2. Les moyens pharmacologiques de la PEC de la DPO

III.2.1. Classification des médicaments de la douleur

III.2.1.1. Classification selon l’OMS

L’OMS classe les médicaments de la douleur suivant trois paliers :

- Le palier I pour les douleurs légères à modérée. Il comprend les antalgiques non morphiniques (ou antalgiques périphériques).
- Le palier II pour les douleurs modérées à sévères et ou échec des antalgiques du palier I. On y trouve les antalgiques morphiniques faibles.
- Le palier III pour les douleurs intenses et/ou échec des antalgiques du palier II. Y sont classés les antalgiques morphiniques forts [51].

Le tableau IV [52] ci après nous classe les antalgiques dans ces différents paliers en précisant la voie d’administration.

Les principaux médicaments antalgiques				
	Antalgiques palier I	Antalgiques palier II	Antalgiques palier III	Adjuvant
Voie orale	Paracétamol	Paracétamol-codéine	Sulfate de morphine	Co-analgésiques
	AINS	Codéine seule	Hydromorphone	Corticoïdes
	Diclofénac	Paracétamol-opium-caféine	Oxycodone	Antidépresseurs
	Kétoprofène	Aspirine- codéine-caféine	Fentanyl	Antiépileptiques
	Ibuprofène	Tramadol		Antispasmodiques
	Naproxène	Tramadol-paracétamol		Myorelaxant
	Indométacine			bisphosphonates
Voie parentérale	Paracétamol	Tramadol	Chlorhydrate de morphine	Antispasmodique
	Néfopan		Oxycodone	Myorelaxant
	AINS			Bisphosphonate
Voie dermique	AINS		Fentanyl	Lidocaïne/prilocaine Lidocaïne

TABLEAU IV. Les principaux médicaments antalgiques [52]

III.2.1.2. Classification pharmacologique

Sur le plan pharmacologique on distingue deux grandes familles : les analgésiques périphériques (AP) et les analgésiques centraux (AC) [53-57]

- ✓ Les AP sont des analgésiques non opiacés. Ils agissent sur la sensibilisation des terminaisons nerveuses aux médiateurs algogènes

libérés par les lésions tissulaires notamment sur toutes les formes de douleurs dues aux prostaglandines. Ils sont subdivisés en 3 groupes :

- Les analgésiques purs : Floctafénine
- Les analgésiques-antipyrétiques : Paracétamol/ Métamizole
- Les anti-inflammatoire non stéroïdiens : Aspirine/ Acide méfénamique/ Acide niflumique/ Diclofénac/ Ibuprofène/ étoprofène/ Acide tiaprofénique/ Naproxène/ Indométacine/ Bufexamac/ Piroxicam/ Tenoxicam/ Méloxicam/ Célécoxib/ Etoricoxib... [53-55]
- ✓ Les AC sont des opiacés (excepté le Néfopam). Ces dérivés de la morphine (principal alcaloïde de l'opium) sont regroupés en :
 - Les opiacés faibles : Codéine
 - Les opiacés forts (OF) parmi lesquels on distingue :
 - Les OF agonistes purs : Morphine/ Dextromoramide/ Péthidine/ Fentanyl/ Alfentanyl/ Sufentanyl/ Hydromorphone/ Oxycodone...
 - Les OF agonistes partiels : Pentazocine/ Buprénorphine/ Nalbuphine
 - Les OF antagonistes : Nalorphine/ Naloxone/ Naltrexone [53-55]

A ces deux classes principales, il faut ajouter :

- ✓ Les médicaments coantalgiques : Ce sont les antidépresseurs dont l'action antalgique est indépendante de l'action thymoanaleptique (leur mécanisme d'action reste inconnu) ; les anti-inflammatoires stéroïdiens ou corticoïdes et les antispasmodiques qui regroupent les antispasmodiques musculotropes (non anticholinergiques) et les antispasmodiques neurotropes (anticholinergiques) :
- ✓ Les myorelaxants

- ✓ Les anesthésiques locaux. On y distingue :
 - Les anesthésiques locaux injectables :
 - Les anesthésiques locaux de surface (non injectables) [53]

III.2.2. Pharmacologie des principales molécules antalgiques utilisées en postopératoire [56]

✓ Anti-inflammatoires non stéroïdiens

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) ont un effet analgésique certain en période postopératoire. Ils peuvent être utilisés seuls, en cas de douleur modérée, ou en association avec du paracétamol et/ou des opiacés pour le traitement de douleurs intenses. Ils peuvent également compléter l'analgésie fournie par l'administration péridurale d'anesthésiques locaux ou la réalisation de blocs.

Il est inutile d'administrer les AINS avant le début de l'intervention chirurgicale dans le but d'une analgésie préventive. La majorité des études publiées dans la littérature sur ce sujet conclut à l'absence d'efficacité supplémentaire de cette technique. Cependant, compte tenu de leur délai d'action, il est souhaitable de les administrer 30 à 60 minutes avant la fin de l'intervention pour éviter l'apparition de douleurs intenses dans les premières heures postopératoires.

La voie intraveineuse est la plus utilisée en postopératoire. Le diclofénac et le kétoprofène ont la même efficacité analgésique postopératoire et les mêmes effets secondaires.

Les AINS administrés par voie parentérale ont une durée d'action de 4 à 6 heures. Leur prescription doit tenir compte de cette durée d'action et doit être reconduite de façon systématique et non "à la demande". La voie orale ou rectale est aussi efficace que la voie parentérale (par voie orale le coût est inférieur).

Les effets secondaires sont liés à l'inhibition des cyclo-oxygénases constitutives qui diminuent l'agrégation plaquettaire, la filtration glomérulaire, qui fragilisent la muqueuse gastrique et qui induisent une bronchoconstriction. Il existe avec l'emploi postopératoire des AINS un risque théorique d'hémorragie digestive et au site opératoire. Cependant, la littérature suggère que s'ils sont correctement utilisés (dose, durée d'administration limitée à quelques jours, respect des contre-indications), les AINS n'ont pas un risque accru. Les AINS sont contre-indiqués chez les patients ayant des anomalies préalables de l'hémostase, chez les insuffisants rénaux et cardiaques, chez les cirrhotiques, chez les patients ayant des antécédents d'hémorragie digestive ou d'ulcère gastro-intestinal, chez les asthmatiques, chez les patients avec une hypovolémie ou une infection grave. La durée du traitement postopératoire doit être limitée à moins de quatre jours en évitant de reconduire une prescription systématique en postopératoire. Dans la mesure où les effets secondaires dépendent en partie de la dose, la posologie recommandée doit être respectée (inférieure à 300 mg.j^{-1} pour le kétoprofène souvent 50 mg.6 h^{-1} et à 150 mg.j^{-1} pour le diclofénac) et les doses doivent être diminuées chez les patients âgés. Enfin, les infiltrations locales utilisant les AINS n'ont pas de supériorité potentielle par rapport à l'administration parentérale.

✓ Paracétamol

De très nombreux patients reçoivent du paracétamol en postopératoire à visée antalgique, administré soit par voie orale (par voie rectale chez l'enfant) soit par voie intraveineuse sous forme de propacétamol transformé en paracétamol par hydrolyse plasmatique. Il existe maintenant des études pour affirmer que le paracétamol possède un effet antalgique postopératoire, qu'il réduit la consommation de morphiniques et que l'association avec un AINS est plus efficace que l'emploi du seul AINS. De même, la majorité des études conclut que l'association de la codéine au paracétamol est plus efficace que le paracétamol seul. Ceci est mal démontré pour l'association dextropropoxyphène-paracétamol.

Le paracétamol doit être utilisé préférentiellement par voie orale car la biodisponibilité y est excellente. La supériorité analgésique que confère l'administration intraveineuse n'est pas évidente, mais son coût est supérieur. Le paracétamol agit après un délai d'action de l'ordre de 30 minutes et un pic d'effet après une heure environ, l'administration doit tenir compte de ce délai pour anticiper l'apparition de douleurs postopératoires. Une administration intraveineuse en fin d'intervention pendant 15 minutes est donc recommandée. L'administration en perfusion continue est déconseillée, car elle ne permet pas d'atteindre des taux plasmatiques analgésiques. Le paracétamol doit être administré à la dose de 4 g.j^{-1} (8 g de propacétamol) chez l'adulte, $60 \text{ mg.kg}^{-1}.\text{j}^{-1}$ (120 mg.kg^{-1} de propacétamol) chez l'enfant, répartie de façon systématique toutes les 6 heures.

Après une chirurgie mineure et peu douloureuse, le paracétamol peut être administré seul. Dans les autres cas, il doit être associé à d'autres antalgiques.

✓ **Tramadol**

Le tramadol est une molécule particulière qui possède un effet analgésique de mécanisme central complexe, lié à sa capacité d'augmenter la libération ou de diminuer la recapture de sérotonine et de noradrénaline et à une action opioïergique faible. L'action analgésique du tramadol est diminuée mais non abolie par la naloxone. Le tramadol est métabolisé dans le foie par le système enzymatique du cytochrome P450. Les métabolites sont éliminés par le rein. La demi-vie d'élimination est de l'ordre de 5 heures. Chez les patients ayant des douleurs modérées à sévères, l'efficacité de 100 mg de tramadol intraveineux ou oral est comparable à celle de 5 à 15 mg de morphine. Le pic analgésique est atteint en 60 minutes et la durée d'action est de l'ordre de 6 heures. Une dose bolus supérieure à 100 mg accroît l'incidence des effets secondaires. La dose maximale postopératoire est de 600 mg.j⁻¹. Les effets secondaires sont fréquemment des nausées et des vomissements, mais aussi des vertiges et une sédation. La survenue de dépression respiratoire est exceptionnelle, sauf chez l'insuffisant rénal sévère.

✓ **Néfopam**

Le néfopam est un analgésique central non morphinique appartenant à la classe des benzoxazocines. C'est un inhibiteur de la recapture des monoamines : sérotonine, dopamine et noradrénaline. Il est utilisé depuis de nombreuses années et il existe en France sous forme injectable par voie intramusculaire ou

intraveineuse. Après un bolus intraveineux, le pic plasmatique de concentration est atteint en 15 à 20 minutes environ et la demi-vie d'élimination est de 3 à 5 heures. Le néfopam est métabolisé par le foie et les métabolites sont éliminés par le rein. La dose unitaire est de 20 mg, son efficacité est comparable à 10 mg de morphine et son délai d'action est de l'ordre de 15 minutes. Il ne provoque pas de dépression respiratoire, mais il est à l'origine de nausées et de vomissements chez 10 à 30 % des patients, ainsi que de sueurs, de vertiges, de rash cutanés et de douleurs à l'injection. L'épilepsie est une contre-indication à son emploi. Il y a très peu d'études concernant l'emploi du néfopam pour l'analgésie postopératoire, mais son profil pharmacologique est favorable à cette indication.

✓ **Kétamine**

La kétamine produit un effet hypnotique et possède une action analgésique principalement du fait du blocage de récepteurs N-méthyl-D-aspartate (NMDA). La forme galénique actuellement commercialisée est un mélange de deux isomères lévogyre et dextrogyre. L'isomère lévogyre S(+) possède un effet analgésique 3 à 4 fois supérieur à l'isomère dextrogyre R(-), ainsi que de moindres effets psychodysléptiques.

Aux doses anesthésiques (2-5 mg.kg⁻¹), la kétamine a un effet analgésique intense et provoque des hallucinations et une agitation au réveil. Des doses faibles (0,5 mg.kg⁻¹ en bolus intraveineux avec une perfusion continue de 1 mg.kg⁻¹.j⁻¹) diminuent significativement la consommation d'opiacés en postopératoire dans certaines études. À ces doses, les effets indésirables sont rares. Son administration péridurale, et a fortiori intrathécale, qui a été appliquée

dans plusieurs études cliniques, est contre-indiquée à ce jour du fait du potentiel neurotoxique de la solution probablement lié au conservateur (chlorobutanol).

Bien que des études cliniques récentes soulignent son intérêt potentiel comme agent analgésique postopératoire, d'autres études sont encore nécessaires pour préciser ses modalités d'utilisation.

✓ **Clonidine**

La clonidine est un agoniste alpha 2 adrénergique qui stimule les effets de la noradrénaline endogène en tant que neuromédiateur. Son effet analgésique est avant tout la résultante d'une action sur les récepteurs de la corne postérieure, bien que des effets périphériques aient été décrits. Elle potentialise également l'action analgésique des opiacés et possède des effets colatéraux comme la sédation, l'inhibition de la thermorégulation qui permet le contrôle du frisson. Elle provoque une sympatholyse qui a pour conséquence une hypotension et une bradycardie. La clonidine déprime faiblement la ventilation et ne provoque pas de rétention d'urines. À l'instar des opiacés, elle ralentit le transit digestif. Elle n'est pas neurotoxique.

Son administration péridurale diminue la douleur postopératoire. La dose efficace est de l'ordre de 0,5 à 1 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$. À cette dose, les effets secondaires sont significatifs (hypotension, bradycardie, sédation). De ce fait, il n'est pas recommandé de l'utiliser comme seul agent analgésique postopératoire par voie péridurale. Elle a également une action analgésique quand elle est administrée par voie intraveineuse. L'association aux opiacés permet de réduire la posologie administrée à 0,15-0,2 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$. À cette dose, il persiste un effet d'épargne des

opiacés. Combinée aux anesthésiques locaux, elle permet pour des faibles posologies ($0,5-1 \mu\text{g.kg}^{-1}$ dans la solution anesthésique) de prolonger l'analgésie induite par les blocs sur plusieurs heures ($> 12 \text{ h}$).

✓ **Les morphiniques**

➤ **La morphine**

- **Par voie IV**

La titration consiste à administrer par voie intraveineuse une quantité fractionnée de morphine (2 à 3 mg chez l'adulte, $50 \mu\text{g.kg}^{-1}$ chez l'enfant, toutes les 5 à 10 min), jusqu'à obtenir un soulagement jugé satisfaisant par le patient. Les protocoles prennent en compte le niveau de vigilance, la respiration et l'intensité des douleurs.

La dose de titration dépend de différents facteurs : la sensibilité individuelle à l'action des morphiniques, le niveau de douleur perçue, le type de chirurgie, le type d'anesthésie, la dose totale et la nature du morphinique utilisé en peropératoire ainsi que le moment de la titration. Pour les chirurgies douloureuses, aucune relation n'est apparue entre la dose initiale de titration et la consommation ultérieure de morphiniques.

Après ce soulagement initial, le relais est ensuite réalisé par voie sous-cutanée (SC).

- **Par voie sous cutanée**

La voie intramusculaire est contre-indiquée. Seule la voie sous-cutanée doit être utilisée.

L'injection sous-cutanée est facile à réaliser, c'est une forme habituelle d'administration de médicaments pour les infirmières. Cette voie peut être optimisée par l'utilisation d'un cathéter court sous cutané. Les limites pour la prescription durant les deux premiers jours d'une chirurgie douloureuse sont le délai d'action (1h pour l'effet maximal) et la variabilité interindividuelle et intra-individuelle de la dose efficace nécessitant des ajustements fréquents de la dose de morphine. Néanmoins, en cas de douleurs sévères peu fréquentes, la voie sous-cutanée est très utile.

La posologie (lorsque la morphine est utilisée seule) est d'une dose unitaire de 7.5 mg toutes les 4 à 6 heures pour un patient de 40 à 65 kg et de 10 mg pour un patient de 66 à 100 kg. Chez l'enfant, il faut préférer la voie intraveineuse à la voie sous-cutanée.

- **Par voie orale**

La voie orale n'est pas indiquée pour l'administration de la morphine durant la période postopératoire, de même que la voie transdermique pour le fentanyl.

➤ Les morphiniques intermédiaires

- **Codéine**

La codéine a une biodisponibilité de 60 %. Mais la codéine, en tant que telle a une très faible affinité pour les récepteurs morphiniques μ , si bien que l'action analgésique de la codéine est la conséquence de sa transformation en morphine.

La codéine est métabolisée en morphine au niveau du foie et plus précisément du cytochrome 2D6, 10 molécules de codéine étant transformées en une molécule de morphine. Ainsi la codéine est 10 fois moins puissante que la morphine. Pour être efficace chez l'adulte, les formulations doivent contenir au moins 30 mg de codéine. Une méta-analyse montre que 30 à 60 mg de codéine augmente l'activité analgésique de 500 à 1000 mg de paracétamol. Chez l'enfant, la posologie recommandée est de $3 \text{ mg.kg}^{-1}.\text{j}^{-1}$ à répartir en 4 ou 6 prises per os, la dose maximale à ne pas dépasser étant de $6 \text{ mg.kg}^{-1}.\text{j}^{-1}$. Dans la population, on retrouve 7 à 10 % de métaboliseurs lents de la codéine. Chez de telles personnes, la codéine est inactive.

- **Dextropropoxyphène**

L'évaluation clinique du dextropropoxyphène n'est pas documentée au cours de l'analgésie postopératoire, en dépit d'une large utilisation.

➤ **Morphiniques agonistes-antagonistes**

- **Nalbuphine**

L'effet plafond de la nalbuphine sur l'analgésie apparaît à partir d'une dose de 0,3 à 0,5 mg.kg⁻¹ qui correspond à un équivalent entre 0,15 à 0,25 mg.kg⁻¹ de morphine. La durée de l'analgésie est de 4 heures. La dépression respiratoire est équivalente à celle de la morphine à dose équianalgésique. L'effet plafond sur la dépression respiratoire apparaît à partir de 0,3 à 0,5 mg.kg⁻¹, ce qui est identique à la dépression respiratoire que crée 0,15 à 0,25 mg.kg⁻¹ de morphine. Il correspond en moyenne à une dépression de 50 % de la réponse ventilatoire à l'hypercapnie. La naloxone peut antagoniser la dépression respiratoire de la nalbuphine. Celle-ci exerce une moindre action sur les fibres musculaires lisses que la morphine. Le transit intestinal est peu modifié et la pression dans les voies biliaires n'est pas augmentée de manière significative. Chez l'enfant, la nalbuphine est utilisée pour les douleurs modérées en perfusion intraveineuse continue à la dose de 1 mg.kg⁻¹.j⁻¹ après un bolus initial de 0,2 mg.kg⁻¹ (la voie intraveineuse discontinue est également possible, 0,2 mg.kg⁻¹ par injection toutes les quatre heures).

- **Buprénorphine**

La buprénorphine crée une analgésie et la posologie optimale est de 4 à 6 µg.kg⁻¹ (0,3 mg par voie sous-cutanée ou 0,4 mg par voie sublinguale) ce qui correspond à un équivalent entre 0,1 et 0,2 mg.kg⁻¹ de morphine. La durée de l'effet est de 6 à 8 heures. L'utilisation à dose supérieure s'accompagne d'une somnolence trop importante avec un risque d'apnée et d'une forte incidence de

nausées et de vomissements. En effet, comme les autres agonistes-antagonistes, la buprénorphine crée à dose équivalente le même degré de dépression respiratoire que la morphine et l'effet plafond n'est pas atteint à la dose de 6 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$. La naloxone permet difficilement d'antagoniser la dépression respiratoire de la buprénorphine.

III.2.3. Les modalités de la PEC pharmacologique de la DPO

III.2.3.1. Les moyens pharmacologiques de prévention

L'effet d'un antalgique, administré avant l'incision chirurgicale, sur les DPO s'explique par la prévention des phénomènes de sensibilisation centrale qui se prolongent bien après l'arrêt du stimulus douloureux. L'effet de l'administration préopératoire d'un antalgique sur les DPO a été évalué de diverses façons, conduisant parfois à des résultats très contradictoires pour un même antalgique [57]. Mais les nombreuses controverses sur l'analgésie préventive sont surtout liées à une difficulté sémantique [58]. On doit distinguer deux types d'essais cliniques selon qu'ils concernent l'analgésie préventive ou l'analgésie « préemptive » [57].

III.2.3.1.1. L'analgésie préventive

Un antalgique procure une analgésie préventive quand son administration, avant l'incision chirurgicale ou pendant l'intervention, apporte un soulagement des DPO supérieur à celui d'un placebo. L'effet antalgique se prolonge alors au-delà de la durée d'action connue de l'antalgique étudié [57]. Une récente analyse méthodique de 21 études tend à mettre en évidence une analgésie préventive induite par la kétamine dans la mesure où 58 % d'entre elles montrent que l'administration intraveineuse (IV) pré- et/ou peropératoire de kétamine entraîne

une diminution des scores de douleur et/ou de la consommation d'opioïdes bien au-delà de sa durée d'action pharmacologique directe [59]. Ainsi, des auteurs ont récemment recommandé, pour des chirurgies très douloureuses, l'administration de bolus de kétamine immédiatement après l'induction anesthésique suivie d'une perfusion continue qui doit être interrompue au moins une heure avant la fin de l'intervention pour les chirurgies de plus de deux heures afin d'éviter tout retard de réveil [60].

Une méta-analyse de neuf études, portant sur 847 patients, a montré que l'administration (le plus souvent en fin de chirurgie) de néfopam procure une analgésie préventive modérée avec une diminution de 11,5mm, sur une échelle visuelle analogique de 100mm, dans les 24 premières heures postopératoires [61]. Une autre méta-analyse de 22 essais randomisés a montré que l'administration de gabapentine (600 à 1200 mg), administrée avant l'intervention, procurait une analgésie préventive par un effet antihyperalgésique en diminuant les scores de douleurs, surtout lors des mouvements. Néanmoins, ces études concernent peu de patients et leurs résultats doivent probablement être confirmés par des études plus larges [62].

III.2.3.1.2. L'analgésie « préemptive »

Les essais cliniques qui comparent l'effet de l'administration d'un antalgique avant l'incision chirurgicale à son administration après l'intervention chirurgicale sur les DPO, concernent l'analgésie « préemptive » [58]. Une méta-analyse portant sur 66 essais cliniques dont 17 portent sur les AINS a montré un effet antalgique « préemptif » des AINS [57]. Néanmoins, leur administration préopératoire ne fait pas partie des *gold standard* du fait du risque accru de saignement per- ou postopératoire dans certaines chirurgies potentiellement hémorragiques et de leurs nombreuses contre-indications à respecter.

L'administration de morphine par voie systémique ou de kétamine ne semble pas produire d'analgésie « préemptive » [63].

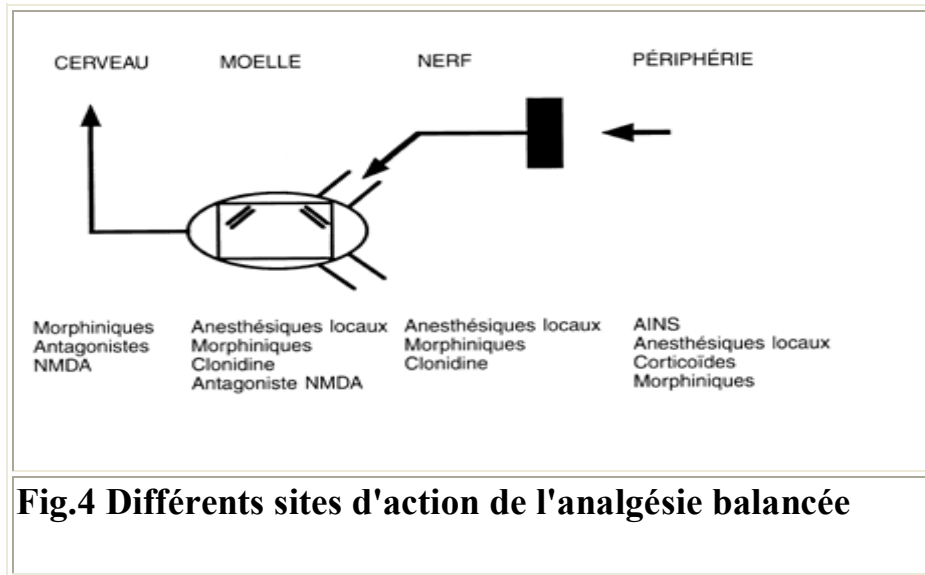
III.2.3.2. Les moyens pharmacologiques curatifs: Le concept d'analgésie balancée

Malgré les progrès récents de la neurophysiologie, le traitement de la DPO s'avère souvent insuffisant [64]. Ainsi le concept d'analgésie balancée développée par l'équipe de Kehlet et al [65,66], envisage d'associer les médicaments analgésiques entre eux pour améliorer l'analgésie [67]. Les avantages potentiels de cette association sont l'amélioration de l'analgésie et la diminution des effets secondaires. Cependant, l'utilisation de plusieurs produits doit rendre vigilant sur les contre-indications et les effets secondaires potentiels [68].

III.2.3.2.1 Justifications théoriques de l'analgésie balancée

Les mécanismes de la douleur (fig. 4) permettent de comprendre que l'action des différents analgésiques varie en site et mécanisme. On peut ainsi utiliser en périphérie les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) qui limitent la production de prostaglandines en inhibant la cyclooxygénase, les anesthésiques locaux (AL) qui agissent sur les fibres nerveuses périphériques, les corticoïdes inhibant également l'inflammation ou les morphiniques qui sont efficaces en cas d'inflammation préalable [68]. Au niveau des fibres afférentes les AL sont utilisés en association aux morphiniques ou à la clonidine. L'action sur la moelle épinière se fait par les AL, les morphiniques et la clonidine ; l'action centrale des AINS reste encore à évaluer. Les antagonistes du récepteur

NMDA avec comme seule drogue en clinique la kétamine sont également actifs à ce niveau. Enfin au niveau cérébral, ce sont principalement les morphiniques qui sont utiles [67].



III.2.3.2.2. Avantages et inconvénients des techniques d'analgésie balancée

Il faut discuter parallèlement les techniques possibles avec les avantages et risques de ces associations d'analgésiques. Une association analgésique peut en effet être néfaste, ne donner aucun avantage ou un bénéfice analgésique traduisant un effet additif ou synergique. Selon la méthodologie le bénéfice analgésique est reflété par une analgésie équivalente pour des doses réduites de chacun des produits, une épargne morphinique ou plus important au niveau clinique, une réduction des scores de douleur, voire une influence sur la morbidité postopératoire. Enfin, en réduisant les doses d'analgésique utilisées en association on peut espérer diminuer certains effets secondaires [67].

III.2.3.2.3. Analgésie balancée systémique

✓ Morphiniques et analgésiques non morphiniques (AINS, paracétamol)

L'utilisation des AINS est logique après chirurgie puisque ces produits agissent sur l'origine des stimuli nociceptifs en inhibant la production périphérique de prostaglandines [67].

Les bénéfices en termes d'analgésie sont discutables avec selon les cas des réductions ou non des scores de douleur. L'influence sur les scores de douleur [69]. L'influence sur les scores de douleurs au mouvement est particulièrement intéressante [70]. En revanche, le bénéfice de l'association peut être nul sur les scores de douleur ou la réduction de la consommation morphinique lorsque les AINS sont associés à une technique d'analgésie puissante comme l'analgésie péridurale [71]. L'association du paracétamol à des morphiniques, bien que fréquemment utilisée en clinique, a été peu évaluée pour son rapport coût-bénéfice [69].

Une réduction des effets secondaires dose-dépendants types nausées, vomissements, sédation, dépression respiratoire peut être liée à la diminution significative de la consommation de morphinique par voie systémique ou péridurale. La confirmation d'une réalité clinique de ces avantages est plus incertaine [67].

➤ **Diminution des nausées et vomissements**

Parmi les avantages théoriques de l'association analgésiques non morphiniques (ANM)-morphiniques, la réduction des nausées et vomissements a été l'élément le plus fréquemment trouvé lors d'association avec les morphiniques en chirurgie viscérale ou orthopédique [69,72].

➤ **Diminution de la dépression respiratoire**

Le bénéfice, en termes de dépression respiratoire, d'une association AINS-morphiniques a également été souligné sans que le retentissement sur la morbidité ou mortalité soit démontré. Cela a été montré en chirurgie viscérale [69].

➤ **Qualité du réveil et durée d'hospitalisation**

L'avantage ici est dû à une meilleure analgésie ou, à effet analgésique égal, se situe dans la réduction des nausées et vomissements postopératoires qui constituent un problème majeur en chirurgie ambulatoire [69]. Cependant le bénéfice de l'association ANM-morphinique reste discutable, les données de la littérature n'étant homogène sur le sujet [67].

Il faut insister sur les contre-indications à respecter avant d'employer les AINS en période périopératoire (cf. annexe 3). Les AINS peuvent être responsables de toxicité digestive mais l'incidence est faible en cas de traitement bref [72]. Le risque hémorragique accru au niveau du site opératoire semble mineur et peu d'études le signalent. Il faut néanmoins respecter les doses, la durée de

traitement et éviter l'association à des anticoagulants efficaces (prévention et héparine de bas poids possibles) [69].

➤ **Recommandations**

Dans un article publié en décembre 2011 intitulé "Quels bénéfices et risques liés à l'utilisation des analgésiques non morphiniques en association aux morphiniques ?", les auteurs font les recommandations suivantes [74] :

Chez l'adulte :

- Il n'est pas recommandé d'utiliser seul le paracétamol en association avec la morphine dans les chirurgies à douleur modérée à sévère.
- Il n'est pas recommandé chez l'adulte comme chez l'enfant d'administrer le paracétamol par voie intraveineuse dès que la voie orale est utilisable.
- Il est recommandé d'associer au moins un analgésique non morphinique lorsque de la morphine est utilisée en postopératoire par voie systémique.
- Il est recommandé d'associer un AINS à la morphine en l'absence de contre-indications.
- Le néfopam est probablement recommandé après chirurgie à douleur modérée à sévère en association avec les morphiniques. Toutefois, il faut probablement utiliser avec prudence le néfopam chez le patient coronarien en raison du risque de tachycardie.
- Il ne faut pas utiliser les AINS ou les coxibs dans les situations d'hypoperfusion rénale.
- Il est recommandé de prendre en compte la majoration du risque hémorragique lors de la prescription d'AINS non sélectif.

- Il est recommandé de prendre en compte les facteurs de risque athérothrombotique en cas de prescription de coxibs en respectant les contre-indications et précautions d'emploi définies par l'Afssaps.

Chez l'enfant

- Il est recommandé d'administrer le paracétamol de façon systématique et non « à la demande ».
- Il n'est pas recommandé d'administrer le paracétamol par voie rectale compte tenu de la biodisponibilité faible et imprévisible.
- Il est probablement recommandé d'utiliser le diclofénac plutôt que l'acide niflumique par voie rectale.
- On peut utiliser le kétoprofène par voie intraveineuse dès l'âge d'un an (hors AMM).
- Du fait du manque de données actuelles on ne peut pas donner de recommandations concernant l'utilisation des anti-COX2 chez l'enfant.

✓ *Analgésiques non morphiniques entre eux*

On peut envisager une association entre les AINS et le paracétamol qui ayant un site d'action différent peuvent être additifs. Des résultats préliminaires concernant l'association paracétamol-kétoprofène après chirurgie du rachis révèlent une épargne morphinique et une réduction des scores de douleur au mouvement [75]. Cette association semble donc intéressante en permettant une analgésie efficace complétée si besoin par des morphiniques [67].

✓ *Autres possibilités*

La kétamine peut théoriquement être associée aux autres produits analgésiques type morphiniques. Aucune étude n'a évalué cette potentialité en période postopératoire [67].

Les corticoïdes ont été testés en phase préopératoire pour la chirurgie abdominale associée à d'autres analgésiques (péridurale, morphinique, AINS) avec manifestement une action analgésique intense, mais la possibilité d'interférence avec la cicatrisation a également été soulignée [67].

La clonidine par voie intraveineuse ($0,3 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$) a été comparée en association avec le fentanyl ($25 \mu\text{g} \cdot \text{h}^{-1}$), au fentanyl seul ($75 \mu\text{g} \cdot \text{h}^{-1}$) [76]. Cette association est sans réel avantage ; l'analgésie étant similaire avec possibilité d'hypotension par la clonidine et modification de la pharmacocinétique du fentanyl [67].

III.2.3.2.4. Analgésie balancée périphérique

✓ **Anesthésiques locaux, morphiniques**

Les infiltrations du site opératoire avec des anesthésiques locaux sont pratiquées surtout en cas de chirurgie superficielle. L'effet analgésique postopératoire avec les drogues disponibles (bupivacaïne) est assez bref. Une association avec les morphiniques pour les infiltrations pourrait se justifier à partir des travaux sur l'analgésie morphiniques périphérique chez l'animal [68].

✓ **Autres produits**

Il a été récemment démontré que l'administration intra-articulaire de clonidine pouvait avoir un effet analgésique [77]. En revanche, les AINS n'ont pas démontré d'effet analgésique lors d'administration locale après brûlure [67].

III.2.3.2.5. Analgésie balancée tronculaire

Les anesthésiques locaux à longue durée d'action comme la bupivacaïne en perfusion continue (bupivacaïne à 0,125-0,25 %), restent les produits de référence pour les blocs nerveux tronculaires. On discute l'intérêt analgésique d'une association aux morphiniques en application directe sur les troncs nerveux avec un nombre équivalent d'études retrouvant des résultats positifs ou négatifs [67].

L'utilisation de la clonidine au niveau tronculaire, repose sur des preuves de son action périphérique chez l'animal suggérant un effet anesthésique local et non une action sur des récepteurs spécifiques. En clinique l'association de clonidine à l'anesthésique local semble pouvoir prolonger le bloc nerveux et l'analgésie obtenue [78,79].

III.2.3.2.6. Analgésie balancée rachidienne

Il existe des arguments expérimentaux solides pour affirmer l'effet synergique des anesthésiques locaux avec les morphiniques ou les agonistes α_2 type clonidine et entre les morphiniques et les agonistes α_2 [67].

✓ *Anesthésiques locaux et morphiniques*

L'analgésie péridurale optimale utilisant les associations anesthésiques locaux (AL) morphiniques donne une analgésie supérieure aux analgésiques par voie systémique dans de nombreuses situations. Cette association est bénéfique surtout en cas de mouvement (toux, marche, kinésithérapie) [80]. Cet effet pourrait se traduire par une réduction de la morbidité respiratoire mais les études analysant ce point sont pour la plupart négatives même si l'analgésie péridurale peut quelquefois réduire les atélectasies postopératoires, la dysfonction diaphragmatique. L'administration d'AL par voie spinale est bénéfique sur le transit intestinal par son action analgésique, sympatholytique et peut être vasodilatatrice [81].

L'important est de placer, si possible, le cathéter péridural au centre des métamères douloureux (par ex : péridurale thoracique pour une thoracotomie) ; cela permet de diminuer les volumes d'anesthésiques locaux à utiliser et les doses de morphiniques ; enfin pour certains, cela permet d'associer des morphiniques liposolubles. L'AL le plus souvent utilisé en anesthésie péridurale est la bupivacaïne à faible concentration (0,25 % pour le bolus ; 0,1-0,125 % pour la perfusion continue).

Les anesthésiques locaux par voie péridurale nécessitent une surveillance hémodynamique, en particulier si le patient déambule, à la recherche d'hypotension orthostatique qui semble absente pour la péridurale thoracique [82]. L'utilisation de faibles concentrations (bupivacaïne à 0,0625 %-0,125 %) permet d'éviter les blocs sympathiques intenses et les perfusions continues préviennent également les variations importantes dans les niveaux de bloc

sensitif et sympathique. Un bloc sensitif intense peut être responsable d'escarres aux points de pression qui peuvent passer inaperçus. Enfin le bloc moteur normalement limité avec de telles concentrations doit être évalué avant que le patient déambule. La rétention urinaire peut également être un problème nécessitant un sondage itératif ou permanent ou la diminution des doses d'AL. Le risque principal des morphiniques en particulier hydrophile (morphine) reste la dépression respiratoire retardée après migration dans le LCR. Ce risque justifie, en France, une surveillance en soins intensifs 4 h après une injection de fentanyl et 12-24 h après une injection de morphine. En revanche, des équipes Anglo-saxonnes, utilisent les morphiniques par voie péridurale dans les services de chirurgie avec une simple surveillance clinique (sédation et fréquence respiratoire / 4 h) [67].

✓ *Agonistes α_2*

Ils sont associés aux anesthésiques locaux avec un surcroît d'effet analgésique. Il reste néanmoins le problème de l'hypotension qui persiste même avec de petites doses ($19-25 \mu\text{g} \cdot \text{h}^{-1}$) [66]. Associée aux morphiniques, la clonidine améliore également l'analgésie postopératoire ou réduit les besoins en fentanyl péridural. De plus, l'association de clonidine à un mélange de bupivacaïne et morphine ou de sufentanil en péridural lombaire, permet une amélioration des scores de douleur mais avec une hypotension significative [68].

III.2.3.3. Réhabilitation postopératoire

Le survol de toutes ces techniques d'analgésie permet de constater que si l'effet analgésique additif peut être souvent montré, la réduction des effets

secondaires et l'influence sur la morbidité postopératoire reste peu démontrée. L'élargissement des soins postopératoires à la notion de réhabilitation postopératoire incluant une mobilisation et une alimentation précoce semble pouvoir répondre à cette contradiction. Des études récentes de l'équipe de Kehlet et al démontrent l'effet bénéfique d'une analgésie balancée associée à une réhabilitation postopératoire sur la durée de séjour après chirurgie colique [81,83].

IV. Système de PEC de la DPO

La PEC de la DPO est un système ouvert composé d'un ensemble de processus complexe intégrant à la fois les caractéristiques du patients (âge sexe variabilité de la douleur et de la réponse au traitement...), les techniques anesthésiques, la chirurgie, les méthodes et procédures de PEC comme le montre la fig.5 ci-dessous [84].

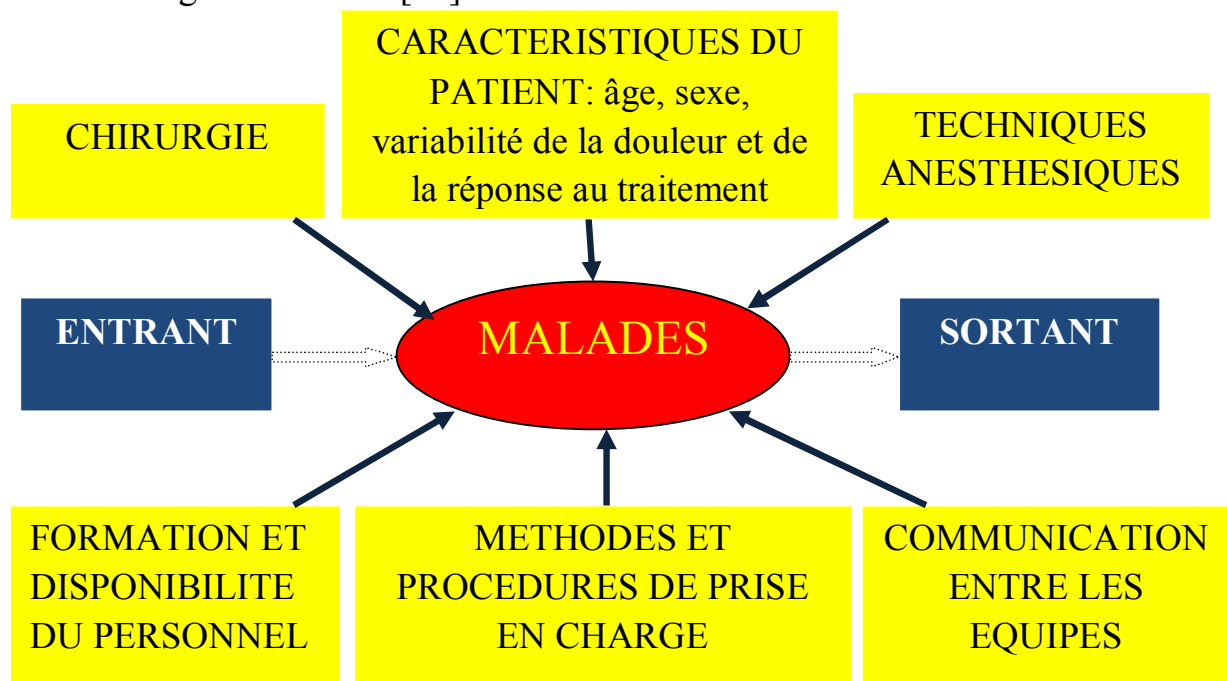


Fig.5 Processus de PEC de la DPO [84]

Sa mise en œuvre exige donc une organisation rigoureuse à travers une démarche qualité appliquée à l'APO (fig.6).

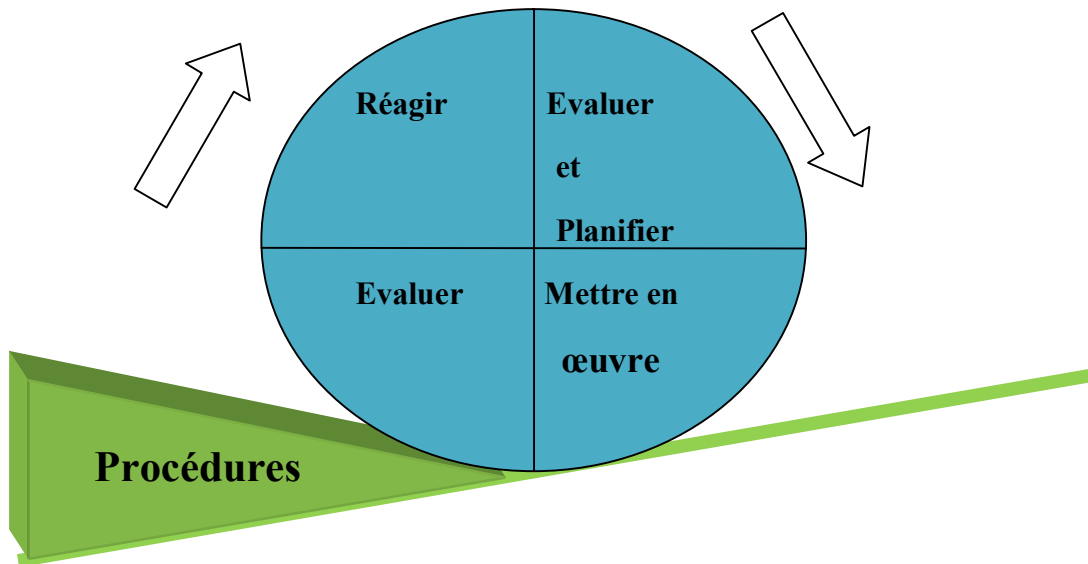


Fig.6. Roue de DEMING : la démarche qualité appliquée à l'APO [84]

IV.1. Organisation de la PEC de la DPO selon les recommandations de la Conférence de consensus, SFAR 1997

La conférence de consensus de la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR) de 1997 en proposant de répondre à la question « Comment organiser la PEC de la DPO dans les services de chirurgie ? », nous donne quelques pistes sur la conduite d'un protocole de PEC de la DPO.

Selon elle, l'ensemble des acteurs impliqués dans la mise en œuvre des soins doivent participer à l'élaboration de chaque étape du programme qui comporte notamment :

- L'analyse des pratiques par le recensement des documents et des matériels existants, ainsi que par une enquête sur l'incidence de la DPO auprès des patients.
- La rédaction de protocoles d'analgésie et de surveillance par une équipe multidisciplinaire pour assurer la continuité de la gestion de la douleur de la salle de surveillance postinterventionnelle (SSPI) à l'unité d'hospitalisation. Ils doivent être d'utilisation simple et présents en permanence sur tous les sites.
- Un plan de formation pour l'ensemble du personnel médical et paramédical.
- La mise en place d'outils d'évaluation de la douleur postopératoire. Un score de douleur au repos et en situation dynamique est consigné sur la feuille de surveillance du patient, au même titre que les autres paramètres. La surveillance des effets secondaires et notamment un score de sédation seront également relevés à intervalle régulier.
- L'information du patient. Bien que ce soit l'affaire de tous, la consultation ou la visite préanesthésique est un moment privilégié pour la transmettre. Le résultat de cette information est consigné dans le dossier du patient.
- Contrôle du respect des procédures mises en place par une évaluation régulière de l'application du protocole et des résultats.
- Il est recommandé de structurer une équipe autour de la DPO, en identifiant un au sein de l'équipe médicale d'anesthésie. La création d'une fonction d'« infirmière expert » est un facteur de réussite du programme.
- Le choix de la technique d'analgésie dépend de son efficacité à contrôler la DPO, et des possibilités de surveillance et de traitement garantissant la

sécurité du patient. Ce choix doit toujours tenir compte du rapport bénéfice-risque de chaque technique [13].

Protocoles pour les antalgiques	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
Pouls, pression artérielle							
Fréquence respiratoire							
Score de sédation							
Score de douleur							
Bloc moteur							
Effets secondaires généraux <ul style="list-style-type: none"> - Prurit - Nausées - Vomissements - Rétention d'urines - Autre 							

TABLEAU V. Paramètres surveillés en SSPI [13]

Ce type de document devra être discuté au sein de chaque équipe en tenant compte valeurs de référence proposé pour chaque paramètre à surveiller

- Fréquence respiratoire : toutes les heures
 - R0 = respiration régulière sans problème et $FR \square 10$ c min l
 - R1 = ronflement et $FR \square 10$ c min l
 - R2 = respiration irrégulière, obstruction, tirage
 - R3 = pauses, apnées

Si score = 2.3 ou FR \square 10 c min l : arrêt de l'administration de morphinique, administration d'O₂, injection 0.4 mg (1 ampoule) de naloxone IV et prévenir le médecin au bip.

- Score de sédation

S0 = éveillé

S1 = somnolent par intermittence, facilement éveillable

S2 = somnolence la plupart du temps, éveillable par stimulation verbale

S3 = somnolence la plupart du temps, éveillable par stimulation tactile = 2

Si sédation 3 et FR \square 10 c.min-1 : arrêt de l'administration de morphinique, administration d'O₂, injection de 0.4 mg (1 ampoule) de naloxone IV et prévenir le médecin au bip.

- Score de douleur EVA (0-100 mm à la règle) et/ou EVS.

D0 = douleur absente

D1 = douleur faible

D2 = douleur modérée

D3= douleur intense

Si EVA \square 30 ou EVS= 2 ou 3 : Cf. protocole interne au service

L'administration de morphine par voie sous-cutanée, intraveineuse ou péridurale doit faire l'objet d'une surveillance stricte. Les paramètres relevés (fréquence respiratoire et score de sédation) sont identiques quelle que soit la voie d'administration, seule la fréquence du recueil des mesures change. Il est rappelé que la surveillance de la SpO₂ n'est pas nécessaire.

- Voie péridurale : surveillance horaire pendant 24 heures, puis toutes les 2 heures jusque 12 heures après l'administration du dernier bolus de morphine ou 6 heures après l'arrêt de la perfusion continue. Cette surveillance sera rapprochée dans l'heure suivant la première

administration ainsi qu'après chaque modification de posologie et ou de vitesse de perfusion.

- Administration intraveineuse de morphine : surveillance toutes les 2 à 4 heures. Cette surveillance sera à rapprocher lors de changements de posologie, de seringue et au cours de la phase initiale de mise en route.
- Voie sous-cutanée : surveillance avant chaque injection et 1 heure après. L'unité de soins dans laquelle l'analgésie sera prodiguée dépend : a) du statut du malade, b) de l'acte chirurgical, c) de la possibilité de surveillance+++ [13].

Matériel et Méthode

I. Cadre de l'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale qui nous a conduit à faire un état des lieux de la PEC de la DPO par une enquête sur questionnaire auprès des médecins anesthésistes et chirurgiens et qui a aboutit à l'élaboration d'un référentiel d'APO.

Cette étude s'est déroulée au sein des services d'anesthésie-réanimation et de chirurgie (fig.7) de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat (HMIMV-Rabat) sur une période de 9 mois allant de juillet 2011 à mars 2012.

II. Objectifs

L'objectif de notre étude (cf. introduction) est de proposer un référentiel d'APO dans les services de chirurgie de l'HMIMV sur la base d'un état des lieux préalablement opéré et qui répond aux critères de qualité des soins. Notre référentiel a donc pour repère d'appréciation les critères de qualité des soins.

III. Population cible

La première partie de notre étude (état des lieux de l'APO) a concerné les médecins anesthésistes et les chirurgiens des services de chirurgies de l'HMIMV-Rabat (27 professionnels) repartis comme l'indique la figure 7 ci-dessous. Le choix des participants à notre étude s'est fait de façon aléatoire sans distinction de sexe, d'âge, d'expérience professionnelle...

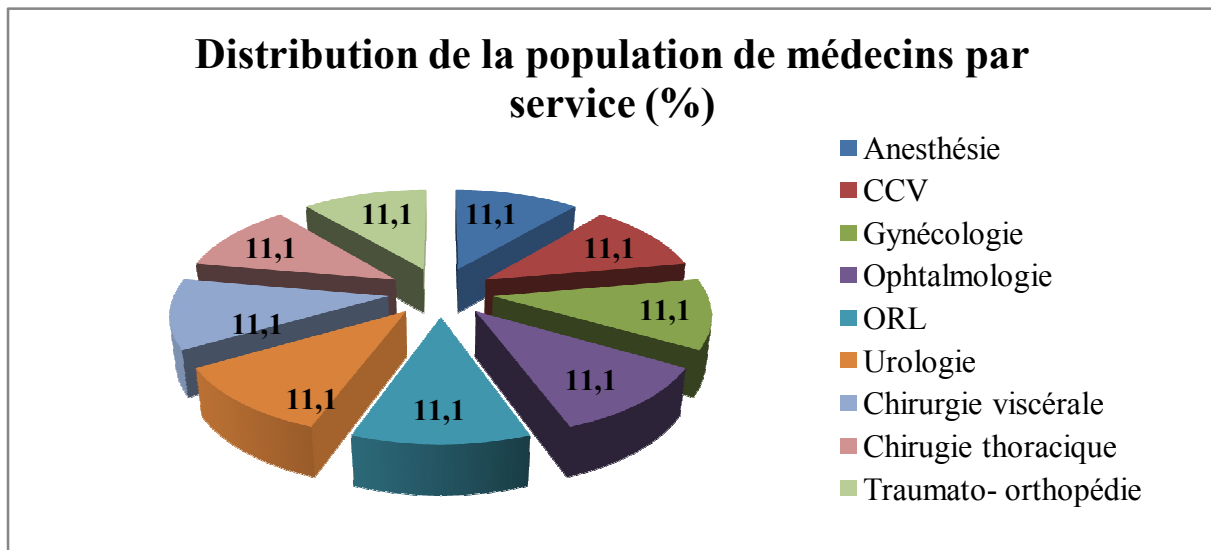


Fig.7. Distribution de la population de médecins par service

La rédaction du référentiel, quant à elle, s'adresse à tous les acteurs de la PEC de la DPO (Comité de lutte contre la douleur : CLUD, médecins anesthésistes, chirurgiens, pharmaciens et infirmiers (es)).

IV. Déroulement de l'étude

La réalisation de cette étude a nécessité une approche méthodologique de travail qui nous a conduit dans un premier temps à l'établissement d'un questionnaire sur l'APO, au recueil des données fournies par les médecins anesthésistes et les chirurgiens (réponses au questionnaire) et à leur exploitation. Cette exploitation a été possible grâce au logiciel SPSS 10 et les résultats sont présentés sous forme de diagramme circulaire. Cette première étape nous a permis de dresser un état des lieux de la PEC de la DPO à l'HMIMV.

Une fois l'état des lieux dressé, nous avons dans un second temps, à la lumière des études similaires réalisées, choisi les termes à inclure dans notre référentiel et les améliorations (propositions) à apporter au regard des recommandations concernant la pratique de l'APO.

✓ Le questionnaire sur l'APO

Ce questionnaire a été élaboré sur la base de la revue de la littérature. Il est constitué de 18 questions avec 16 questions à choix multiple et 2 questions ouvertes (annexe1) et aborde 3 grandes thématiques :

- L'organisation de la PEC de la DPO (existence de référent spécifique de la PEC de la DPO, existence de protocoles, informations fournies aux patients, satisfaction du patient vis-à-vis de la PEC de la DPO...)
- L'évaluation DPO et la surveillance de l'APO (méthodes utilisées, fréquence d'évaluation...)
- Les moyens pharmacologiques de l'APO (les antalgiques oraux ou injectables...)

✓ Les termes du référentiel d'APO

Le choix des thématiques du questionnaire a été fait sur la base d'une revue de la littérature avec pour finalité d'élaborer le référentiel. Les termes de ce dernier seront essentiellement les mêmes que ceux du questionnaire à la différence que le référentiel est constitué d'une série de propositions (améliorations envisageables) au regard des recommandations de la conférence de consensus (SFAR 1997) sur l'organisation de la PEC de la DPO [13] et du travail du groupe d'expert de la SFAR sur « l'attitude pratique pour la PEC de la DPO » [85].

Notre analyse s'est essentiellement penchée sur l'apport du référentiel de l'APO dans l'amélioration de la qualité des soins avec pour principaux comparateurs les critères de qualité des soins comme défini par le document de travail n° 18 de l'IRDES (Institut de Recherche et de Documentation en Economie de la Santé) en 2008 [90] et les critères d'évaluation de la PEC de la DPO proposés dans le référentiel des pratiques professionnelles de la Haute Autorité de la Santé (H.A.S) française en juin 2005 [91].

RESULTATS

Résultats de l'état des lieux de l'analgésie postopératoire à l'HMIMV

Notre étude a porté sur 27 professionnels ayant rempli chacun un questionnaire. Nous présentons ici, les résultats issus de ces questionnaires.

I.1. Organisation de l'APO à l'HMIMV

Dans notre étude, 88.9% des professionnels questionnés disent ne pas disposer d'un comité ou d'un référent spécifique de PEC de la DPO (fig.8) et tous affirment qu'il est non opérationnel.

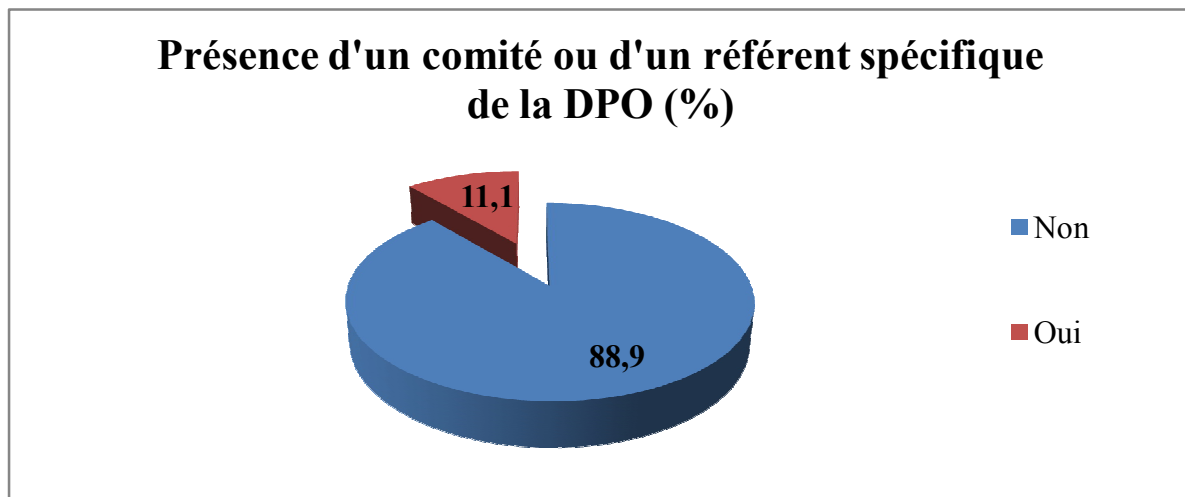


Fig.8 Présence ou non d'un comité ou référent douleur à l'HMIMV

Les résultats du questionnaire montrent que 81.5% des professionnels sondés ne disposent pas d'un protocole écrit (fig.9), aucun n'en dispose pour tous les patients, ni pour les patients avec anesthésie locorégionale, ni pour les patients avec certains facteurs de risque ou ayant des antécédents particuliers. Cependant, 3.7% des professionnels sondés disposent d'un protocole pour tous les types de douleur, 7.4% pour les patients bénéficiant d'une analgésie spécifique telle qu'une PCA (analgésie contrôlée par le patient), 14.8% pour les

patients ayant bénéficié de certains types de chirurgie, 11.1% pour les patients dont la douleur est plus intense qu'un certain niveau prédéfini.

Les résultats montrent que 8.3% des professionnels affirment actualiser souvent les protocoles écrits dans leur service (fig.9).

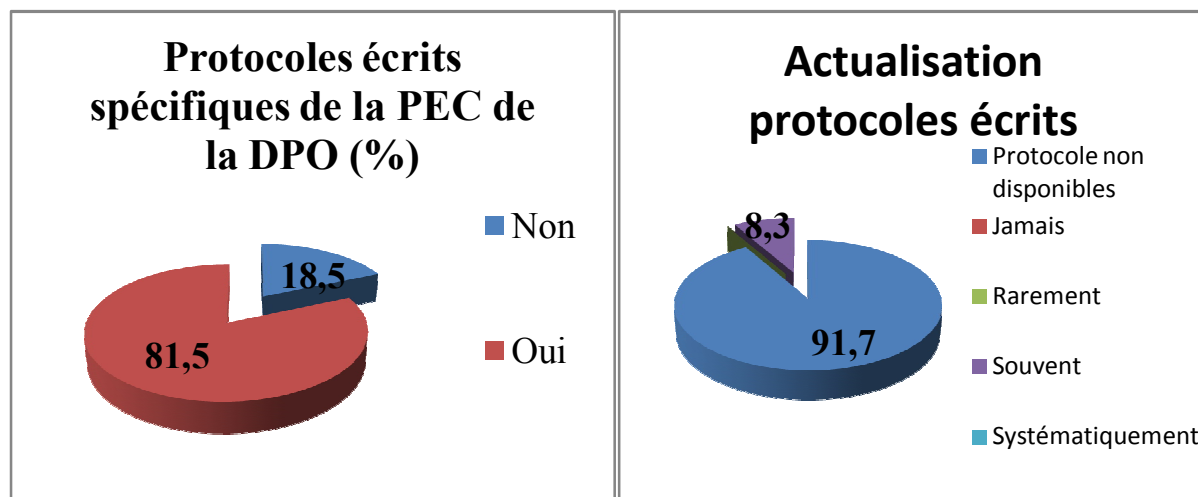


Fig.9 Existence et actualisation de protocoles spécifiques de l'APO

Nos résultats ont montré que 18.5% des professionnels ne fournissent aucune information aux patients (fig.10). Parmi les informations fournies, 48.1% des professionnels parlent du degré attendu de douleur aux patients, 59.3% du soulagement attendu de la douleur, 20% pour les conséquences des douleurs mal contrôlées ou mal traitées, 8% pour les modes d'évaluation de la douleur et les outils à utiliser, 52% pour les options thérapeutiques disponibles pour la PEC de la DPO, 63% pour le mode d'administration des antalgiques.

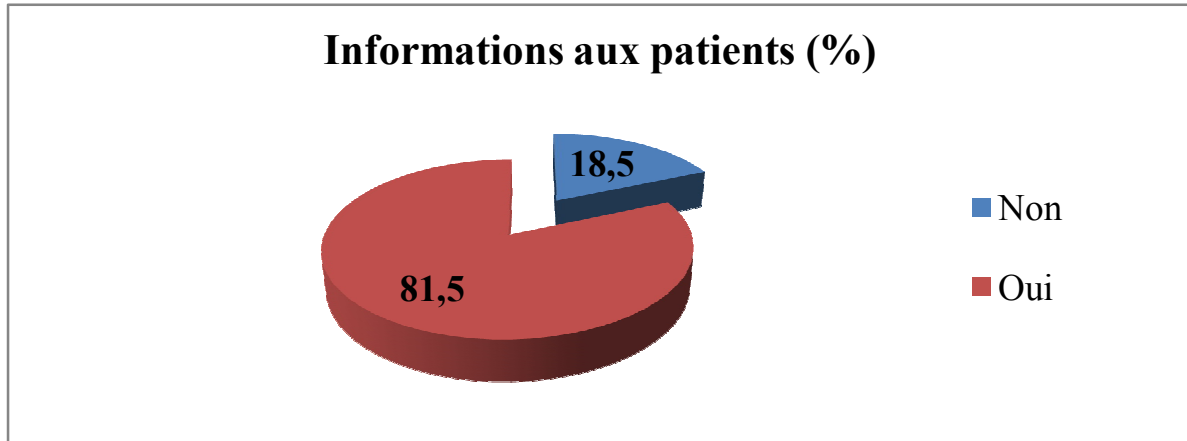


Fig.10 Les professionnels informent ils les patients ?

Notre étude s’est également intéressée à l’évaluation de la satisfaction des patients et des prescripteurs vis-à-vis de la PEC de la DPO.

Ainsi, parmi les professionnels sondés, 32% évaluent la satisfaction de leurs patients par rapport à la PEC de la DPO à la fin de leur traitement en leur faisant remplir une fiche d’évaluation (fig.11).

60.9% des professionnels sondés affirment être satisfaits de la PEC de la DPO (fig.11).

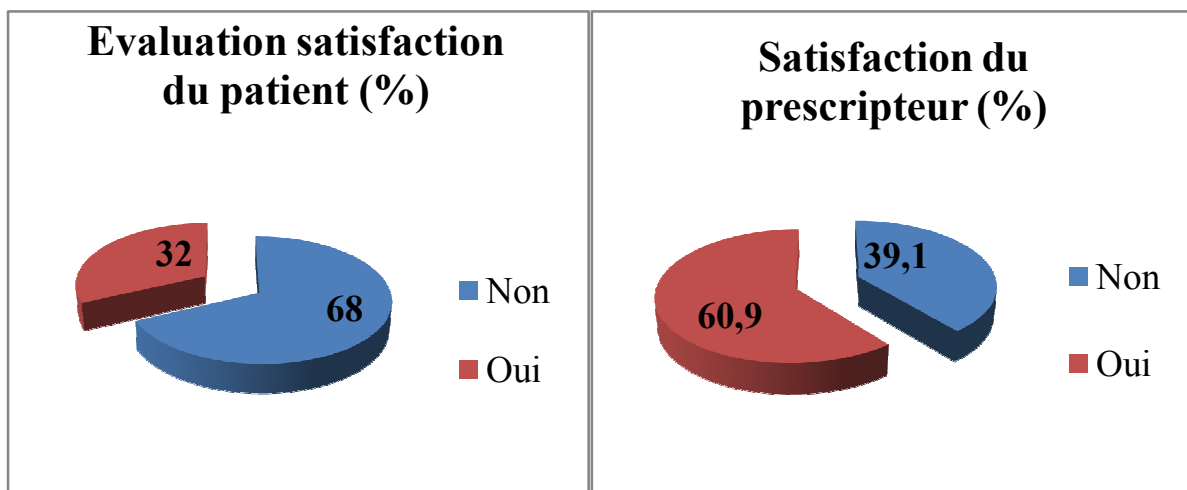


Fig.11 Evaluation de la satisfaction du patient et du prescripteur

Tous les professionnels sondés affirment qu'il n'existe pas de formation continue pour le personnel concernant la PEC de la DPO.

I.2. Evaluation de la DPO et surveillance de l'APO

Dans notre étude, 57.7% des professionnels affirment ne pas évaluer la DPO (fig.12). Quand elle est évaluée, 3.8% des professionnels le font à heures fixes-1 à 2 fois/jour, 3.8% à heures fixes-3 à 4 fois/jour, 30.8% seulement quand le patient se plaint et 3.8% à d'autres intervalles.

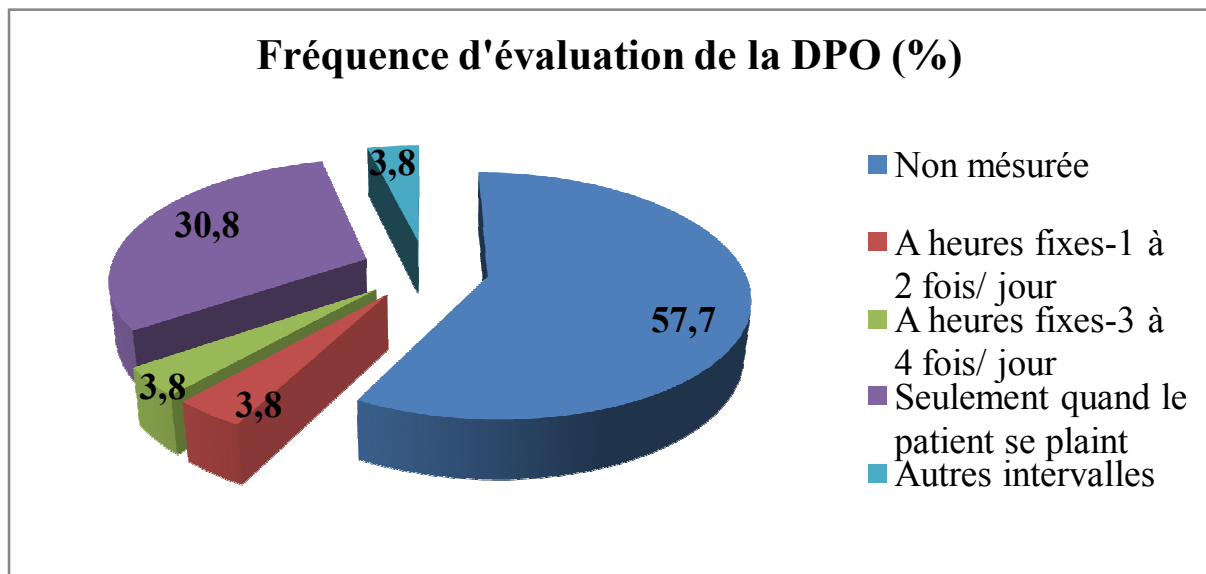


Fig.12 Fréquence d'évaluation de la DPO

Nos résultats montrent que 42.3% des professionnels mesurent la DPO au repos tandis que 9.1% la mesurent en conditions dynamiques.

Parmi les méthodes les plus utilisées pour la mesure de la DPO dans les unités de soins post-chirurgicales, l'EVS arrive en tête avec 29.6% des professionnels suivie de l'EVA avec 25.9%, 7.4% pour l'ENS (Echelle Numérique Simple). Aucun des professionnels n'utilise ni le MPQ, ni le QDSA (Questionnaire Douleur de Saint-Antoine), ni l'EC, ni l'Echelle de 6 visages de Bieri.

I.3. Les moyens pharmacologiques de l'APO à l'HMIMV

Dans notre étude, parmi les modalités de traitement, 65.4% des professionnels traitent la DPO de façon systématique dans l'unité chirurgicale et 34.6% le font uniquement lorsque le patient se plaint de douleurs.

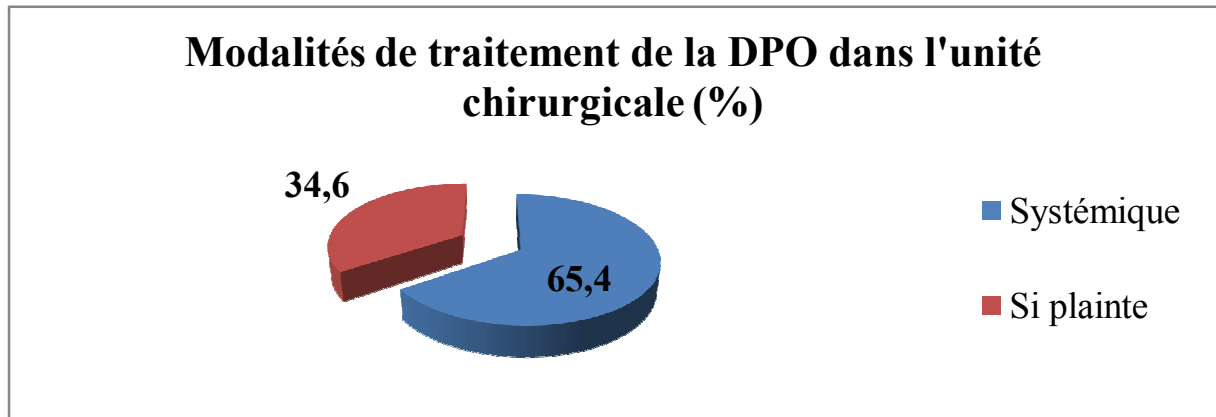


Fig.13 Modalités de traitement de la DPO dans l'unité chirurgicale

Nos résultats montrent que 85.2% des praticiens poursuivent le traitement tel que prescrit en salle et 57.7% ne consultent pas d'anesthésiste en cas de modification du traitement initial.

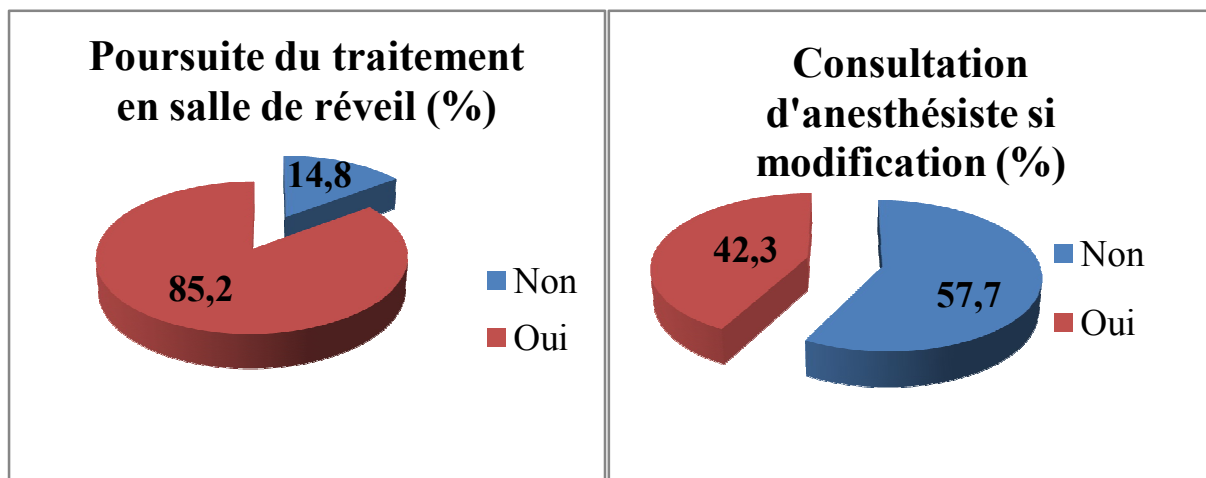


Fig.14 Traitement en salle de réveil

L'utilisation par les professionnels, des analgésiques injectables ou oraux est résumée dans le tableau VI ci- après.

		Toujours (%)	Souvent (%)	Rarement (%)	Jamais (%)
Analgésiques injectables dans la PEC de la DPO	Paracétamol	42.3	46.2	11.5	0
	Nefopam	4.3	65.2	30.4	0
	Ketoprofene	28.6	42.8	23.8	4.8
	Parecoxib	0	14.2	42.9	42.9
	Buprenorphine	0	17.6	52.9	29.4
	Morphine	21.1	15.7	42.1	21.1
	Fentanyl	0	22.2	0	77.8
	Sufentanyl	0	0	0	100
	Alfentanyl	0	0	0	100
Analgésiques oraux dans la PEC de la	Morphine 30 mg	9.1	0	27.3	63.6
	Morphine 60 mg	0	0	20	80
	Kétoprofène	12.5	43.7	25.0	18.8
	Diclofénac	20.0	46.7	13.3	20.0
	Paracétamol/codéine	30.7	46.2	7.7	15.4
	Paracétamol	41.6	54.2	0	4.2
	Tramadol	6.3	37.4	31.3	25.0

Tableau VI. Repartition de l'utilisation des antalgiques injectables/oraux

II. Le référentiel de l'analgésie postopératoire à l'HMIMV

Nous nous sommes inspiré du travail du groupe d'expert de la SFAR sur « l'attitude pratique pour la PEC de la DPO » [85] et les recommandations de la conférence de consensus (SFAR 1997) sur l'organisation de la PEC de la DPO [13] pour proposer, en partant des résultats de l'audit de l'analgésie postopératoire à l'HMIMV, un référentiel de la PEC de la DPO.

Ce référentiel se décline en 10 propositions couvrant les différents compartiments de la PEC comme l'indique la figure ci-dessous. A ces propositions il faut ajouter le rôle de chacun des acteurs de la PEC de la DPO.

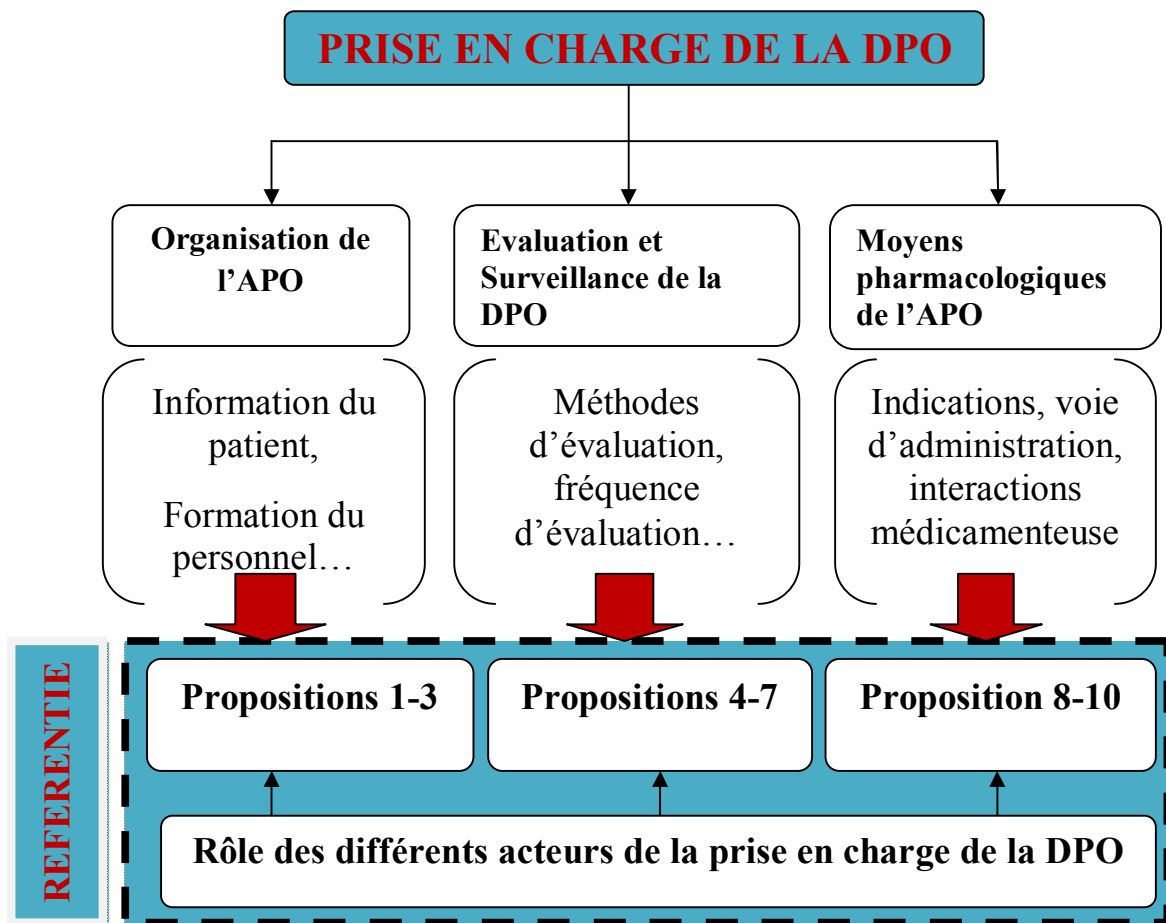


Fig. 15 Schéma de la PEC de la DPO

II.1. L'organisation de la PEC de la DPO

II.1.1. Information pré opératoire du patient

L'information pré opératoire permet de préparer le patient à la survenue de la douleur et le rassurer sur les choix thérapeutiques opérés pour y pallier.

Dans notre étude, bien que 81.5% des chirurgiens et anesthésistes fournissent au moins une des informations proposés dans notre questionnaire au patient, peu les informent sur les modes d'évaluation de la douleur et les outils à utiliser (8%) ou sur les conséquences des douleurs mal contrôlées ou mal traitées (20%)

Proposition 1[88] : Information pré opératoire

- Au cours de la consultation d'anesthésie :
 - Informer le malade des avantages, inconvénients, effets indésirables et modalités de surveillance des techniques analgésiques proposées. Consigner le résultat de la consultation et la technique prévue dans le dossier du malade
 - Préciser au malade qu'un (e) infirmier (e) vérifiera régulièrement son niveau de douleur et adaptera le traitement antalgique pour le calmer.
 - Expliquer au patient le maniement de l'EVA ou à défaut l'EN et lui préciser le type d'auto évaluation qui sera utiliser : EVA/EN et EVS
- .Réaliser périodiquement (1 ou 2 fois/ an) une enquête auprès des patients sur l'information pré opératoire.

II.1.2. Satisfaction des patients

L'évaluation de la satisfaction des patients est un excellent indicateur de la qualité de la prise en charge de la douleur. L'évaluation de la satisfaction du prescripteur quoique non systématique est un bon facteur de motivation ou de remise en cause du soignant.

Dans notre étude, 32% des professionnels évaluent la satisfaction des patients.

Proposition 2 : Evaluation de la satisfaction

- Enquête périodique auprès des patients sur le degré de satisfaction
- Cotation de la satisfaction : EVA modifiée

II.1.3. Formation du personnel soignant :

Elle a pour but de faciliter l'introduction ou améliorer l'usage des thérapeutiques antalgiques dans l'établissement. Elle comprend à la fois l'enseignement théorique, l'explication et l'adaptation des protocoles en insistant particulièrement sur la gestion des complications et des effets secondaires.

Dans notre étude aucun des professionnels n'avait connaissance de l'existence d'une formation continue pour le personnel soignant sur la PEC de la DPO.

Proposition 3 : Formation du personnel soignant

- Vérifier régulièrement la compréhension des consignes et leur application afin de mieux apprécier les besoins en formation
- Mettre en place un plan de formation
- Remise à niveau lors des réunions de service

II.2. Evaluation et surveillance de la DPO

L'évaluation de la douleur vise à connaître le plus précisément possible l'intensité de la douleur afin d'administrer l'antalgique adéquat. Elle permet également de suivre l'amélioration (diminution de l'intensité douloureuse) ou non de la PEC.

La surveillance quant à elle, consiste à rester attentif à la survenue d'effets secondaires connus ou d'effets indésirables inattendus. Une attention particulière est réservée à la morphine et ses dérivés connue pour ses actions sur le psychisme, le rythme cardiaque et la respiration.

Notre étude a montré que 57.7% n'évaluent la DPO et que la méthode d'évaluation la plus utilisée à l'HMIMV est l'EVS (29.6%).

Proposition 4 : Organisation de l'évaluation et de la surveillance de la DPO à l'HMIMV [88]

- Lorsque le patient a un niveau de douleur à l'EVA ≤ 30 et une EVS à 2 ou 3, l'option thérapeutique ne se justifie pas. Il en est de même pour certains patients affichant un niveau d'EVA à 40 ou 50 mm avec un niveau d'EVS à 1
- Prendre la température, la fréquence cardiaque et la pression artérielle toutes les 8 heures
- Noter sur une feuille de surveillance les chiffres de l'EVA et de l'EVS
- Rédiger des protocoles de surveillance

Proposition 5 : Titration IV de la morphine en SSPI [85]

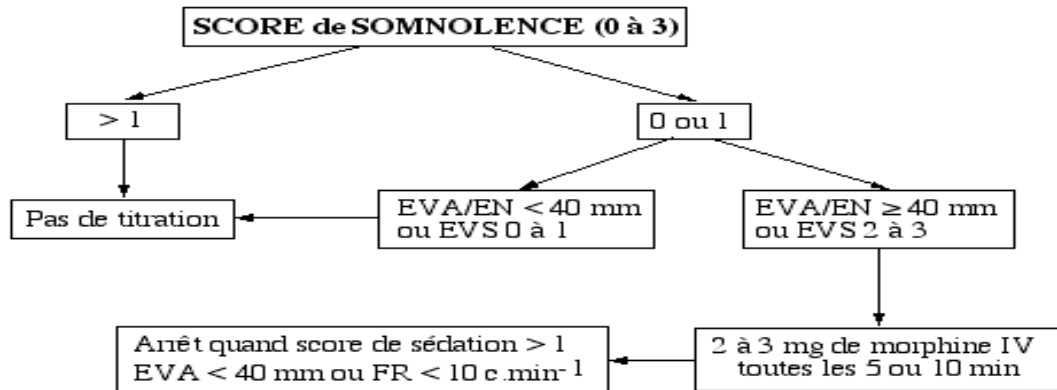


Fig.16 Titration IV de la morphine en salle SSPI [86]

Proposition 6 : Arbre décisionnel [85]

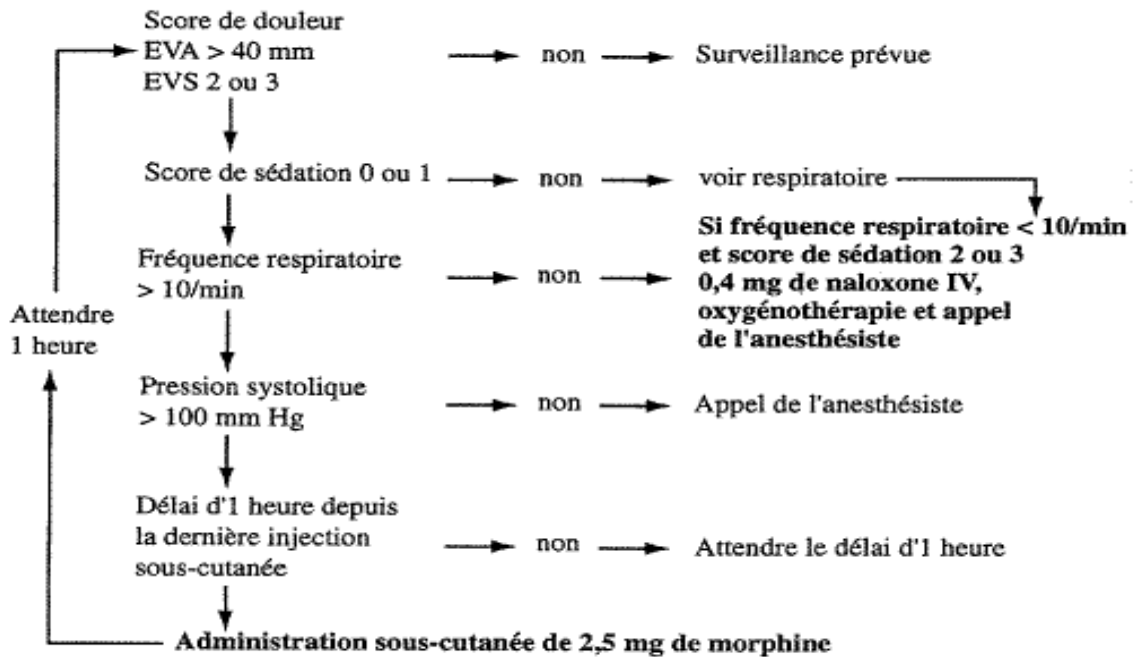


Fig.17 Arbre décisionnel de la morphine par voie sous cutanée [85]

Proposition 7 : Modèle de feuille de surveillance [13]

Protocoles pour les antalgiques	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
Pouls, pression artérielle							
Fréquence respiratoire							
Score de sédation							
Score de douleur							
Bloc moteur							
Effets secondaires généraux							
Prurit							
Nausées							
Vomissements							
Rétention d'urines							
Autre							

Tableau V Paramètres surveillés en SSPI [13]

II.3. Moyens pharmacologiques de l'APO

Notre étude a montré que 65.4% des professionnels traitent la DPO de façon systématique dans l'unité chirurgicale et que 85.2% poursuivent le traitement en SSPI. 5% des professionnels disposent d'un protocole écrit spécifique à l'analgésie postopératoire.

Proposition 8 : Organisation de l'analgésie post opératoire de l'HMIMV [84]

- Rédaction de protocoles d'analgésie spécifique à chaque service. Ces protocoles doivent être périodiquement actualisés.
- Réalisation périodique (une fois/an) d'un audit sur les pratiques par analyse des dossiers :
 - Consultation d'anesthésiste
 - Répartition des niveaux de douleur selon les services
 - Analyse des prescriptions : conformité, associations médicamenteuses...
 - Enquête périodique auprès des patients (1 à 2 fois/an) : degré de soulagement et délai de prise en charge

Proposition 9 : Indications des principaux traitements antalgiques en post opératoire [85]

- Analgésie par voie générale
 - Les antalgiques non morphiniques :
 - Recommandés seuls (en dehors des contre-indications d'utilisation) avant la fin ou après les interventions chirurgicales peu ou moyennement douloureuse ou pour les patients ne pouvant bénéficier d'une autre technique d'analgésie (analgésie locorégionale ou morphiniques)
 - Après des chirurgies plus douloureuses, ils peuvent être associés d'emblée ou lorsque la douleur persiste ou augmente, à d'autres techniques analgésiques (analgésie multimodale).
 - Les morphiniques : La morphine est le produit de référence pour l'analgésie postopératoire. Elle est indiquée dans les douleurs par excès de nociception (les plus fréquentes en postopératoire) et a un effet dose- dépendant.
- Analgésie par voie locorégionale
 - Analgésie périmédullaire : essentiellement par voie péridurale, elle est indiquée pour les patients pouvant présenter un handicap respiratoire ou cardiovasculaire et/ou après une chirurgie douloureuse ou prévue comme telle.
 - Les blocs nerveux périphériques sont indiqués après chirurgie orthopédique des membres. L'utilisation d'un cathéter, permettant l'administration continue ou discontinue d'antalgiques prolonge l'analgésie et facilite la rééducation postopératoire des patients. Souvent les blocs périphériques analgésiques sont associés à des antalgiques par voie générale, notamment anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et/ou paracétamol (analgésie multimodale).

L'analgésie locorégionale est supérieure à celle obtenue avec des morphiniques par voie générale lors des douleurs dynamiques liées à la mobilisation active ou passive.

Proposition 10 : Voie d'administration, Posologie, et interaction médicamenteuse [85]

➤ Voie d'administration

- *Voie parentérale* : Recommandée pour les morphiniques (par titration intraveineuse initiale, puis par voie sous-cutanée ou par PCA) et les anti-inflammatoires non stéroïdiens.
 - La voie intraveineuse a une action rapide, d'où sa préférence à la voie sous-cutanée. En ce qui concerne le paracétamol, elle n'a pas d'avantage significatif par rapport à la voie orale ou intrarectale qui doivent être privilégiés chaque fois que possible.
 - La voie sous-cutanée a deux inconvénients : une résorption aléatoire et un long délai d'action. Elle est néanmoins bien codifiée et moins coûteuse.
 - La *voie intramusculaire* n'est pas recommandée dans la période postopératoire pour deux raisons : le caractère douloureux de l'injection et la nécessité fréquente d'une anticoagulation périopératoire qui contre-indique cette voie d'administration.
- La *voie orale* : Indiqué en général soit pour des douleurs de faibles intensité, soit en relais d'un traitement antalgique plus important et pour les antalgiques non morphiniques ou comprenant des associations paracétamol-codéine ou paracétamol-dextropropoxyphène. Elle est adaptée au contexte postopératoire immédiat pour les chirurgies n'entraînant pas d'iléus postopératoire.
- La *voie transdermique* n'est pas actuellement indiquée dans le cadre de la douleur postopératoire.
- La *voie intrathécale* avec cathéter n'est pas recommandée du fait de risques infectieux et neurologiques. L'injection intrathécale unique préopératoire de morphine paraît réservée aux douleurs intenses et de courte durée.
- La *voie péridurale* permet l'administration d'anesthésiques locaux, de morphiniques ou d'une association médicamenteuse dans le cadre d'une analgésie multimodale. Des *blocs périnerveux* (plexiques ou tronculaires) peuvent être réalisés en administrant des anesthésiques locaux associés éventuellement à la clonidine en injection unique ou par l'intermédiaire d'un cathéter.

Proposition 10 (suite)

- Délai, intervalle entre les doses et durée d'administration
 - Le traitement de la douleur doit être le plus précoce possible en tenant compte de la pharmacocinétique de chaque molécule.
 - La prescription doit se faire à horaire fixe : habituellement toutes les 6 heures pour les antalgiques non morphiniques et toutes les 4 heures pour la morphine.
 - La prescription d'un antalgique dans des délais suffisants au préalable à un examen clinique douloureux, à la mobilisation du patient pendant la rééducation ou lors d'un soin infirmier tel que la réfection d'un pansement. L'interruption d'un traitement antalgique est réalisée en accord avec l'ensemble des soignants et après information du patient.

- Posologie : La posologie d'un traitement doit être adaptée après l'évaluation, régulière et répétée, de la douleur et réajustée si nécessaire. Lorsque les antalgiques sont associés, leur posologie peut être diminuée pour une efficacité identique voire augmentée. La diminution de la posologie de chacun des produits permet de réduire leurs effets secondaires.

- Interactions médicamenteuses :
 - Eviter de prescrire des sédatifs ou des somnifères en association à des morphiniques
 - L'utilisation de morphiniques par une voie contre-indique son utilisation conjointe par une autre voie.

III. Rôle des acteurs de la PEC de la DPO

III.1. Le comité de lutte contre la douleur (C.L.U.D) [89]

Au sein de l'hôpital, le C.L.U.D définit et planifie la politique de prise en charge de la douleur et des soins palliatifs, qui doit figurer dans le projet

d'établissement. Il coordonne entre les différents services toute action visant à mieux organiser la gestion de la douleur (rédaction de protocole d'analgésie et de surveillance), et veille à la mise en œuvre de la politique qui a été déterminée. Il contribue à la formation professionnelle du personnel médical et soignant sur la douleur, et suscite le développement de plans d'amélioration de la qualité pour l'évaluation et le traitement de la douleur par des audits et des enquêtes auprès du patient. Le C.L.U.D est également responsable de l'information des patients sur ce sujet.

III.2. Le médecin anesthésiste [90]

Le médecin anesthésiste est responsable de la conduite de l'anesthésie. Son activité s'exerce d'abord lors de la consultation préanesthésique, ensuite au bloc opératoire pendant l'anesthésie, et au décours dans la SSPI. Le médecin anesthésiste intervient également en cas de complication postopératoire et détermine la stratégie de prise en charge de la douleur postopératoire. Il participe également à la rédaction de protocoles d'analgésie et de surveillance postopératoire spécifiques aux différents services de chirurgie.

En consultation préanesthésique, il évalue le risque anesthésique (risque d'intubation difficile et celui d'accident allergique) et opératoire. Ces risques dépendent des pathologies dont souffre le patient et des traitements qu'il suit. Ils peuvent interférer avec le déroulement de l'anesthésie. Cette consultation permet de définir la technique d'anesthésie qui sera utilisée et les techniques d'intubations adaptées.

La consultation préanesthésique sert aussi à informer le patient du déroulement et des conséquences de l'anesthésie, des complications encourues, de la PEC de la DPO, de l'éventualité d'une transfusion sanguine...

III.3. Le chirurgien

Il choisit selon la pathologie, l'acte chirurgical susceptible d'engendrer le minimum de douleur sans en diminuer le résultat. Il participe également à la rédaction des protocoles d'analgésie propres à son service.

III.4. Le pharmacien d'hôpital

Le pharmacien assure la disponibilité continue dans les différents services de chirurgie des antalgiques et veille à leur bon usage (conformité des prescriptions, associations médicamenteuses, gestion des effets indésirables...) par des audits périodiques sur analyse de dossier.

II.5. Les infirmiers [84]

Les infirmiers (es) des services de chirurgie ont un rôle central dans la PEC de la DPO. Ils sont à l'écoute du patient sur la DPO et l'informe continuellement, ils surveillent le déroulement de la PEC et peuvent intervenir si nécessaires.

La conférence de consensus de la SFAR en 1997 préconisait : « La création d'une fonction infirmier (e) spécialisé (e) douleur est un facteur essentiel dans la réussite du programme de prise en charge de la DPO ».

Ces infirmiers (es) référents (es) douleur aigue (IRDA) ont un rôle d'intermédiaires entre les infirmiers (es) des services de chirurgie et les médecins anesthésiste. Ainsi ils (elles) visitent quotidiennement les opérés dans

les services de chirurgie et appellent l'anesthésiste en cas d'urgence ou pour prescrire un réajustement du traitement. Ils peuvent également participer à la réalisation des audits (analyse de dossier) ou des enquêtes auprès des patients, à la mise en place de protocoles de traitement, à la formation des infirmiers (es) des services de chirurgie et à la gestion du parc de matériels et des stocks pharmaceutiques.

Discussion

Après analyse de nos données, nous nous sommes posé deux questions :

- Quel est l'apport de notre référentiel dans l'amélioration de la qualité de l'APO à l'HMIMV (Référentiel versus Démarche qualité appliquée à la PEC de la DPO) ?
- Quels sont ses apports et insuffisances vis-à-vis de l'état des lieux de l'APO à l'HMIMV ?

I. Apport du référentiel dans l'amélioration de la qualité de la PEC de la DPO

La démarche qualité est un défi à relever dans la pratique quotidienne des soins de santé en générale et de la PEC de la DPO en particulier. La PEC de la DPO comme l'indique la fig.7 doit être organisée (ou planifiée), évaluée, appliquée, évaluée à nouveau et améliorée (ou réorganisée) de façon continue. Chacune des étapes de cette démarche est appréciée par des critères de qualité et d'évaluation de la PEC de la DPO.

I.1. Référentiel de l'APO à l'HMIMV versus Critères de qualité de la PEC de la DPO.

La qualité de la PEC de la DPO peut s'apprécier selon 5 principales dimensions comme l'indique la fig.18 ci- après [87].

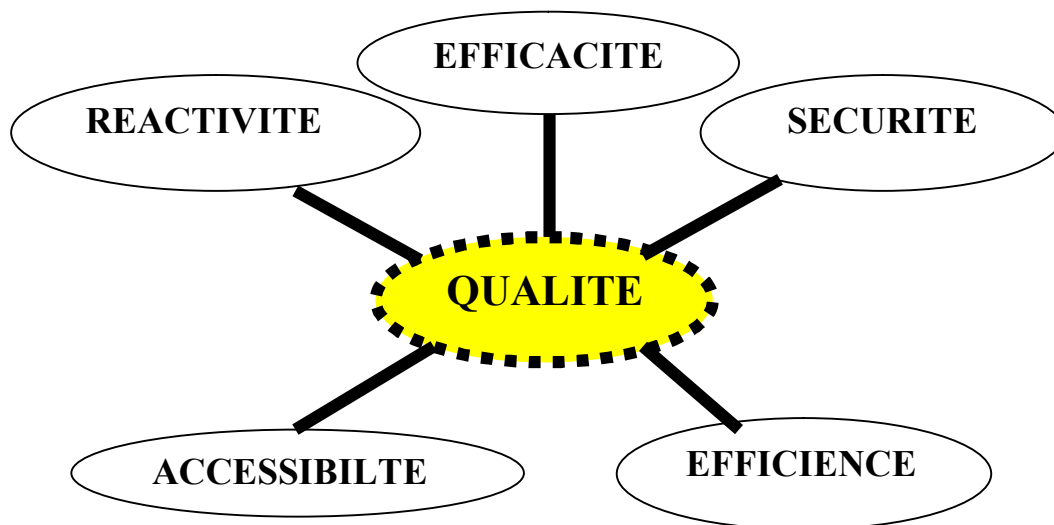


Fig. 18 Les dimensions de la qualité

Aucune de ces dimensions ne doit être considérée isolément car c'est ensemble qu'elles concourent à la qualité.

- ✓ L'efficacité : Elle est souvent la première dimension prise en compte pour mesurer la qualité [86]. DONABEDIAN souligne que l'efficacité est l'aptitude à atteindre ou réaliser toute amélioration possible en termes de résultats sanitaires [90].

Dans le contexte de la PEC de la DPO, le principal indicateur de l'efficacité est la satisfaction des patients. Notre référentiel garantit l'évaluation de la satisfaction dans la proposition 2. De plus, elle définit les modalités de cette évaluation (enquête auprès des patients), la périodicité (1 à 2 fois par an), et les acteurs qui devront assurer cette évaluation.

- ✓ La sécurité : c'est la capacité d'empêcher ou d'éviter les résultats indésirables ou les dommages qui proviennent des processus de soins eux-mêmes [91].

Dans le contexte de la PEC de la DPO, l'un des principaux indicateurs est la rationalisation de la prescription des antalgiques (l'objectif étant d'optimiser les associations d'antalgiques en minimisant leurs E.I). Notre référentiel accorde une place importante à la rationalisation de la prescription des antalgiques (propositions 7, 8 et 10). Dans la proposition 7, il présente un modèle de feuille de surveillance sur laquelle sont recensés les effets secondaires. Ceci facilitera les audits (analyse des dossiers) sur les effets indésirables et donc une meilleure gestion de ces effets indésirables.

Dans la proposition 8 (organisation de l'analgésie postopératoire à l'HMIMV), notre référentiel suggère la réalisation périodique (une fois par an) d'un audit sur les pratiques par analyse des dossiers qui concerne la consultation d'anesthésiste, l'analyse de la conformité des prescriptions et des associations médicamenteuses...

Dans la proposition 10 (modalités de la prescription), notre référentiel aborde les interactions médicamenteuses.

Notre référentiel indique également les acteurs de la PEC de la DPO qui garantissent cette sécurité. Il s'agit entre autres du C.L.U.D, du médecin anesthésiste (rôle de prescripteur), du pharmacien d'hôpital (gestion des effets indésirables, de la conformité des prescriptions et des associations médicamenteuses), l'IRDA (rôle dans la mise en place de protocoles thérapeutique, dans la réalisation des enquêtes et audits).

- ✓ L'accessibilité : C'est la facilité à accéder aux bons soins au bon moment [86].

Dans le contexte de la PEC de la DPO, on peut citer comme indicateur, la formation du personnel soignant. La formation du personnel soignant

notamment des infirmiers (es) a été prise en compte dans notre référentiel dans les propositions 3 et 8.

Dans la proposition 3 notre référentiel expose les modalités de formation du personnel soignant alors que la proposition 8 aborde les délais de PEC de la DPO sous la forme d'enquêtes périodiques auprès des patients.

- ✓ La réactivité : c'est la sensibilité du système à la demande du patient [86] (attentes légitimes non liées à la santé [92]).

Notre référentiel aborde l'information au patient dans la proposition 1 mais aussi le rôle du C.L.U.D, du médecin anesthésiste et de l'infirmier (e) des services de chirurgie dans cette information.

- ✓ L'efficience : c'est la capacité d'un système de santé à fonctionner à moindre frais sans diminuer les résultats possibles et souhaitables [90].

Dans le contexte de la PEC de la DPO, l'un des principaux indicateurs est le coût de l'analgésie (coût direct : prix des antalgiques ou coût indirect : durée de l'hospitalisation entraînant l'inactivité...). Notre travail n'aborde pas la PEC de la DPO sous l'angle de du coût de l'analgésie. Il est donc nécessaire de mener des études complémentaires sur les coûts de l'analgésie postopératoire à l'HMIMV.

Notre référentiel répond aux différentes dimensions de la qualité des soins à l'exception de l'efficience. Cependant les critères actuellement pris en compte dans ce référentiel, autorisent sa mise en œuvre et son évaluation selon la démarche qualité (Roue de DEMING fig. 6) en vue de lui apporter d'éventuelles améliorations.

I.2. Référentiel de l'analgésie postopératoire à l'HMIMV versus Critères d'évaluation de la PEC de la DPO

Critères portant sur la structure :

- 1. Protocoles de prise en charge de la douleur postopératoire :** disponibilité au niveau de la SSPI, des salles d'hospitalisation de chirurgie... ; évaluation et actualisation régulière (annuelle) [87].

Dans notre référentiel, les propositions 4 et 8 abordent ce critère. La proposition 4 traite de la rédaction et la disponibilité des protocoles de surveillance en SSPI tandis que la proposition 8 traite de la rédaction de protocole d'analgésie et de leur actualisation régulière (au moins une fois par an).

- 2. Organisation des professionnels de santé :** présence d'une équipe structurée autour de la PEC de la DPO, formation des équipes soignantes [87].

Dans notre référentiel, la proposition 3 définit les modalités de formation des équipes soignantes. L'identification du rôle des différents acteurs de la PEC de la DPO montre l'importance que notre référentiel accorde à la présence d'une équipe structurée autour de la PEC de la DPO.

- 3. Satisfaction des patients vis-à-vis de la prise en charge de la douleur postopératoire :** évaluation régulière par des enquêtes (questionnaires) de satisfaction [87].

Dans notre référentiel, la proposition 2 fixe les modalités de cette évaluation.

- 4. Information préanesthésique :** disponibilité d'un support informationnel individualisé sur la PEC de la DPO [87].

Dans notre référentiel, ce critère est abordé par la proposition 1.

Critères à rechercher dans les dossiers des patients :

- 5. Information préanesthésique :** Mention dans le dossier d'anesthésie de la transmission au patient de l'information ciblée sur la PEC de la DPO et de son consentement éclairé au traitement proposé [87].

Dans notre référentiel, la proposition évoque la mention des résultats de la consultation préopératoire ainsi que la technique analgésique prévue dans le dossier du malade. Cependant, elle n'aborde pas la notion de consentement éclairé au traitement proposé.

- 6. Administration des antalgiques pendant l'anesthésie :** Mention dans le dossier d'anesthésie de l'administration pré- ou peropératoire (fin d'intervention) d'agents analgésiques supposés agir en postopératoire immédiat (AINS, paracétamol, tramadol, nefopam, morphine, etc.) [87].

Dans notre référentiel, la proposition 1 concernant la mention de la technique analgésique prévue dans le dossier du malade répond à ce critère.

- 7. Évaluation de la douleur :** Relevé périodique conforme à la prescription, du score d'intensité douloureuse à l'aide d'une échelle d'auto-évaluation ou d'une échelle d'hétéroévaluation si le malade ne peut coopérer, dans les dossiers de surveillance des patients ; mesure de la douleur au repos et à la mobilisation.

Dans notre référentiel, la proposition 4 aborde les méthodes d'évaluation de la DPO. Le modèle de feuille de surveillance proposé dans la proposition 7 permet le relevé périodique des scores douloureux comme suggéré ci-dessus.

- 8. Prescription de l'analgésie postopératoire :** prescription postopératoire détaillée, horodatée et signée, modes d'administration et les posologies (doses unitaires, intervalles et durée) des différents antalgiques sont notés ;

surveillance des effets indésirables des traitements inscrite dans le dossier patient ; administration des traitements conforme aux prescriptions.

Dans notre référentiel, la proposition 10 détaille les voies d'administration, posologie, durée et interactions médicamenteuses. L'enregistrement des effets indésirables sur la feuille de surveillance dans la proposition 7 peut également permettre une meilleure surveillance de ces derniers.

II. Forces et limites de l'état des lieux de l'APO à l'HMIMV

Il s'agit ici de présenter les points de notre questionnaire qui ont favorisé la réalisation de l'objectif initial (élaboration du référentiel d'APO) :

- Le questionnaire aborde les différents aspects de la PEC de la DPO (organisation, évaluation et surveillance, traitement) comme mentionné dans notre référentiel.
- Il implique tous les services de chirurgie de l'HMIMV-Rabat
- Il a permis de définir les termes du référentiel de l'APO
- Il a également permis aux chirurgiens et médecins anesthésistes de proposer des pistes d'amélioration de la PEC de la DPO

Cependant notre audit présente quelques limites qui sont :

- La taille de l'échantillon : Notre enquête s'est limitée à 27 chirurgiens et médecins anesthésistes. Cet échantillon est certes faible mais représentatif de la population cible. De plus, le but de notre étude n'est pas d'évaluer la qualité de la PEC de la DPO mais de faire un premier état des lieux (constat) afin de proposer un référentiel. Il serait donc envisageable

d'étendre ce type d'enquête à l'ensemble des hôpitaux d'une même ville, ou à l'échelle nationale.

- Le questionnaire s'est adressé uniquement aux chirurgiens et médecins anesthésistes. Nous proposons donc de l'élargir dans de prochaines études à l'ensemble des acteurs de la PEC (pharmaciens, infirmiers) et aussi au patient afin de mieux apprécier l'efficacité de la PEC de la DPO.
- En ce qui concerne l'utilisation des antalgiques, notre questionnaire s'est limité au recensement des molécules utilisées par voie orale et par voie injectable. Nous préconisons pour les prochaines études allant dans le même sens, la prise en compte de la gestion des effets indésirables, des associations médicamenteuses dans cette rubrique afin d'améliorer la sécurité dans l'utilisation des antalgiques.

Conclusion

Au terme de notre travail, l'état des lieux de la PEC de la DPO à l'HMIMV-Rabat nous a permis de constater que la DPO bien que prise en charge, souffre de quelques insuffisances sur plusieurs plans:

- Sur le plan de l'organisation, l'absence de référent spécifique de la DPO, de protocoles écrits spécifiques de la PEC de la DPO, la faible évaluation des patients. Cependant, l'information sur les modalités de PEC de la DPO est dans la majorité des cas, donnée au patient.
- Sur le plan de l'évaluation de la DPO et de sa surveillance, on constate que près d'un professionnel sur deux évalue la DPO et que cette évaluation ne se fait pas à la même fréquence. La méthode d'évaluation la plus utilisée est l'EVS.
- Sur le plan pharmacologique, le choix des antalgiques, la gestion des effets indésirables restent difficiles à apprécier.

Notre travail a donc contribué à améliorer cet état des lieux grâce aux propositions apportées au regard des recommandations de la conférence de consensus de la SFAR. De plus, il s'inscrit dans une démarche de qualité des soins et répond aux critères que sont l'efficacité, la sécurité, la réactivité et l'accessibilité. L'efficience de notre référentiel n'a pu être prouvée.

Toutefois, la mise en place du référentiel de PEC de la DPO n'est que la première étape dans la démarche qualité appliquée à la douleur (Roue de Deming). Il faudra donc la mettre en œuvre, l'évaluer et l'améliorer de façon continue.



RESUME

Titre : L'analgésie postopératoire: entre les recommandations des référentiels et la pratique à l'HMIMV

Mots clés: Référentiel- Analgésie postopératoire

Auteur : IOUIKOTAN IKOUCHIKA FABRICE

La chirurgie provoque une douleur prévisible et souvent intense. La PEC de cette DPO est un impératif de qualité de soin qui exige une organisation, une évaluation et une surveillance de la DPO, une maîtrise des antalgiques.

Proposer un référentiel basé sur la démarche qualité appliquée à l'APO en partant d'un état des lieux.

Il s'agit d'une étude descriptive transversale (enquête sur questionnaire) menée auprès de 27 médecins anesthésistes et chirurgiens de l'HMIMV- Rabat sur 9 mois.

L'analyse s'est penchée sur l'apport du référentiel dans l'amélioration de la qualité des soins.

Termes du référentiel	Etat des lieux (% de professionnels)	Propositions du Référentiel
Organisation de la PEC	-Absence de protocoles écrits (81.5), de formation continue (100%) -Ne fournissent aucune information aux patients (18.5%), évaluent la satisfaction de leurs patients (32%)	Informations préopératoires, évaluation de la satisfaction du patient, formation continue du personnel
Evaluation et surveillance de la DPO	-N'évaluent pas la DPO (57.7%) -Utilisent : EVS (29.6%), EVA (25.9%), ENS (7.4%)	Titration IV de la morphine en SSPI, modèle de feuille de surveillance
Les moyens pharmacologiques	-Poursuivent le traitement tel que prescrit en salle (85.2%) -Ne consultent pas d'anesthésistes en cas de modifications du traitement initial (57.7)	Indications des principaux traitements antalgiques en postopératoire, voies d'administration, posologie et interactions médicamenteuses

Ce référentiel répond aux critères de qualité des soins (fig.18) à l'exception de l'efficacité. Il est conforme aux critères d'évaluation de la PEC de la DPO proposés par la HAS.

La mise en place du référentiel est la première étape de la démarche qualité appliquée à l'APO (fig.6). Sa mise en œuvre doit être suivie d'une évaluation et d'une amélioration continue.

SUMMARY

Title : Postoperative analgesia: between the recommendations of repositories and the HMIMV practice

Keyword: Repository-postoperative analgesia

Othor : IOUIKOTAN IKOUCHIKA FABRICE

Surgery causes a predictable and often intense pain. The PEC of the DPO is a quality of care requirement which requires an organization, evaluation and monitoring of the DPO, a masters of painkillers.

Propose a repository based on the quality applied to the APO approach from a State of.

This is a descriptive cross-sectional study (survey questionnaire) 27 physicians anaesthetists and Surgeons of the HMIMV - Rabat on 9 months.

Analysis looked at the contribution of the repository in the improvement of the quality of care.

Terms of the repository	The situation today (% of professionals)	Proposals for the repository
Organization of the PEC	-Absence of written protocols (81.5), training continues (100%) -Provide no information to patients (18.5%), evaluate the satisfaction of their patients (32%)	Preoperative information, evaluation of the satisfaction of the patient, continuous training of staff
Evaluation and monitoring of the DPO	-Don't assess the DPO (57.7%) -Use: EVS (29.6%), EVA (25.9%), ENS (7.4%)	Titration of morphine in SSPI IV, model monitoring sheet
The pharmacological means	-Continue treatment as prescribed in the room (85.2%) -Do not anaesthetists in amendments to the initial treatment (57.7) consult	Indications of the main postoperative analgesics treatments, routes of administration, dosage and drug interactions

This repository meets the criteria of quality of care (fig.18) except for efficiency. It complies with the criteria of evaluation of the PEC of the DPO proposed by HAS.

Implementation of the repository is the first step of the process quality applied to APO (fig.6). Its implementation must be followed by an evaluation and continuous improvement.

الملخص

العنوان : الغاية بعد عملية: بين توصيات المستودعات وممارسة هميمف

الكلمات الرئيسية: الغاية المستودع-بعد عملية

المؤلف: اويكوتان اكوشيكا فابريس

الجراحة تسبب ألم يمكن التنبؤ بها وغالباً ما مكثفة. النادي دبو هو نوعية الرعاية الشرط الذي يتطلب من منظمة، التقييم والرصد دبو، درجة ماجستير للمسكنات.

يقترح مستودع استناداً إلى نوعية تطبيق نهج APO من حالة-

هذا هو الوصفي الكر الأطباء 27 دراسة مقطعية (استبيان الدراسة الاستقصائية) والجراحين من هميمف-الرباط في 9 أشهر.

وبحثت تحليل مساهمة المستودع في تحسين نوعية الرعاية.

مقترحات للمستودع	(الوضع الراهن (% من العاملين	ستودع شروط الم المنظمة للنادي
ونقاهة المعلومات، تقييم رضا المريض، واستمرار تدريب الموظفين	غياب البروتوكولات- المكتوبة (81.5)، ويستمر (%تدريب 100) تقديم أية معلومات للمرضى- في المائة)، وتقييم (18.5 (%رضى المرضى (32)	
SSPI معايير مورفين في الرابع، نموذج رصد ورقة	(%لا تقييم دبو (N ' 57.7 إيفا، (29.6% EVS: استخدام- (7.4% ENS، (25.9%	يم ورصد دبوتقي
دلائل علاجات المسكنات بعد عملية رئيسية، طرق التفاعات بين الإدارة والجرعة والمخدرات	مواصلة العلاج كما هو منصوص- (%عليه في الغرفة (85.2 هل التشاور لا الكر في إدخال- تعديلات على العلاج الأولى (57.7)	الوسائل الدوائية

هذا المستودع تقي بمعايير جودة الرعاية (18.fig) باستثناء للكفاءة. أنه يتوافق مع معايير التقييم للنادي دبو اقترحها هاس-

تنفيذ المستودع هو الخطوة الأولى لنوعية عملية تطبيق APO (6.fig). تنفيذه يجب أن يتبعه إجراء التقييم والتحسين المستمر.



ANNEXES

Questionnaire sur l' analgésie postopératoire

La douleur postopératoire doit être considérée comme un effet indésirable et attendu de la chirurgie, de sorte qu'une analgésie efficace apparaît comme un bénéfice clinique indiscutable. L'objectif de cette étude est de définir l'état des lieux sur la prise en charge de la douleur postopératoire au sein des services chirurgicaux de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat.

- 1- Profession : Anesthésiste-réanimateur Chirurgien : -chirurgie viscérale
-chirurgie thoracique
-Chirurgie traumatologique orthopédique
- gynécologie
- ORL
- 2- Existe-t-il un comité ou un référent spécifique de prise en charge de la douleur post opératoire dans le service ?
 Oui
 Non
- 3- Si oui, il est opérationnel ?
 Oui
 Non
- 4- Lesquelles des informations suivantes sont fournies aux patients concernant la prise en charge de la douleur post opératoire ?
 Degré attendu de douleur : oui ; non
 soulagement attendu de la douleur : oui ; non
 Conséquences des douleurs mal contrôlées ou non traitées : oui ; non
 Modes d'évaluation de la douleur et outils à utiliser : oui ; non
 Options thérapeutiques disponibles pour la prise en charge de la douleur postopératoire : oui ; non
 Mode d'administration des antalgiques : oui ; non
- 5- La douleur postopératoire est elle habituellement mesurée ?
 Au repos ? Oui Non
 En conditions dynamiques ? Oui Non
- 6- Si la douleur postopératoire est mesurée dans les unités de soins post-chirurgicales, quelle est la méthode la plus souvent employée ?
 Echelle visuelle analogique(EVA)
 Echelle verbale simple (EVS)
 Echelle numérique simple (ENS)
 Mac Gill Pain Questionnaire (M.P.Q.)
 Questionnaire Douleur de Saint-Antoine (QDSA)
 Echelle Comportementale (EC)

- Echelle de 6 visages de Bieri
- Non applicable

7- Existe-t-il des moyens de prévention de la douleur postopératoire ?

Si oui
 lesquels ?.....

8- Comment est traitée la douleur postopératoire dans l'unité chirurgicale ?

- De façon systémique
- Uniquement lorsque le patient se plaint de douleurs

9- Quels sont les analgésiques injectables utilisés pour traiter la douleur post opératoire dans les unités de soins chirurgicaux ?

	Toujours	souvent	rarement	jamais
<input type="checkbox"/> Paracétamol PERFALGAN®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Nefopan ACUPAN®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Kétoprofène PROFENID®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Parecoxib DYNASTAT®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Buprenorphine TEMGESIC®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Morphine MORPHINE®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Fentanyl FENTANYL®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Sufentanyl SUFENTA®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Alfentanyl RAPIFEN®	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>				

10- Lorsque le patient est transféré vers le service :

Le traitement est-il poursuivi tel que prescrit en salle de réveil ?

- Oui
- Non

En général, si des modifications sont faites, un anesthésiste est-il consulté ?

- Oui
- Non

11- Existe-t-il des protocoles écrits spécifiques à la prise en charge de la douleur postopératoire appliqués dans le service ?

- Pas de protocole écrit
- Oui, pour tout type de douleurs postopératoire
- Oui, pour tous les patients
- Patients avec une anesthésie locorégionale
- Patients avec une analgésie systémique spécifique telle qu'une ACP (analgésie contrôlée par le patient)
- Patient ayant bénéficié de certains types de chirurgie
- Patients dont la douleur est plus intense qu'un certain niveau prédéfini
- Patients avec certains facteurs de risque ou ayant des antécédents particuliers
- Autres

12- Quels sont les analgésiques oraux utilisés dans la prise en charge de la douleur postopératoire au niveau du service ?

	Toujours	souvent	rarement	jamais
*Morphine MOSCONTIN® 30 mg cp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Morphine MOSCONTIN® 60 mg LP CP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Kétoprofène PROFENID® 100 mg CP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Diclofenac DICLO® 50 mg CP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Paracétamol /codeine CODOLIPRANE® CP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Paracétamol DOLIPRANE® 500 mg CP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Tramadol TRAMAL® 100 mg CP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13- A quelle fréquence après l'intervention chirurgicale, la douleur est-elle évaluée dans le service

- Non mesurée
- A heures fixes- 1 à 2 fois par jour
- A heures fixes-3 à 4 fois par jour
- Seulement lorsque le patient se plaint
- Autres intervalles

14- Les patients complètent-ils une évaluation de leur satisfaction par rapport a la prise en charge de la douleur post opératoire à la fin de leur traitement ?

- Oui
- Non

15- S'il existe des protocoles écrits de prise en charge de la douleur postopératoire, sont-ils actualisés quotidiennement ?

- Systématiquement
- souvent
- rarement
- jamais
- protocoles non disponibles

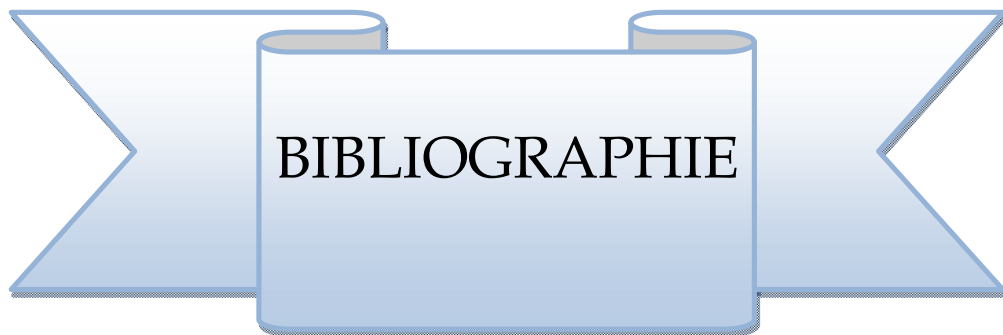
16- Les prescripteurs sont ils satisfaits de la prise en charge de la douleur post-opératoire ?

- Oui

Non

17- Existe-il une formation continue pour le personnel concernant la prise en charge de la douleur post opératoire ?

18- Que proposez-vous pour l'amélioration de la prise en charge de la douleur post opératoire ?



BIBLIOGRAPHIE

1. **Quevauvilliers J, Fingerhut A.** Dictionnaire médical. Masson , Paris 2001 ; 3è édition
2. **Hamitouche Y, Benhamou D.** Journal Gynéco obstétrique bio reprod. 2004 ; 33 (Cahier1) : 7-13
3. **Bonica JJ. Postoperative pain In : JJ Bonica.** The management of pain ; Philadelphia; Lea and Fibigier 1990: 461-80
4. **Calvino B, Grillo RM.** Contrôle central de la douleur; Revue du Rhumatisme 2006; 73: 10-18
5. **Groupement d'intérêt contre la douleur chronique ;** Des douleurs ? Attendre n'est pas une solution ; Brochure scientifique douleurs chronique Avril 2003 ; 2è édition
6. **Coutaux A, Adam F, Willer JC, Lebars D.** Hyperalgesia and allodynia : peripheral mechanisms. Joint Bone Spine 2005 (sous presse)
7. Bases neurophysio. et évaluation d'une douleur aiguë et d'une douleur chronique. Thérapeutique antalgiques médicamenteuses et non médicamenteuses ; Rev Neurol (Paris) ; 2003 : 65 et 86
8. **Willer JC, Lebars D.** Physiologie de la sensation douloureuse. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris) Anesthésie Réanimation, 36-020-A-10 ; 1993 :18
9. **Brasseur L, Boukhatem B.** Epidémiologie de la douleur postopératoire. Ann Fr Anesth Réanim 1998 ; 17 : 534-9
10. **Conseiller C; Ortéga D.** La douleur post opératoire In : C. Conseiller, J. Bruxelles, Eds. Douleur et analgésie postopératoires et obstétricales (Paris) ; Masson 1991 : 13-31
11. **Pélissier EP.** Comment limiter la douleur des gestes chirurgicaux. Ann Fr Anesth Réanim 1998 ; 17 : 613-21
12. **Gras JP,** la douleur postopératoire (DPO), service de réanimation chirurgicale, <http://www.infirmiers.com/pdf/douleur-gras.pdf>, 2002
13. **Conférence de consensus :** Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte. SFAR 1997. Journal Maghrébin d'Anesthésie- Réanimation et de Médecine d'Urgence. Janvier 2007 ; 57 : 54-5

14. **Mc Quay HJ, Bulingham RE, Moore RA, Evans PJ, Lloyd JW.** Some patients don't need analgesics after surgery. *J Roy Soc Méd* 1982; 75: 705-8
15. **Pflug AE, Bonica JJ.** Physiopathology and control of postoperative pain. *Arch Surg*; 1977; 112: 773-81
16. **Harkins SW, Bush FM, Price DD.** La douleur chronique et son évaluation chez le sujet âgé. In L. Brasseur, M. Chauvin, G. Guilbaud ; Eds. *Douleurs (Paris) Maloine ;* 1997 : 547-66
17. **Belleville JW, Forest WH, Miller E, Brown BW.** Influence of age on pain relief from analgesics. *JAMA* 1971; 217: 1835-41
18. **Berkowitz BA, Ngai SH, Yang JC, Hampstead J, Spector S.** The disposition of morphine in surgical patients. *Clin Pharmacol Ther* 1975; 17: 629-35
19. **Mather LE, Meffin PJ.** Clinical pharmacokinetics of pethidine. *Clin pharmacokin* 1978 ;3 : 352-68
20. **Scott LE, Clum GA, Peoples JB.** Predictive factors of postoperative pain. *Pain* 1983; 15: 283-93
21. **Murat I.** Douleur postopératoire de l'enfant. In L. Brasseur, M. Chauvin, G. Guilbaud ; Eds. *Douleurs (Paris) ; Maloine 1997 : 263-77*
22. **Woodrow KM, Friedman GD, Siegelau AB.** Pain tolerance: difference according to age, sex and race, *Psychom Med* 1972; 34: 548-56
23. **Bond MR. Personality and pain:** the influence of psychological and environmental factors upon the experience of pain in hospital patients. In S. Lipton; eds *Persistent pain (London). Grune and strattom 1980; Vol2: 1-25*
24. **Wilson JF.** Behavioural preparation for surgery: benefit or harm? *J Behav Med* 1981; 4: 79-102
25. **Parbrook GF, Steel DF, Dolrymple DG.** Factors predisposing to postoperative pain and pulmonary complication. *Br J Anesth* 1973; 45: 21-33
26. **Taenzer P, Melzack R, Jeans ME.** Influence of psychological factors on postoperative pain, mood and analgesic requirement. *Pain* 1986; 24: 331-42
27. **Spielberg CD, Auerbach S, Wadsworth M, Dunn M, Taulbee E.** Emotional reaction to surgery. *J consult clin psycho* 1973; 40: 33-8

28. **Feinman C, Ong M, Harvey W, Haris M.** Physiological factors influencing postoperative pain and analgesic consumption. *Br J oral maxillofac surg* 1987; 25: 285-92
29. **Adler R, Lomazzi F.** Mild analgesics evaluated with the “sub-maximum tourniquet technique”. *Psychopharmacol* 1974; 38: 351-6
30. **Chapman CR.** Physiological factors in postoperative pain. In G. Smith, BG. Corino, eds. *Acute pain* (London). Butterworths 1985:22-41
31. **Norris W, Baird WL.** Pre operative anxiety: a study of its incidence and aetiology. *Br J Anesth.* 1967; 39:503-9
32. **Chapman CR, Cox GB.** Anxiety pain and depression surrounding elective surgery. A multivariation comparaison of abdominal surgery patients with kidney donors and recipients. *J Psychom Res* 1977; 21: 7-15
33. **Poisson-Salomon AS, Brasseur L, Lory C, Chauvin M, Durieux P et le groupe de pilotage.** Audit de la prise en charge de la douleur postoperatoire dans un groupe hospitalier universitaire. *Presse Med* 1996 ; 25 : 1013-7
34. **Egbert LD, Buttitt GE, Welch CE, Bartellet MK.** Reduction of postoperative pain by encouragement and instruction of patients. *N-engl J Med* 1964 ; 270 :825-7
35. **Wallace LM.** Surgical patients expectation of pain and discomfort: does accuracy of expectations minimize post surgical pain and distress. *Pain* 1985; 22: 363-73
36. **Loper KA, Ready LB, Brody M.** Patient controlled anxilysis and midazolam. *Anesth anal*
37. **Kluger MT, Owen H.** Patient-controlled analgesia: can it be made safer? *Anaesth Intensive Care* 1991; 19:421-9
38. **Wilder Smith CH, Schuler L.** Postoperative analgesia: pain by choice? The influence of patient attitudes and education *pain* 1992; 50: 257-62
39. **Tamsen A, Sakurada T, Wahlstöm A, Terenius L, Hartvig P.** Post operative demand for analgesics in relation to individual level of endorphine and substance P in cerebral fluid. *Pain* 1982; 13: 171- 83
40. **Mc Quay HJ, Dickenson AH.** Implication of nervous system pasticity for pain management. *Anesthesia* 1990; 45: 101-2

41. **Mankikian B, Cantineau JP, Bertrand M, Kieffer E, Sartene R, Viars P.** Improvement of diaphragmatic function by a thoracic extradural bloc after upper abdominal surgery. *Anesthesiology* 1998 ; 68 : 386-97
42. **Benedetti C, Bonica JJ, Bellucci G.** Pathophysiology and therapy of postoperative pain: a review. In C. Benedetti, CR Chapman, G. Monica, eds; *Advances in pain research and therapy* (New York); Raven Press 1984; Vol 7: 373-07
43. **Lehman KA.** Intravenous patient-controlled analgesia for operative pain management and research. In P. Scherpereel, M. Chauvin, eds. *L'analgésie post opératoire JEPU* (Paris). Arnette 1993;213-40
44. **Marks RM, Sachar EJ.** Undertreatment of medical inpatients with narcotic analgesics. *Ann Intern Med* 1973 ; 78 :172-81
45. **Brasseur L, Larue F, Charpak Y.** L'analgésie postopératoire en France : étude sur l'attitude des médecins prescripteurs. *Presse Med* 1992; 21: 463-7
46. **Aubrun F.** Comment évaluer la douleur postopératoire. *Ann Fr Anesth Réanim* 1998 ; 17: 462-70
47. **Seymour RA, Simpson JM, Charlton J, Phillips ME.** An evaluation of length and end- phase of visual analogue scales in dental pain. *Pain* 1985; 21: 177-85 (niveau 3)
48. **O Gall.** Existe-t-il des moyens de prévention de la douleur postopératoire ? *Ann Fr Anesth Réanim* 1998 ; 17 :527-33
49. **Tversky M, Yuval O, Isakson A, Finger J, Bradley EL, Kissin I.** Pre emptive effect of fentanyl and ketamine on postoperative pain and wound hyperalgesia. *Anesth Analg* 1994;78: 205-9
50. **Dahl JB, Erichsen CJ, Fuglsang-frederiksen A, Kehlet H.** Pain sensation and nociceptive reflex excitability in volunteers and surgical patients. *Br J Anesth* 1992; 69:117-21 (niveau 1)
51. Classification OMS des médicaments de la douleur
52. www.antalvie.fr/pdf/medicaments.pdf
53. **Dorosz Ph., Vital Durand D, Lejeunne C.** Guide pratique des médicaments. Maloine 2011 ; 30 : 6-72

54. **Cherrah Y**, Cours de pharmacologie 2^e année pharmacie. Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat, 2011
55. **Taoufik J**, Précis de chimie thérapeutique. Médika 2007.
56. **Chauvin M**. L'analgésie multimodale. Les essentiels 2005 :295-308
57. **Binhas M, Marty J**. Analgésie par voie générale pour la prise en charge des douleurs postopératoires chez l'adulte. Journal de chirurgie 2009 ; 146 :15-23
58. **Kissin I**. Preemptive analgesia at the crossroad. Anesth Analg 2005; 100:754-6
59. **McCartney CJ, Sinha A, Katz J**. A qualitative systematic review of the role of N-methyl-D-aspartate receptor antagonists in preventive analgesia. Anesth Analg 2004;98: 1385-400
60. **Himmelseher S, Durieux ME**. Ketamine for perioperative pain management. Anesthesiology 2005; 102: 211-20
61. **Evans MS, Lysakowski C, Tramèr MR**. Nefopam for the prevention of postoperative pain: quantitative systematic review. Br J Anesth 2008; 101:610-7.
62. **Tiippana EM, Hamunen K, Kontinen VK, et al**. Do surgical patients benefit from perioperative gabapentin/pregabalin? A systematic review of efficacy and safety. Anesth Analg 2007; 104: 1545-56.
63. **Ong CK, Lirk P, Seymour RA, et al**. the efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: a meta-analysis. Anesth Analg 2005; 100:757-73
64. **Brasseur L, Poisson-Salomon AS, Lory C**. Audit de la prise en charge de la douleur postopératoire à l'Assistance Publique- Hôpitaux de Paris. Ann Fr Anesth Réanim 1995 ; R221
65. **Dahl JB, Rosenberg J, Dirkes WE, Mogensen T, Kehlet H**. Prevention of postoperative pain by balanced analgesia. Br J Anaesth 1990;64:718-20
66. **Kehlet H, Dahl JB**. The value of "multimodal" or "balanced analgesia" in postoperative treatment. Anesth Analg 1993;77:1048-56
67. **Fletcher D**. Analgésie balancée, conférence d'actualisation 1996, p171-8
68. **Stein C**. The control of pain in peripheral tissue by opioids. N Engl J Med 1995; 332: 1685-90

69. **Fletcher D.** Optimisation de l'utilisation des analgésiques non morphiniques. Cah Anesthésiol 1995 ; 43 :239-49
70. **Grass JA, Sakima NT, Valley M.** Assessment of ketorolac as an adjuvant to fentanyl patient-controlled epidural analgesia after radical retropubic prostatectomy. Anesthesiology 1993; 78: 642-58
71. **Mogensen T, Vegger P, Jonsson T, Matzke AE, Lund C, Kehlet H.** Systemic piroxicam as an adjunct to combined epidural bupivacaine and morphine postoperative pain relief- a double-blind study. Anesth Analg 1992;74: 366-70
72. **Dahl JB, Kehlet H,** Non-steroidal anti-inflammatory drugs: rationale for use in severe postoperative pain. Br J Anaesth 1991; 66: 703-12
73. **Kehlet H, Dahl JB.** Are non-steroidal anti-inflammatory drugs ulcerogenic in the short term? Drugs 1992; 44:38-41
74. **Marret E, Beloeil H, Lejus C.** Quels bénéfices et risques liés à l'utilisation des analgésiques non morphiniques en association avec les morphiniques. Douleurs Évaluation - Diagnostic - Traitement 2011 ; 12 : 279—298
75. **Fletcher D, Nègre I, Barbin C, François A, Falgueirettes C, Carreres C et al.** Association analgésique entre le profenid[®] et le Prodafalgan[®] après chirurgie du rachis. Ann Fr Anesth Réanim 1996 (soumis)
76. **Bernard JM, Lagarde D, Souron R.** Balanced postoperative analgesia: effect of intravenous clonidine on blood gases and pharmacokinetics of intravenous fentanyl. Anesth Analg 1994; 79:475-80
77. **Gentili M, Guhel A, Bonnet F.** Peripheral analgesic effect of intra-articular clonidine. Br J Anaesth 1995; 74: A 430
78. **Gaumann D, Forster A, Griesen M, Habre W, Poinot O, Della Santa D.** Comparison between clonidine and epinephrine mixture with lidocaine in brachial plexus block. Anesth Analg 1992; 75: 69-74
79. **Syngelyn FJ, Dangoisse M, Bartholomee S, Gouverneur JM.** Adding clonidine to mepivacaine prolongs the duration of anesthesia and analgesia after axillary brachial plexus block. Reg Anesth 1992; 17: 148-50

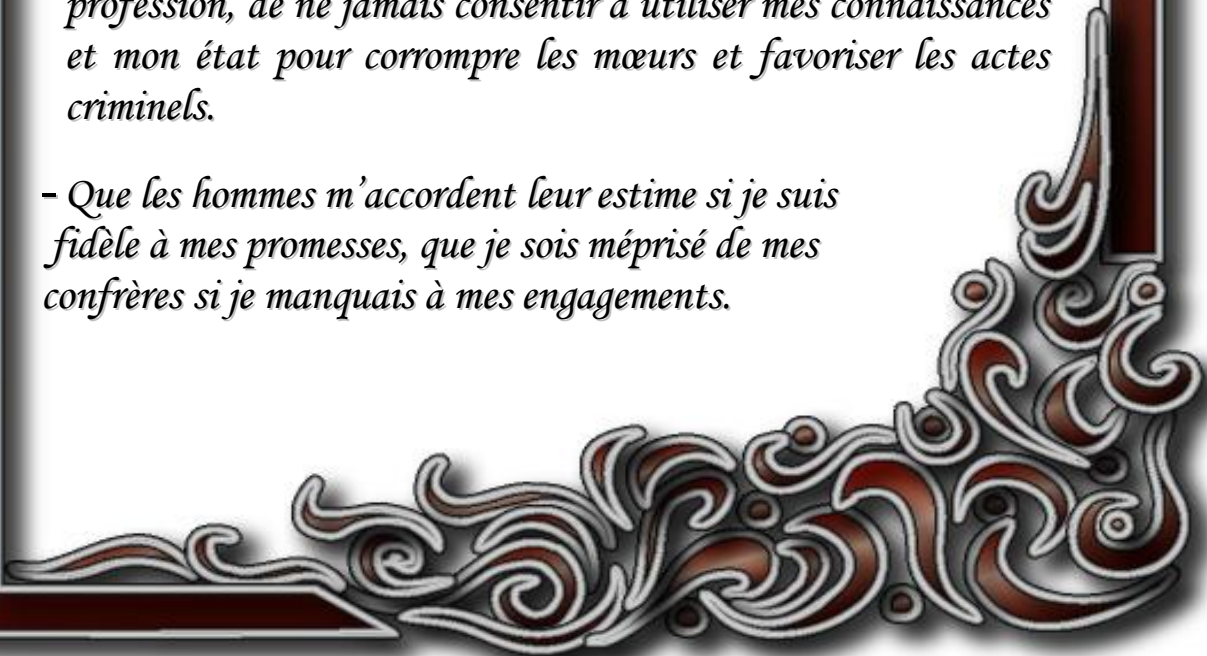
80. **Dahl JB, Rosenberg J, Hansen BL, Hjortso NC, Kehlet H.** Differential analgesic effects of low-dose epidural morphine and morphine-bupivacaine at rest and during mobilization after major abdominal surgery. *Anesth Analg* 1992; 74: 362-5
81. **Liu SS, Carpenter RL, Mackey DC, Thirlby RC, Rupp SM, Shine TSJ et al.** Effects of perioperative analgesic technique on rate of recovery after colon surgery. *Anesthesiology* 1995; 83:757-65
82. **Moiniche S, Hjortso NC, Blemmer T, Dahl JB, Kehlet H.** Blood pressure and heart rate during orthostatic stress and walking with continuous postoperative thoracic epidural bupivacaine/morphine. *Acta Anaesthesiol Scand* 1993; 37:65-9
83. **Moiniche S, Hansen BL, Christensen SE, Dahl JB, Kehlet H.** Patient activity and length of stay after hip arthroplasty with balanced analgesia and early mobilization. *Ugeskr Laeger* 1992; 154: 1495-9
84. **Chauvin M.** Organisation de la prise en charge de la douleur postopératoire. Service d'Anesthésie Réanimation Hôpital Ambroise Paré, France
85. **Groupe d'expert : Aubrun F, Benhamou D, Bonnet F, Bressand M, Chauvin M, Ecoffey C, Gentili M, Jayr C, Larue F, Loriferne J F, Oberlin Ph, Viel E.** Attitude pratique pour la prise en charge de la douleur postopératoire. Groupe d'expert de la SFAR (Janvier 2010) ; <http://www.sfar.org/article/56/attitude-pratique-pour-la-prise-en-charge-de-la-douleur-postoperatoire>.
86. **Or Z, Com-Ruelle L.** la qualité des soins en France : comment la mesurer pour l'améliorer ? IRDES Décembre 2008 ; Document de travail n°18 : 4-16
87. **Collège Français d'Anesthésie Réanimation (CFAR), Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR).** Prise en charge de la douleur postopératoire : référentiel de pratiques professionnelles. Haute Autorité de la Santé (www.has-sante.fr). Juin 2005 : 6-7
88. **DELEUZE A, GENTILI M, FLETCHER D.** Techniques et stratégies de prise en charge de la douleur postopératoire, http://www.sitanest.net/alr_ambu_pain/techniques_et_strategies_de_pris.htm
89. La prise en charge de la douleur, <http://www.hopital.fr/Hopitaux/L-hopital-et-vous/La-fin-de-vie/La-prise-en-charge-de-la-douleur>

90. **Bonnet F, Chast F.** Rôle du médecin anesthésiste. Encyclopaedia universalis (<http://www.universalis.fr/encyclopedie/anesthesie/4-role-du-medecin-anesthesiste/>).
91. **Donabedian A.** An introduction to Quality Assurance in Health Care. Oxford: Oxford University Press; 2003; 240 p.
92. **National Patient Safety Foundation** (200), Agenda for research and development in patient safety. Chicago IL, National Patient Safety Foundation.

Serment de Galien

Je jure en présence des maîtres de cette faculté :

- D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.*
- D'exercer ma profession avec conscience, dans l'intérêt de la santé public, sans jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humain.*
- D'être fidèle dans l'exercice de la pharmacie à la législation en vigueur, aux règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.*
- De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession, de ne jamais consentir à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.*
- Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois méprisé de mes confrères si je manquais à mes engagements.*



جامعة محمد الخامس
كلية الطب والصيدلة
- الرباط -

قسم الصيدلي

بسم الله الرحمن الرحيم

أحسب باللش العظم

- أن أراقب الله في مهنتي
 - أن أبجل أساتذتي الذين تعلمت على أيديهم مبادئ مهنتي وأعترف لهم بالجميل وأبقى دوما وفيا لتعاليمهم.
 - أن أزاول مهنتي بوازع من ضميري لما فيه صالح الصحة العمومية، وأن لا أقصر أبدا في مسؤوليتي وواجباتي تجاه المريض وكرامته الإنسانية.
 - أن ألتزم أثناء ممارستي للصيدلة بالقوانين المعمول بها وبأدب السلوك والشرف، وكذا بالاستقامة والترفع.
 - أن لا أفشي الأسرار التي قد تعهد إلى أو التي قد أطلع عليها أثناء القيام بمهامي، وأن لا أوافق على استعمال معلوماتي لإفساد الأخلاق أو تشجيع الأعمال الإجرامية.
 - لأحضى بتقدير الناس إن أنا تقيدت بعهودي، أو أحتقر من طرف زملائي إن أنا لم أف بالتزاماتي.
- "والله على ما أقول شهيد"

**مسكن الألم بعد العملية:
بين توصيات المراجع والتطبيق
بالمستشفى العسكري التعليمي محمد الخامس – الرباط**

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

السيد: اويكوتان اكوشيكا فابريس
المزاداد في: 14 مارس 1986 بكتونو (البنين)

لنيل شهادة الدكتوراه في الصيدلة

الكلمات الأساسية: مراجع – مسكن الألم بعد العملية.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد: سمير سياح	
	أستاذ في الإنعاش والتخدير	
مشرف	السيدة: نوال الشرقاوي	
	أستاذة مبرزة في الصيدلة الجالينوسية	
أعضاء	{	السيد: يحي الشراح
		أستاذ في علم الصيدلة
		السيد: محمد طارق تاج الدين
		أستاذ مبرز في جراحة الأحشاء