



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

Année 2024

Thèse N° 324

EVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE DE LA DOU- LEUR EN HEMATO-ONCOLOGIE PEDIATRIQUE

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 11 /07 /2024

PAR

Mr. **Reda LRHAZOU**

Né Le 24 décembre 1996 à M'irt

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Douleur - enfant - échelles - hématologie oncologie pédiatrique

JURY

M.	M. BOURROUS Professeur de pédiatrie	PRESIDENT
Mme.	M. EL BAZ Professeur d'hématologie oncologie pédiatrique	RAPPORTEUR
M.	N. RADA Professeur de pédiatrie	} JUGES
Mme.	F. BENNAOUI Professeure de pédiatrie	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي
أنعمت عليّ وعلى والديّ وأن أعمل
صالحاً ترضاه وأصلح لي في ذريّتي إني
تبت إليك وإني من المسلمين"



Serment d'Hippocrate

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

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

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité.

La santé de mes malades sera mon premier but.

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.
Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

Les médecins seront mes frères.

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

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





*LISTE DES
PROFESSEURS*



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI
Vice doyenne à la Recherche et la Coopération : Pr. Hanane RAISS
Vice doyenne aux Affaires Pédagogiques : Pr. Ghizlane DRAISS
Vice doyen chargé de la Pharmacie : Pr. Said ZOUHAIR
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	BOUSKRAOUI Mohammed (Doyen)	P.E.S	Pédiatrie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
04	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
05	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
06	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
07	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
08	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
09	KISSANI Najib	P.E.S	Neurologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie
12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie
13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie

16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
17	ZOUHAIR Said	P.E.S	Microbiologie
18	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
19	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
20	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
21	BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
22	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
23	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
24	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
25	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
26	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
27	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
28	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
29	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
30	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
31	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
34	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
35	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
36	AIT AMEUR Mustapha	P.E.S	Hématologie biologique
37	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
38	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
39	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
40	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
41	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
42	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie

43	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
44	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
45	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
46	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
47	FOURAIJI Karima	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
48	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
49	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
50	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
51	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
52	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
53	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
54	KHOUCANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
55	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
56	OUALI IDRISSE Mariem	P.E.S	Radiologie
57	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
58	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
59	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
60	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
61	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophthalmologie
62	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métabolique
63	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anesthésie-réanimation
64	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
65	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
66	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
67	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
68	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie

69	MADHAR Si Mohamed	P.E.S	Traumato-orthopédie
70	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato-orthopédie
71	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
72	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
73	LAKMICH Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
74	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
75	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
76	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
77	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
78	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
79	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
80	GHOUNDALE Omar	P.E.S	Urologie
81	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
82	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
83	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
84	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
85	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
86	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
87	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
88	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
89	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
90	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
91	BELKHOUE Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
92	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
93	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
94	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques

95	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
96	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
97	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
98	BOURRAHOUEAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
99	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
100	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
101	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
102	TAZI Mohamed Ilias	P.E.S	Hématologie clinique
103	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
104	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
105	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
106	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
107	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
108	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
109	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
110	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
111	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
112	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
113	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
114	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
115	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
116	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
117	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
118	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
119	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
120	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie

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

146	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
147	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
148	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
149	BELHADJ Ayoub	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
150	BOUZERDA Abdelmajid	Pr Ag	Cardiologie
151	ARABI Hafid	Pr Ag	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
152	ARSALANE Adil	Pr Ag	Chirurgie thoracique
153	NADER Youssef	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
154	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
155	ABDELFETTAH Youness	Pr Ag	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
156	REBAHI Houssam	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
157	BENNAOUI Fatiha	Pr Ag	Pédiatrie
158	ZOUIZRA Zahira	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
159	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
160	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
161	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
162	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
163	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophthalmologie
164	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
165	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
166	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-pathologique
167	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
168	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie
169	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
170	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie

171	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
172	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
173	GEBRATI Lhoucine	Pr Hab	Chimie
174	FDIL Naima	Pr Hab	Chimie de coordination bio-organique
175	LOQMAN Souad	Pr Hab	Microbiologie et toxicologie environne- mentale
176	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
177	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
178	MILOUDI Mouhcine	Pr Ag	Microbiologie-virologie
179	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
180	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
181	MAOUJOURD Omar	Pr Ag	Néphrologie
182	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
183	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
184	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
185	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
186	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie
187	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
188	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
189	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
190	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
191	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
192	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
193	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
194	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
195	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
196	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie

197	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
198	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
199	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
200	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
201	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
202	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
203	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
204	CHAHBI Zakaria	Pr Ass	Maladies infectieuses
205	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ass	Anatomie
206	DARFAOUI Mouna	Pr Ass	Radiothérapie
207	EL-QADIRY Rabiyy	Pr Ass	Pédiatrie
208	ELJAMILI Mohammed	Pr Ass	Cardiologie
209	HAMRI Asma	Pr Ass	Chirurgie Générale
210	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ass	Parasitologie mycologie
211	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
212	BENZALIM Meriam	Pr Ass	Radiologie
213	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ass	Biochimie
214	LAMRANI HANCI Asmae	Pr Ass	Microbiologie-virologie
215	HAJHOUI Farouk	Pr Ass	Neurochirurgie
216	EL KHASSOUI Amine	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
217	MEFTAH Azzelarab	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
218	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
219	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
220	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
221	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
222	WARDA Karima	Pr Ass	Microbiologie

223	EL AMIRI My Ahmed	Pr Ass	Chimie de Coordination bio-organnique
224	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
225	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
226	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
227	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
228	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
229	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
230	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
231	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
232	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
233	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
234	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie
235	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
236	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie
237	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
238	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
239	SBAI Asma	Pr Ass	Informatique
240	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
241	CHEGGOUR Mouna	Pr Ass	Biochimie
242	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
243	ZOUITA Btissam	Pr Ass	Radiologie
244	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
245	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
246	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie
247	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie
248	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique

249	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
250	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
251	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
252	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
253	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
254	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
255	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
256	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
257	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
258	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
259	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
260	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
261	EL HAMDAOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie
262	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
263	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
264	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
265	JEBRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
266	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
267	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
268	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
269	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
270	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale
271	AHMANNNA Hussein-choukri	Pr Ass	Radiologie
272	AIT M'BAREK Yassine	Pr Ass	Neurochirurgie
273	ELMASRIOUI Joumana	Pr Ass	Physiologie
274	FOURA Salma	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique

275	LASRI Najat	Pr Ass	Hématologie clinique
276	BOUKTIB Youssef	Pr Ass	Radiologie
277	MOUROUTH Hanane	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
278	BOUZID Fatima zahrae	Pr Ass	Génétique
279	MRHAR Soumia	Pr Ass	Pédiatrie
280	QUIDDI Wafa	Pr Ass	Hématologie
281	BEN HOUMICH Taoufik	Pr Ass	Microbiologie-virologie
282	FETOUI Imane	Pr Ass	Pédiatrie
283	FATH EL KHIR Yassine	Pr Ass	Traumato-orthopédie
284	NASSIRI Mohamed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
285	AIT-DRISS Wiam	Pr Ass	Maladies infectieuses
286	AIT YAHYA Abdelkarim	Pr Ass	Cardiologie
287	DIANI Abdelwahed	Pr Ass	Radiologie
288	AIT BELAID Wafae	Pr Ass	Chirurgie générale
289	ZTATI Mohamed	Pr Ass	Cardiologie
290	HAMOUCHE Nabil	Pr Ass	Néphrologie
291	ELMARDOULI Mouhcine	Pr Ass	Chirurgie Cardio-vasculaire
292	BENNIS Lamiae	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
293	BENDAOUUD Layla	Pr Ass	Dermatologie
294	HABBAB Adil	Pr Ass	Chirurgie générale
295	CHATAR Achraf	Pr Ass	Urologie
296	OUMGHAR Nezha	Pr Ass	Biophysique
297	HOUMAID Hanane	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
298	YOUSFI Jaouad	Pr Ass	Gériatrie
299	NACIR Oussama	Pr Ass	Gastro-entérologie
300	BABACHEIKH Safia	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique

301	ABDOURAFIQ Hasna	Pr Ass	Anatomie
302	TAMOUR Hicham	Pr Ass	Anatomie
303	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	Pr Ass	Gynécologie–obstétrique
304	EL FAHIRI Fatima Zahrae	Pr Ass	Psychiatrie
305	BOUKIND Samira	Pr Ass	Anatomie
306	LOUKHNATI Mehdi	Pr Ass	Hématologie clinique
307	ZAHROU Farid	Pr Ass	Neurochirurgie
308	MAAROUFI Fathillah Elkarim	Pr Ass	Chirurgie générale
309	EL MOUSSAOUI Soufiane	Pr Ass	Pédiatrie
310	BARKICHE Samir	Pr Ass	Radiothérapie
311	ABI EL AALA Khalid	Pr Ass	Pédiatrie
312	AFANI Leila	Pr Ass	Oncologie médicale
313	EL MOULOUA Ahmed	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
314	LAGRINE Mariam	Pr Ass	Pédiatrie
315	OULGHOUL Omar	Pr Ass	Oto–rhino–laryngologie
316	AMOCH Abdelaziz	Pr Ass	Urologie
317	ZAHLAN Safaa	Pr Ass	Neurologie
318	EL MAHFOUDI Aziz	Pr Ass	Gynécologie–obstétrique
319	CHEHBOUNI Mohamed	Pr Ass	Oto–rhino–laryngologie
320	LAIRANI Fatima ezzahra	Pr Ass	Gastro–entérologie
321	SAADI Khadija	Pr Ass	Pédiatrie
322	DAFIR Kenza	Pr Ass	Génétique
323	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	Pr Ass	Neurologie
324	ABAINOU Lahoussaine	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métabo- liques
325	BENCHANNA Rachid	Pr Ass	Pneumo–phtisiologie
326	TITOU Hicham	Pr Ass	Dermatologie

327	EL GHOUL Naoufal	Pr Ass	Traumato-orthopédie
328	BAHI Mohammed	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
329	RAITEB Mohammed	Pr Ass	Maladies infectieuses
330	DREF Maria	Pr Ass	Anatomie pathologique
331	ENNACIRI Zainab	Pr Ass	Psychiatrie
332	BOUSSAIDANE Mohammed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
333	JENDOUI Omar	Pr Ass	Urologie
334	MANSOURI Maria	Pr Ass	Génétique
335	ERRIFAIY Hayate	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
336	BOUKOUB Naila	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
337	OUACHAOU Jamal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
338	EL FARGANI Rania	Pr Ass	Maladies infectieuses
339	IJIM Mohamed	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
340	AKANOUR Adil	Pr Ass	Psychiatrie
341	ELHANAFI Fatima Ezzohra	Pr Ass	Pédiatrie
342	MERBOUH Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
343	BOUROUMANE Mohamed Rida	Pr Ass	Anatomie
344	IJDDA Sara	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques

LISTE ARRETEE LE 09/01/2024



DEDICACES



A ma chère mère : LGHAZOULI MIMOUNA

Je dédie cette thèse à toi, ma mère, pour tout ton amour, ton soutien et tes sacrifices. Tu as toujours été là pour moi, offrant des conseils sages et un soutien inconditionnel. Ta patience, ta résilience et ta foi en moi ont été des sources constantes de motivation.

Merci pour tout ce que tu as fait pour moi, pour les innombrables sacrifices que tu as consentis et pour ta présence inébranlable à chaque étape de ce parcours. Sans toi, cette réalisation n'aurait pas été possible.

Avec toute ma gratitude et mon amour

A la mémoire de mon cher père : LRHAZOULI LAHCEN

Je dédie cette thèse à toi, Papa, en reconnaissance de tous les sacrifices que tu as fait pour moi et pour tout ce que tu m'as appris. Ton amour, ta sagesse et ta force continuent de vivre en moi, guidant chacun de mes pas.

Merci pour tout le temps que tu m'as consacré, pour toutes les leçons précieuses que tu m'as enseignées et pour la sagesse que tu as partagée avec moi. Chaque décision que je prends, chaque succès que j'obtiens, je les dois en grande partie à toi. Tes enseignements ont forgé en moi des valeurs de travail acharné, de résilience et d'intégrité.

Bien que tu ne sois plus physiquement présent, ton esprit et tes valeurs vivent toujours en moi. Tu es et resteras toujours une source d'inspiration et de force. Ta mémoire m'accompagne chaque jour, me rappelant de rester fidèle à moi-même et de poursuivre mes rêves avec détermination.

Cette thèse est un témoignage de ton amour et de tes sacrifices. Sans ton soutien indéfectible et ta foi en mes capacités, je n'aurais jamais pu accomplir ce rêve. Tu m'as montré par l'exemple ce que signifie être courageux et généreux.

Papa, cette thèse est dédiée à toi. Elle est le reflet de tout ce que tu as fait pour moi et de tout ce que tu représentes dans ma vie. Merci pour tout. Tu vis toujours en moi, et je suis éternellement reconnaissant de t'avoir eu comme père.

A mes chers frères : Lrhazouli Ziad & L.Karim

Je dédie cette thèse à vous, mes frères adorés. Votre soutien constant, votre encouragement et votre amour ont été des éléments essentiels tout au long de ce parcours.

Merci pour les innombrables moments de rire, pour les discussions profondes et pour les conseils avisés. Vous avez toujours été là pour moi, dans les moments de doute comme dans les moments de joie, et votre présence a rendu ce voyage beaucoup plus enrichissant.

Votre amitié et votre fraternité m'ont donné la force de persévérer, même lorsque les défis semblaient insurmontables. Vous m'avez appris la valeur de la résilience, de la camaraderie et du soutien mutuel.

Cette thèse est dédiée à vous, car sans votre aide et votre amour, je n'aurais jamais pu accomplir ce rêve. Vous êtes non seulement mes frères, mais aussi mes amis et mes piliers de soutien. Je vous suis infiniment reconnaissant pour tout ce que vous avez fait pour moi.

A toute La famille LRHAZOU LI

Puisse Dieu me donner la force et le courage pour vous montrer mon respect, mon estime et mon amour envers vous. Vous avez toujours été présents pour les bons conseils. Votre affection et votre soutien m'ont été d'un grand secours tout au long de ma vie professionnelle et personnelle.

Veillez trouver dans ce modeste travail ma reconnaissance pour tous vos efforts tout en vous souhaitant une vie pleine de bonheur et de santé.

A ma chère Ríham

Je tiens à te remercier du fond du cœur pour ton soutien inébranlable et pour être toujours à mes côtés, quoi qu'il arrive. Ta présence constante et ton réconfort m'ont permis de traverser les moments les plus difficiles et de célébrer les plus beaux. En témoignage de ma profonde gratitude et de mon affection, je te dédie ce travail. Tu es une source inestimable de force et de bonheur dans ma vie.

Puisse Dieu te préserver, te procurer le bonheur et la réussite, et t'aider à réaliser tous tes rêves.

A mes amis N .Belayachi ,W .wahib, J.Mohamed

Je dédie cette thèse à vous, mes précieux amis de toujours. Depuis notre enfance, vous avez été à mes côtés, partageant des souvenirs, des rêves et des rires qui ont façonné qui je suis aujourd'hui.

Merci pour les innombrables moments de bonheur que nous avons partagés, pour les aventures inoubliables et pour le soutien indéfectible à chaque étape de ma vie. Votre amitié sincère et constante a été une source de force et de motivation tout au long de ce parcours.

Cette thèse est dédiée à vous, car sans votre amour et votre soutien, je n'aurais jamais pu accomplir ce rêve. Vous êtes bien plus que des amis, vous êtes ma famille de cœur. Chaque succès que je célèbre, je le dois en grande partie à vous.

A mes amies J.Zineb , H.chaïmae, B.Chaïmae , M.Mona , M.Maha

Je dédie cette thèse à vous, les meilleures amies que l'on puisse rêver d'avoir. Votre soutien inébranlable, votre amour et vos encouragements ont été des éléments essentiels tout au long de ce parcours.

Merci pour les innombrables moments de joie que nous avons partagés, pour les rires, les conversations profondes. Votre amitié a été une source constante de réconfort et de motivation. Vous avez su me soutenir dans les moments de doute et célébrer avec moi dans les moments de réussite.

Je me considère extrêmement chanceux de vous avoir dans ma vie. Votre présence a enrichi chaque étape de ce voyage et a rendu possible l'accomplissement de ce rêve. Vous êtes bien plus que des amies, vous êtes des sœurs de cœur, des piliers sur lesquels je peux toujours compter.

Votre gentillesse, votre sagesse et votre dévouement m'ont appris la valeur de l'amitié vraie. Sans vous, ce travail n'aurait jamais été possible. Cette thèse est dédiée à vous, mes amies extraordinaires. Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi et pour être les meilleures amies que l'on puisse avoir.

A mes amis et collègues : M.Hamza ,B.Ayoub ,H.Mohamed , T. Othman ,F .Salsabil , G .Manal , B. Hala , B.Ihsane

Nos amis deviennent une seconde famille que l'on voit plus souvent que la vraie à force d'être présent dans toutes les situations délicates. Je confirme aujourd'hui cette rumeur : vous êtes ma seconde famille et je pense que ce lien est éternel. Je vous remercie pour tout ce que vous m'avez apporté et vous souhaite le meilleur dans la vie. Avec tout mon respect et toute mon affection.

A toutes les personnes qui, d'une quelconque manière, m'ont apporté leur amitié, leur attention, leurs encouragements, leur appui et leur assistance. A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur et tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.



REMERCIEMENTS



A Notre Maître, Professeur et Président de thèse BOURROUS Monir

Nous sommes très honorés de vous avoir comme présidente du jury de notre thèse. Votre compétence professionnelle incontestable ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous. Veuillez, chère Maître, trouver dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

À MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE , PROFESSEUR EL-BAZ Meryem

Je dédie cette thèse à vous, Professeure, pour votre soutien indéfectible, votre guidance précieuse et votre bienveillance tout au long de ce parcours.

Merci de m'avoir donné le privilège de diriger ce travail. Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos nombreuses obligations professionnelles. Votre rigueur académique et votre disponibilité ont été des sources d'inspiration et de motivation constantes.

Je vous remercie infiniment pour avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et pour m'avoir guidé avec une rigueur et une bienveillance inégalée. Votre patience et votre compréhension, surtout pendant les moments les plus difficiles, ont été inestimables. Vous avez su m'encourager, m'orienter et m'accompagner avec une grande sagesse.

Je suis très fier d'avoir appris auprès de vous et j'espère avoir été à la hauteur de vos attentes. Veuillez accepter, chère Professeure, dans ce travail l'assurance de mon estime et de mon profond respect.

Cette thèse est autant le fruit de votre enseignement que de mon travail. Sans votre soutien et votre direction, ce projet n'aurait jamais pu aboutir.

À MON MAÎTRE ET JUGE, LE PROFESSEUR RADA Noureddine

Nous vous remercions sincèrement pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de faire partie de notre jury de thèse. Nous sommes très reconnaissants pour l'amabilité et la spontanéité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail. Veuillez agréer, cher Maître, l'expression de notre profond respect et de notre haute considération.

À MON MAÎTRE ET JUGE, LE PROFESSEUR BENNAOUI Fatima

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de faire part de cet honorable jury et nous vous remercions de la confiance que vous avez bien voulu nous accorder. Vous nous avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles. Veuillez croire, cher Maître, à l'assurance de notre respect et de notre grande reconnaissance.



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations

IASP	:International Association of Study of Pain
LAL	: Leucémie aiguë lymphoblastique
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
SHOP	:service hospitalier Oncologie pédiatrique
NRL	: neuroblastome
EN	: Echelle numérique
EVA	: échelle visuelle analogique
BOM	: Biopsie ostéoméduillaire
AINS	: Anti-inflammatoire non stéroïdiens
PEC	: Prise en charge
EVS	: Echelle verbale simple
TTT	: Traitement
ANAES	: Agence nationale d'accréditation et d'évaluation de la santé
DEGR	: grille douleur enfant Gustave Roussy
HEDEN	: hétéroévaluation douleur enfant
EVD	: expression volontaire de la douleur
APM	: atonie psychomotrice
SDD	: signes directes de la douleur
EDIN	: Echelle de la douleur et d'inconfort du nouveau-né
OPS	: Objective Pain scale
CHEOPS	: échelle Children's Hospital of Eastern Ontario Pain score
NFCS	: Echelle néonatal Facial Coding System
DAN	: Douleur Aiguë du Nouveau-né
PIPP	: Prématuré Infant Pain Profile
EVENDOL	: Evaluation Enfant Douleur
HAS	: Haute Autorité de Santé
IV	: Intraveineux
OMS	: Organisation Mondiale de la santé
AMM	: Autorisation Mise sur marché
IM	: intramusculaire
MEOPA	: Mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote
UP	: unité pédiatrique
VR	: Virtual reality
PEC	: prise en charge



*LISTES DES FIGURES
ET TABLEAUX*



Listes des figures :

- Figure 1** :Répartition des malades selon la tranche d'âge en années
- Figure 2** :Répartition des patients selon le sexe
- Figure 3** :Lieu de résidence
- Figure 4** :Interval de distances de Marrakech
- Figure 5** :durée de suivi
- Figure 6** :Niveau socio-économique des parents des patients
- Figure 7** :répartition des diagnostiques au service d'oncologie pédiatrique
- Figure 8** :type de traitements spécifique
- Figure 10** :répartition des étiologies de la douleur selon les patients
- Figure 11** :Répartition des patients interrogés sur leurs douleurs
- Figure 12** :Répartition de l'évaluation de la douleur par échelle
- Figure 13** :répartition des échelles utilisées
- Figure 14** :Répartitions des traitements utilisés par palier
- Figure 15** :Répartition des types de traitements
- Figure 16** :étiologie de la douleur liée au soin
- Figure 17** :répartition des patients ayant reçu un traitement antalgique préventif
- Figure 18** :Différents types de traitements préventifs de la douleur liée aux gestes de soins utilisé au SHOP

- Figure 19** :efficacité du traitement
- Figure 20** :répartition des patients selon leurs opinions sur l'influence de la douleur sur leur maladie cancéreuse

- Figure 21** :degret d'influence de la prise en charge de la douleur sur la maladie cancéreuse

- Figure 22** :évaluation de la qualité de la prise en charge de la douleur par les patients

- Figure 23** :Suggestions des patients pour améliorer la PEC de la douleur
- Figure 24** :statut du personnel au service
- Figure 25** :ancienneté du personnel au service
- Figure 26** :répartition des professionnels de santé ayant eu une formation sur la douleur

- Figure 27** :Répartition selon la fréquence d'évaluation de la douleur
- Figure 28** :Les moyens utilisé pour évaluer la douleur
- Figure 29** :les échelles
- Figure 30** :répartition selon la conservation des résultats
- Figure 31** :Le type de dossier pour enregistrement des résultats
- Figure 32** :Fréquence de l'enregistrement des résultats
- Figure 33** :Les causes du non-enregistrement des résultats
- Figure 34** :Les difficultés lors de l'évaluation de la douleur
- Figure 35** :répartition des difficultés rencontrés par les personnels lors de l'évaluation de la douleur

- Figure 36** : Répartition des étiologies de la douleur chez l'enfant selon le personnel du SHOP
- Figure 37** : répartition des gestes de soins les plus douloureux
- Figure 38** : Répartition du type de traitement antalgique utilisé
- Figure 39** : les moyens antalgiques utilisés
- Figure 40** : répartitions des obstacles rencontrés pour donner un traitement antalgique
- Figure 41** : Répartitions selon la réévaluation de la douleur après un geste douloureux
- Figure 42** : Enregistrement des résultats de la réévaluation
- Figure 43** : Raisons empêchant l'évaluation de la douleur
- Figure 44** : Efficacité du traitement antalgique
- Figure 45** : degré de satisfaction de la PEC de la douleur
- Figure 46** : Suggestion du personnel pour améliorer la prise en charge de la douleur au SHOP
- Figure 48** : Voies neuronales de la douleur
- Figure 49** : Echelle visuelle analogique (EVA)
- Figure 50** : Echelle des jetons ou poker chips
- Figure 51** : Echelle des six visages ou Faces Pain Scale
- Figure 52** : Le schéma de localisation de la douleur
- Figure 53** : Echelle de douleur et inconfort du nouveau-né (EDIN).
- Figure 54** : Echelle Neonatal Facial Coding System (NFCS)

Liste des tableaux

- Tableau I** : Répartition des traitements spécifiques
- Tableau II** : La grille douleur enfant Gustave Roussy (DEGR)
- Tableau III** : L'échelle HEDEN (Hétéroévaluation Douleur Enfant)
- Tableau IV** : L'échelle OPS (Objective Pain Scale)
- Tableau V** : L'échelle Amiel Tison
- Tableau VI** : L'échelle CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Score)
- Tableau VII** : L'échelle d'évaluation de la Douleur Aiguë du Nouveau-né
- Tableau VIII** : L'échelle Prématuré Infant Pain Profile (PIPP)
- Tableau IX** : L'échelle EVENDOL (Evaluation Enfant Douleur)



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
I. Type de l'étude :	5
II. Durée et lieu de l'étude :	5
III. Critères d'inclusions :	5
IV. Critères d'exclusion :	5
V. Recrutement des patients :	6
VI. Méthode de recherche bibliographique :	6
VII. Méthode de recueil des données :	6
VIII. Considérations éthiques :	7
RESULTATS	8
I. Epidémiologie :	9
1. Age des patients :	9
2. Sexe des patients:	9
3. Lieu de résidence des patients :	10
4. Durée de suivi des patients:	11
5. Niveau socio-économique des patients :	12
6. Le diagnostic des patients :	12
7. Répartitions des traitements spécifiques :	13
II. Prise en charge au SHOP :	14
1. Présence de douleur initiale à l'administration :	14
2. Etiologie de la douleur :	14
3. L'évaluation de la douleur par le personnel :	15
4. Les traitements utilisés au SHOP pour le traitement de la douleur :	16
5. Douleur liée au soin :	17
6. Relation douleur et PEC de la maladie :	20
7. Le degré de satisfaction des patients par la prise en charge au SHOP :	21
8. Les suggestions des patients pour améliorer la prise en charge de la douleur :	22
III. Professionnels de santé :	23
1. Le statut du personnel ayant participé au service :	23
2. La durée d'exercice des différents personnels au SHOP :	23
3. Formation du personnel sur la prise en charge de la douleur en oncologie pédiatrique :	24
4. Evaluation de la douleur au service :	25
5. Les moyens utilisés par le personnel pour évaluer la douleur au SHOP	25
6. Les échelles utilisées par le personnel pour évaluer la douleur au Shop :	26
7. L'enregistrement de l'évaluation de la douleur sur le dossier :	27
8. Fréquence de l'enregistrements des résultats par les personnels du SHOP	28
9. Les causes du non-enregistrements des résultats de l'évaluation	28

10. Les difficultés rencontrées par le personnel lors de l'évaluation de la douleur chez l'enfant :	29
11. Répartitions des difficultés rencontrées par le personnel lors de l'évaluation de la douleur chez l'enfant	30
12. Les étiologies de la douleur chez l'enfant :	30
13. Les gestes de soins les plus douloureux selon le personnel du SHOP	31
14. Traitement de la douleur :	32
15. Les difficultés rencontrées par les personnels du shop pour donner un traitement antalgique	33
16. La réévaluation de la douleur après traitements antalgique :	34
17. L'efficacité du traitement antalgique selon les personnels du SHOP :	35
18. La satisfaction du personnel par la prise en charge de la douleur au SHOP :	36
19. Les suggestions proposées par le personnel pour améliorer la prise en charge de la douleur :	36
DISCUSSION	37
I. Epidémiologie:	38
II. Physiologie de la douleur chez l'enfant	39
III. Outils d'évaluation de la douleur chez l'enfant :	43
IV. Diagnostic :	60
V. Etiologie :	60
VI. Prise en charge thérapeutique de la douleur chez l'enfant :	62
VII. La prévention des douleurs induites :	66
VIII. Le rôle du personnel infirmier :	68
1. Evaluation et Analyse:	68
2. Interventions et Soulagement de la Douleur :	68
3. Éducation et Communication :	68
IX. Rôle de la présence des parents :	69
RECOMMANDATIONS	71
CONCLUSION	75
ANNEXES	77
RESUMES	83
REFERENCES	90



INTRODUCTION



La douleur selon L'IASP en 2020 est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée ou ressemblant à une lésion tissulaire réelle ou potentielle.[1]

Elle est l'un des symptômes majeurs qui peuvent accompagner la maladie cancéreuse dont la prise en charge reste une préoccupation quotidienne et pluridisciplinaire, cette douleur est présente dans la moitié des cas au début ; et pratiquement omniprésente à un stade avancé de la maladie

En l'absence de traitement antalgique adapté, la plainte douloureuse peut aboutir à une souffrance extrême qui envahit toute la personne et qui peut aller jusqu'à l'anéantissement physique et psychique, où toute communication devient impossible, état que les anglo-saxons nomment « total pain »[2]

La douleur reste toujours une expérience personnelle et varie par des facteurs biologiques et psychologique et sociales, c'est le cas pour l'enfant dont la douleur varie énormément selon l'âge de cet enfant et son stage de son développement. [3]

La douleur en oncologie pédiatrique peut être causée par divers facteurs tels que les effets secondaires des traitements, les douleurs associées à la maladie elle-même, les interventions chirurgicales, etc. Cette douleur peut être très invalidante pour les enfants et peut affecter leur qualité de vie. Heureusement, les avancées médicales ont permis d'améliorer la prise en charge de la douleur en oncologie pédiatrique, notamment grâce à l'utilisation de nouveaux médicaments et techniques d'analgésie.[4]

Cependant, le personnel de soins peut rencontrer des défis pour gérer la douleur chez les enfants atteints de cancer, notamment en raison d'une formation insuffisante et d'une absence de protocoles clairs pour la prise en charge de la douleur. De plus, le suivi de l'efficacité de la gestion de la douleur peut être difficile, ce qui peut entraver l'amélioration continue des soins.[5]

C'est pourquoi il est important d'examiner l'état actuel de la prise en charge de la douleur en oncologie pédiatrique, en s'appuyant sur les témoignages des patients, des familles et des soignants. Ce travail peut aider à identifier les lacunes dans les soins actuels et à proposer des solutions pour améliorer la prise en charge de la douleur chez les enfants atteints de cancer.

En fin de compte, il est primordial de garantir une prise en charge adéquate de la douleur pour les enfants atteints de cancer, car cela peut contribuer à améliorer leur qualité de vie, leur récupération et leur bien-être global.

Contrairement à l'adulte l'évaluation de la Douleur chez l'enfant reste toujours problématique à cause du désintérêt de coopération des enfants et l'incapacité à verbaliser leurs idées ,les outils actuels d'évaluation souvent compte sur l'auto-évaluation et l'analyses des attitudes des enfants , [6]

Même si on assiste à une amélioration des pratiques depuis quelques années, la douleur est toujours insuffisamment évaluée et prise en charge dans les services. Les enfants reçoivent moins d'antalgiques que les adultes, en particulier les plus jeunes.

L'objectif principal de ce travail est de mener une enquête auprès du personnel médical et des patients du service d'oncologie pédiatrique du CHU Mohamed VI de Marrakech afin d'évaluer l'état des connaissances du personnels , ainsi qu'évaluer l'efficacité de la prise en charge de la douleur au service selon le témoignage des patients.



*MATERIELS ET
METHODES*



I. Type de l'étude :

Ce travail est une étude prospective à visée descriptive, concernant la prise en charge des patients présentant une douleur attribuée à leur maladie cancéreuse.

II. Durée et lieu de l'étude :

Cette étude a été menée au niveau du service d'oncologie et hématologie pédiatrique de Marrakech, sur une période de **3 mois** allant du 23/11/2022 au 23/01/2023

III. Critères d'inclusions :

Ont été inclus :

Tous les patients présentant une douleur et consultant service HDJ, chez qui on attribue leur douleur au cancer primitif, à ses complications, aux localisations secondaires ou aux thérapies spécifiques ou aux soins.

Tous les patients cancéreux moins de 15ans.

Tous les professionnels de santé exerçant au service de SHOP durant la durée du 23/11/2022 au 23/01/2023

IV. Critères d'exclusion :

Ont été exclus :

Tous les patients n'ayant pas de diagnostic de certitude

Tous les patients ayant une urgence médicale

Tous les patients n'ayant pas de douleur

Tous les patients ayant une maladie Hématologique bénigne

V. Recrutement des patients :

Le recrutement des patients a été fait à l'hôpital d'oncologie et d'hématologie du CHU Mohamed VI au niveau de l'hôpital du jour du service d'hémo-oncologie pédiatrique.

VI. Méthode de recherche bibliographique :

Nous avons effectué une recherche sur les articles traitant le sujet de la douleur chez les patients cancéreux, sur les bibliothèques de MEDLINE, HINARI, Pub Med et Science Direct, en utilisant des mots clés dont on peut citer :

- ❖ Douleur / pain in children with cancer
- ❖ Pediatric's cancer
- ❖ Douleur cancéreuse / cancer pain in pediatrics
- ❖ Douleur neuropathique / neuropathic pain
- ❖ Echelles d'évaluation de la douleur / pain evaluation in children
- ❖ Difficulties to assess pain in children

VII. Méthode de recueil des données :

La collecte des données a été menée à l'aide d'un questionnaire élaboré via Microsoft Forms, distribué aux résidents et au personnel du service SHOP.

Pour les patients, les données ont été collectées à travers des entretiens en face à face, permettant ainsi une approche directe et personnalisée dans l'acquisition des informations nécessaires.

VIII. Considérations éthiques :

L'étude a été réalisée après l'obtention de l'autorisation du comité de thèse de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

L'anonymat et la confidentialité des informations des médecins ont été respectés lors du recueil des données.



RESULTATS



I. Epidémiologie :

Quatre-vingt-trois patients étaient observés durant une période de 3 mois allant du 23/11/2022 au 23/01/2023.

1. Age des patients :

L'âge des patients étaient entre 4mois et 15 ans avec une médiane d'âge de 6et une moyenne de 7,12 ans

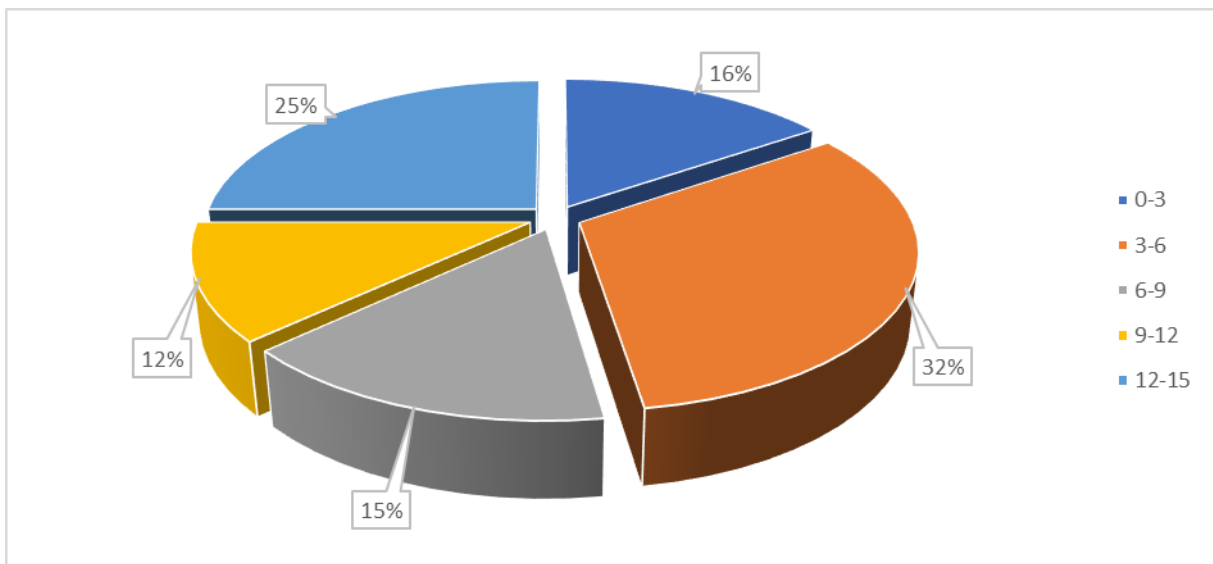


Figure 1 Répartition des malades selon la tranche d'âge en années

2. Sexe des patients:

On a recensé 42 filles et 41 Garçons avec un sexe ratio de 0.97.

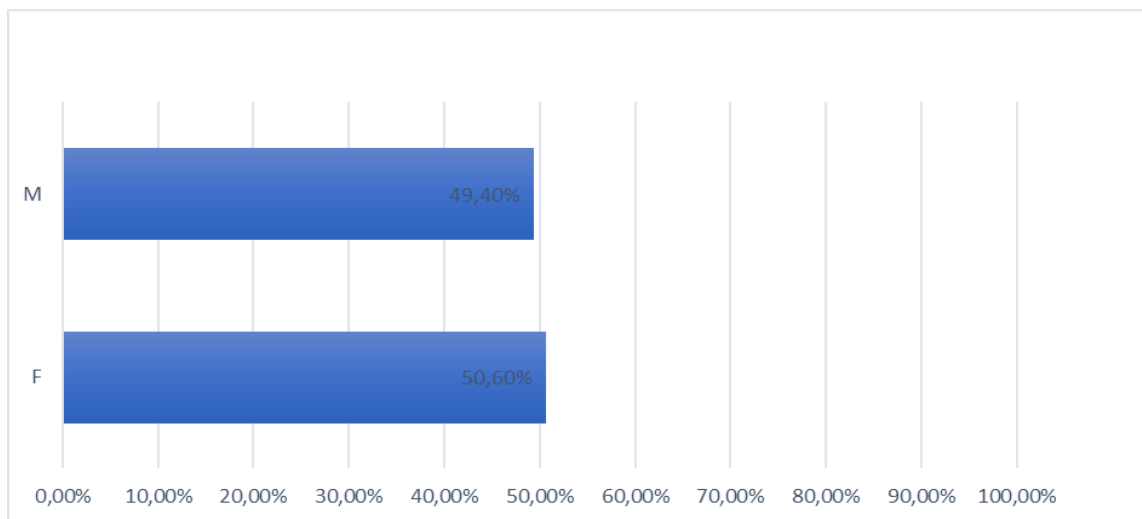


Figure 2: Répartition des patients selon le sexe

3. Lieu de résidence des patients :

13 malades résidaient à Marrakech, 70 résidaient en dehors de Marrakech.

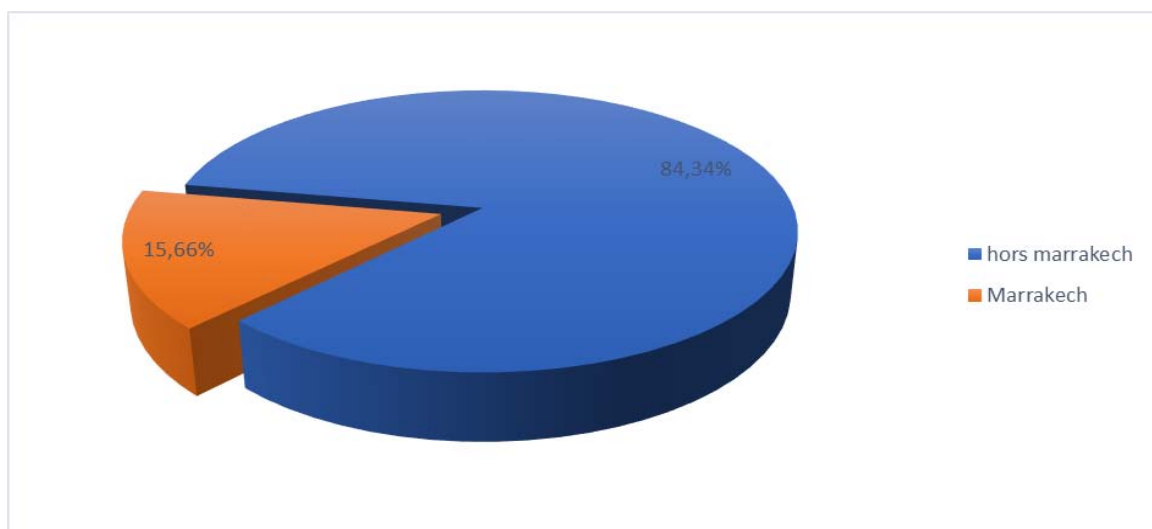


Figure 3: Lieu de résidence des patients

Parmi les patients la plus grande distance de Marrakech était de 1761.05 la distance la plus courte de Marrakech était de 6 km avec une moyenne de 129.46 Km.

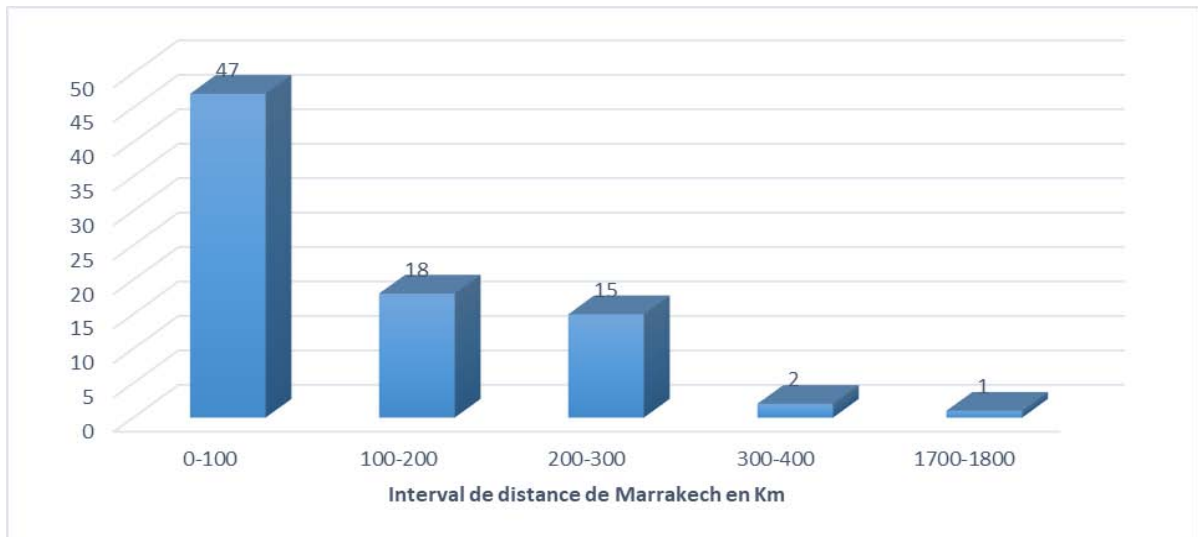


Figure 4: Interval de distances de Marrakech

4. Durée de suivi des patients:

La majorité des patients, soit 34 patients, étaient suivis dans le service depuis au moins 8-17 mois avec 34 patients, et une moyenne de 30.27 mois.

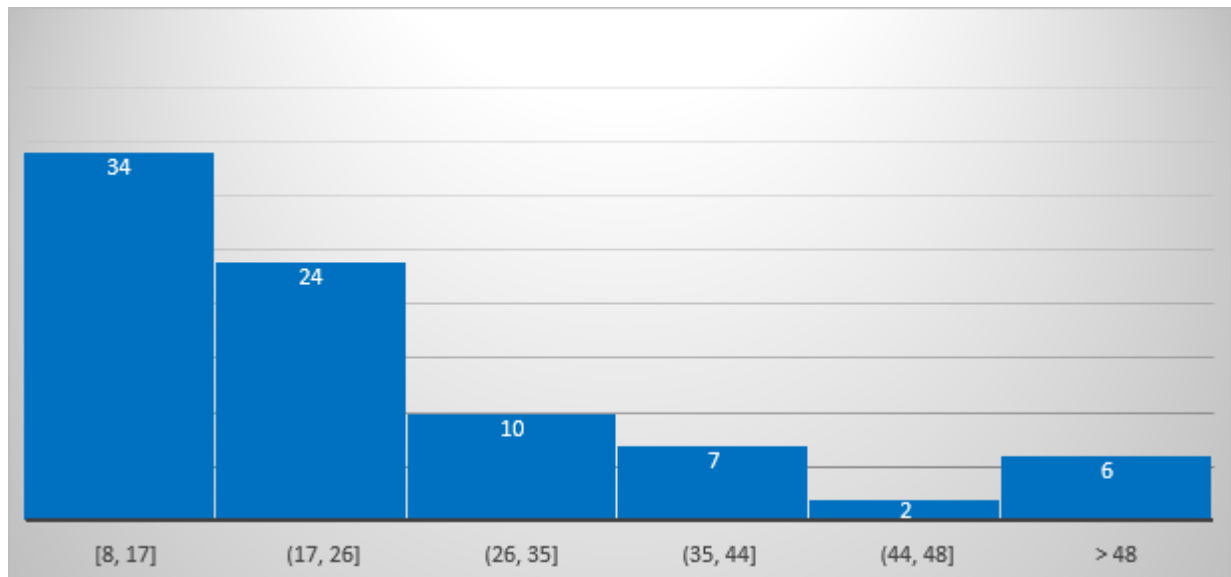


Figure 5: durée de suivi des patients

5. Niveau socio-économique des patients :

56 de nos patients sont d'une famille de niveau socio-économique faible, 27 avaient un niveau socio-économique moyen.

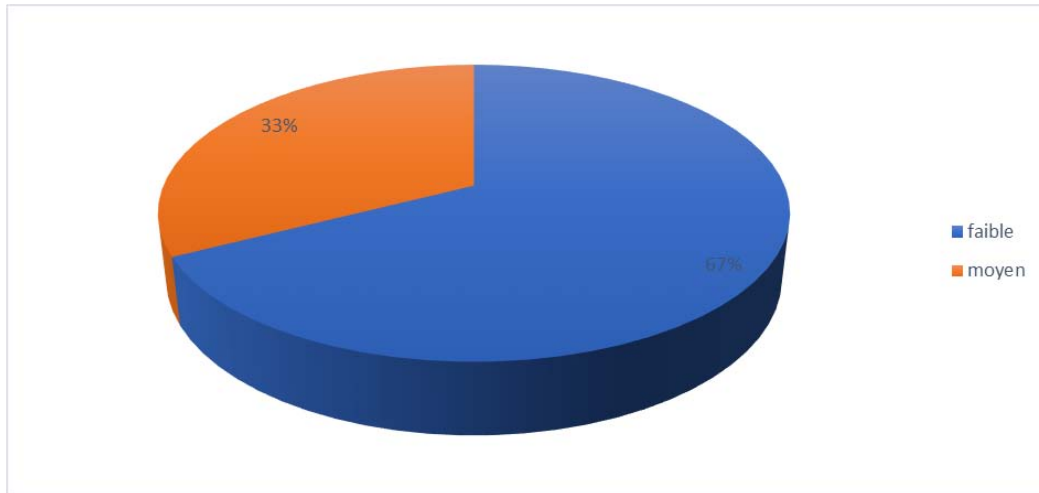


Figure 6: Niveau socio-économique des parents des patients

6. Le diagnostic des patients :

Dans notre étude, Le diagnostic le plus fréquent au service d'oncologie pédiatrie est la LAL représentant 38% des patients

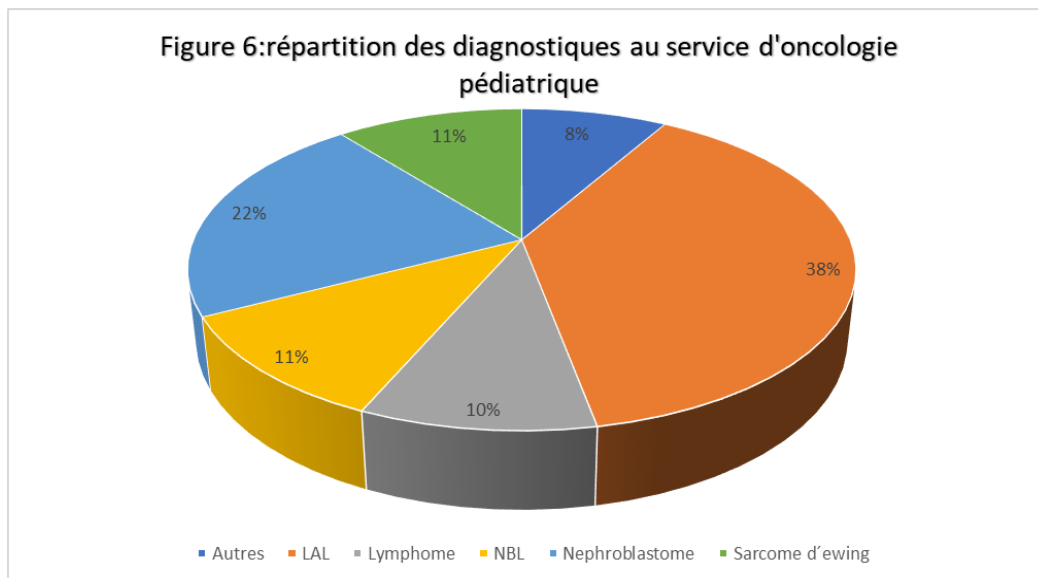


Figure 7: répartition des diagnostics au service d'oncologie pédiatrique

7. Répartitions des traitements spécifiques :

Dans cette série, les traitements spécifiques étaient répartis comme suit :

Tableau I : Répartition des traitements spécifiques

Type du traitement spécifique reçu	Le nombre des patients en fonction du type du traitement reçu
Chimiothérapie unique	51
Chimio-chirurgie	23
Chimio-Radio-chirurgie	09
Total	83

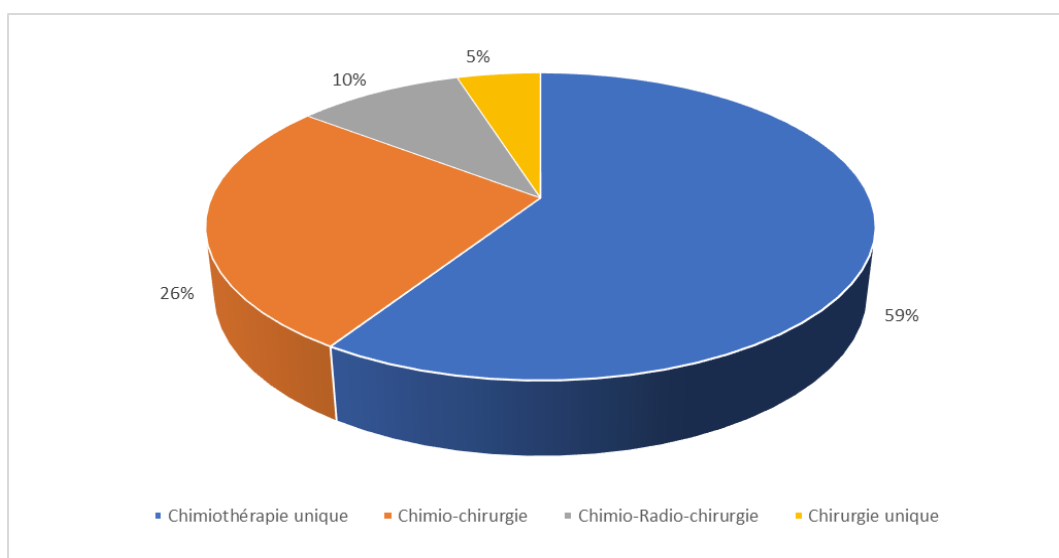


Figure 8: type de traitements spécifique reçu par les patients

II. Prise en charge au SHOP :

1. Présence de douleur initiale à l'administration :

Dans cette série 56 patient rapportaient la présence d'une douleur initiale à l'admission au service équivalent à **67%** :

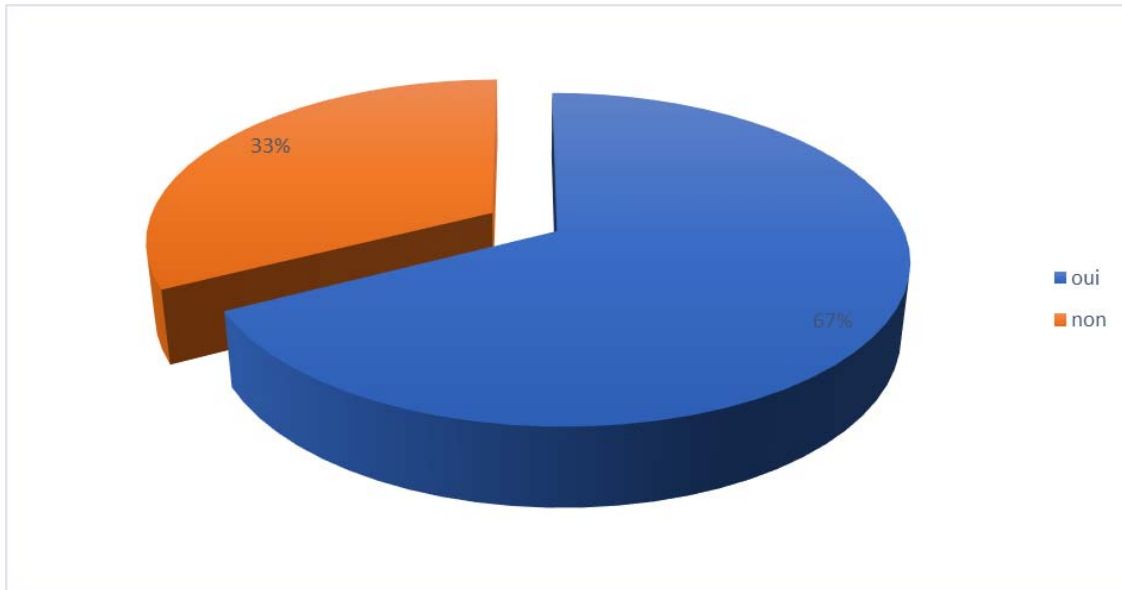


Figure 9 : Présence de douleur initiale

2. Etiologie de la douleur :

Dans notre série 42 patients réclamaient que la maladie elle-même était la majeure source de leur douleur, 25 pensaient que les traitements reçus causaient la douleur, et 16 pensaient que cette douleur revient aux gestes de soins :

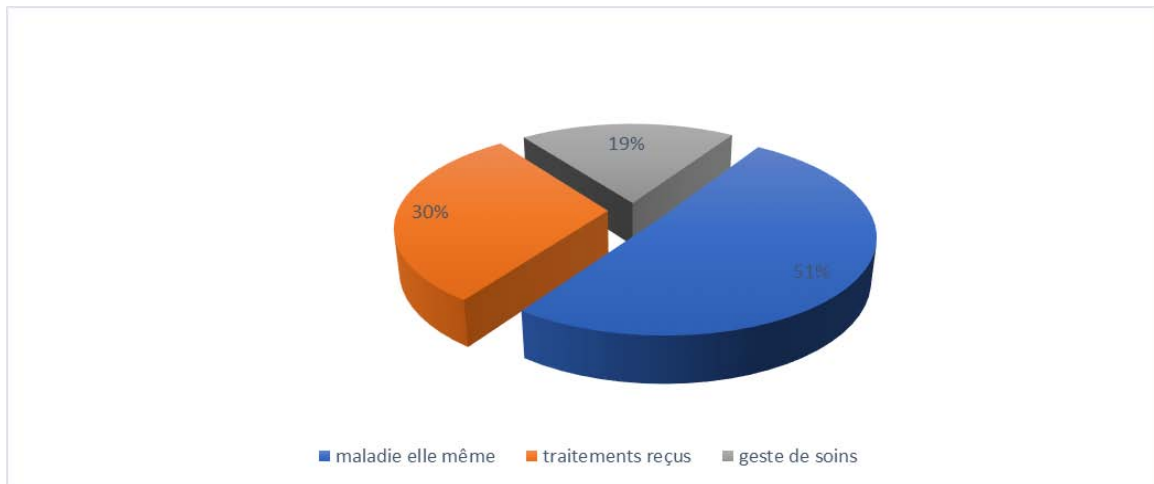


Figure 10: répartition des étiologies de la douleur selon les patients et leurs parents

3. L'évaluation de la douleur par le personnel :

72 patients ont été interrogé sur leur douleur par l'équipe soignante soit 86,75% contre 11 patients :

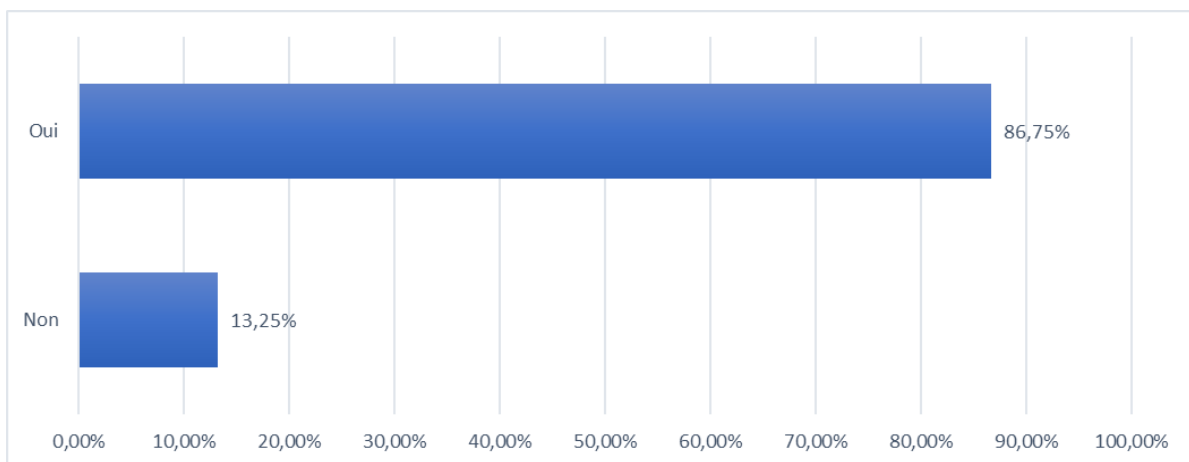


Figure 11: Répartition des patients interrogés sur leurs douleurs

L'utilisation d'une échelle pour l'évaluation de la douleur des patients n'a été rapportée que dans 26 cas soit 36,11% des cas, contre 46 sans échelle soit 63,86%.

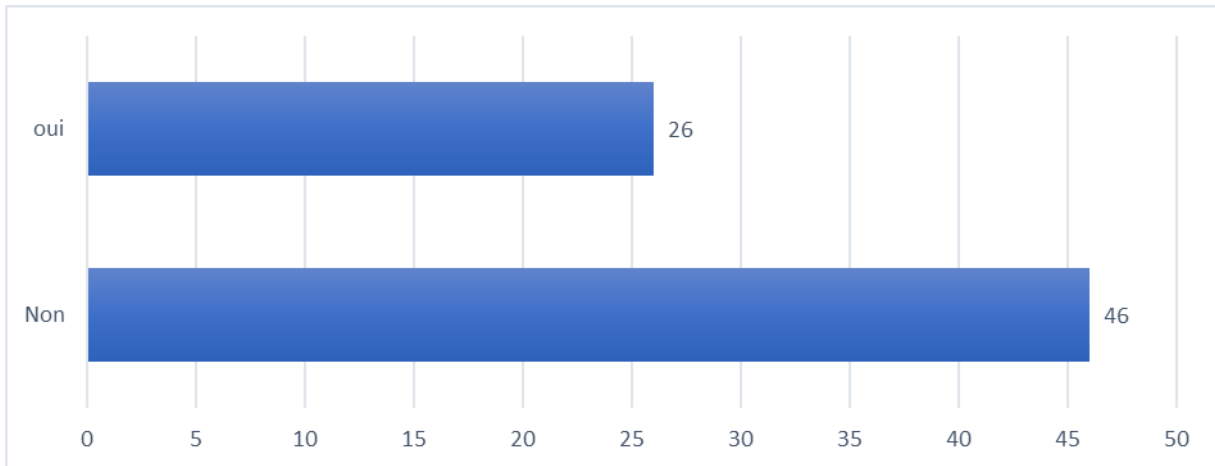


Figure 12: Répartition de l'évaluation de la douleur par échelle

L'échelle numérique était la plus utilisée selon 14 patients suivie par l'EVA selon 12 patients :

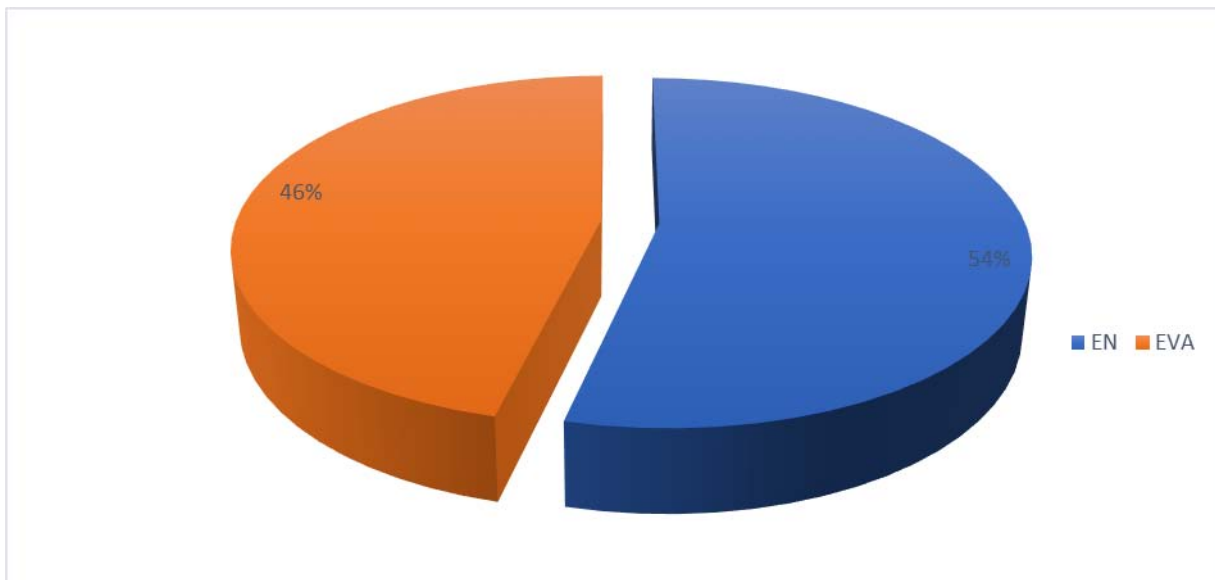


Figure 13: répartition des échelles utilisées

4. Les traitements utilisés au SHOP pour le traitement de la douleur :

4.1. Paliers de l'OMS :

Dans notre série, 67 enfants ont reçu un traitement classé palier I ; 9 ont reçu un traitement classé palier II ; 3 patients ont reçu un traitement classé palier

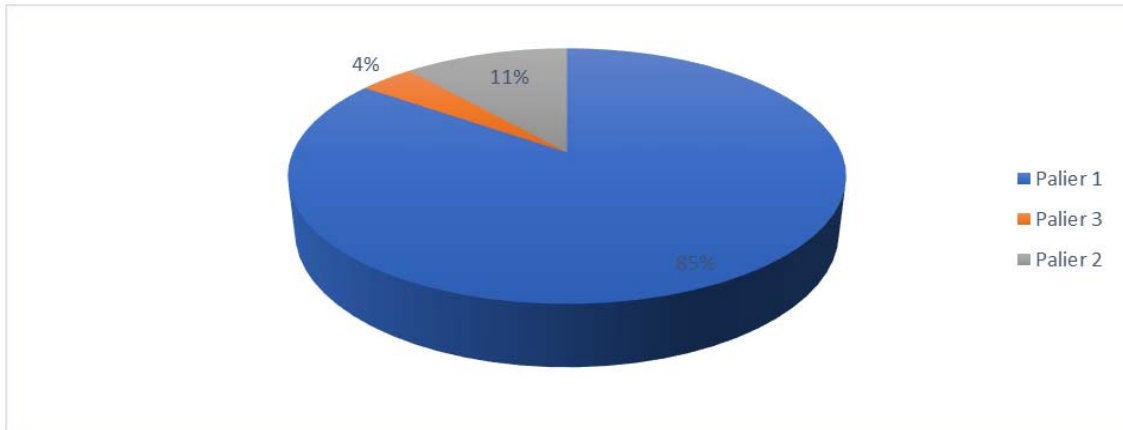


Figure 14: Répartitions des traitements utilisés par palier

4.2. Les types de moyens utilisés pour soulager la douleur :

Le paracétamol était l'antalgique le plus utilisé avec un pourcentage de 43.18% suivi par la sédation dans 18.94% des cas.

Alors que 5.30% n'ont pas reçu de traitement initial :

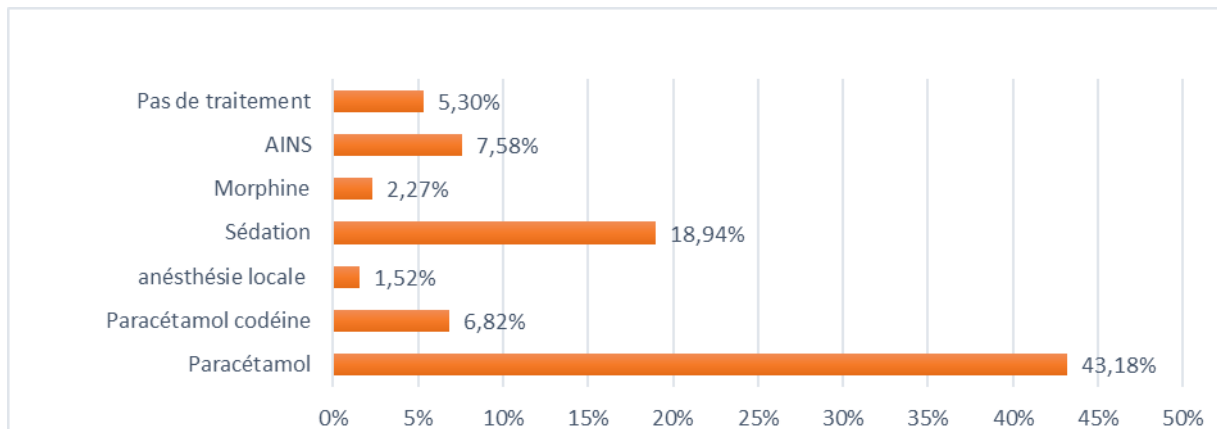


Figure 15: Répartition des types de traitements utilisés pour soulager la douleur

5. Douleur liée au soin :

Dans cette série le myélogramme reste le geste le plus douloureux rapporté par les patients dans 31% de cas suivi de la BOM 20% et la prise des voies veineuse et la ponction lombaire dans 20% des cas :

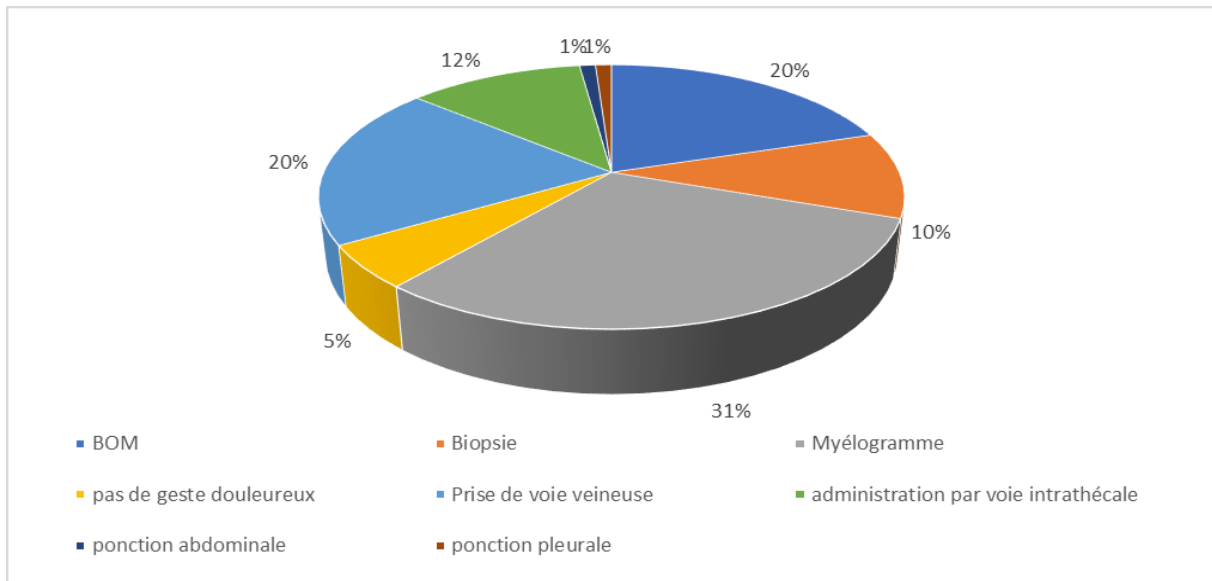


Figure 16: étiologie de la douleur liée au soin

5.1. Prévention de la douleur liée aux soins :

51 patients ont rapporté avoir reçu un traitement antalgique préventif avant le geste médical soit 61% :

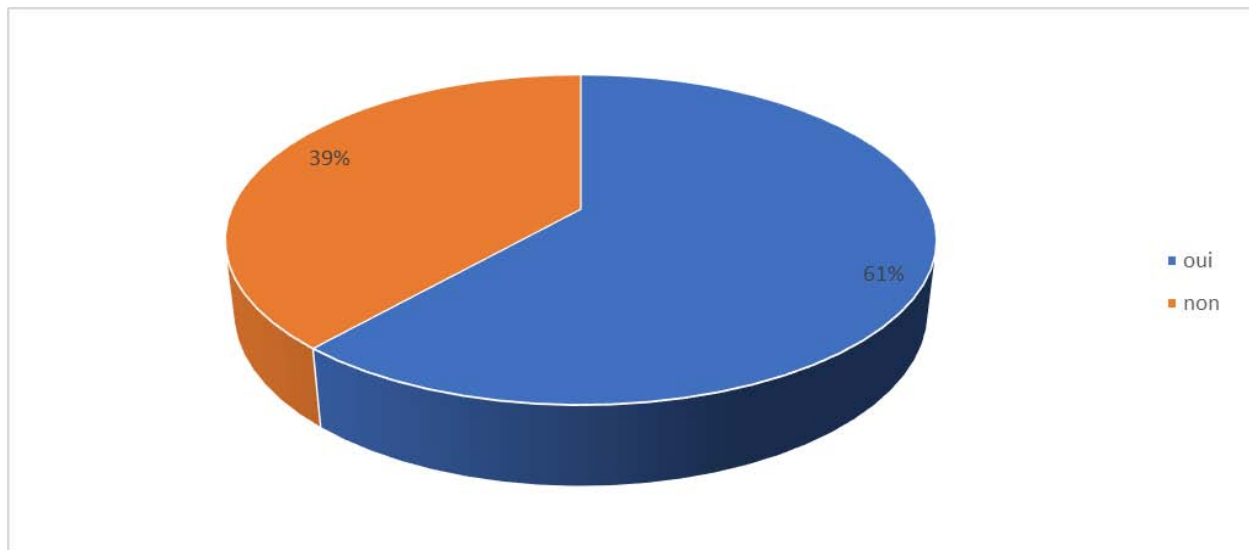


Figure 17: répartition des patients ayant reçu un traitement antalgique préventif

5.2. Les moyens utilisés pour prévenir la douleur liée aux gestes de soins :

La sédation était le moyen le plus utilisé comme prévention de douleur avant les gestes médicaux il a été utilisé dans 51.06% des cas

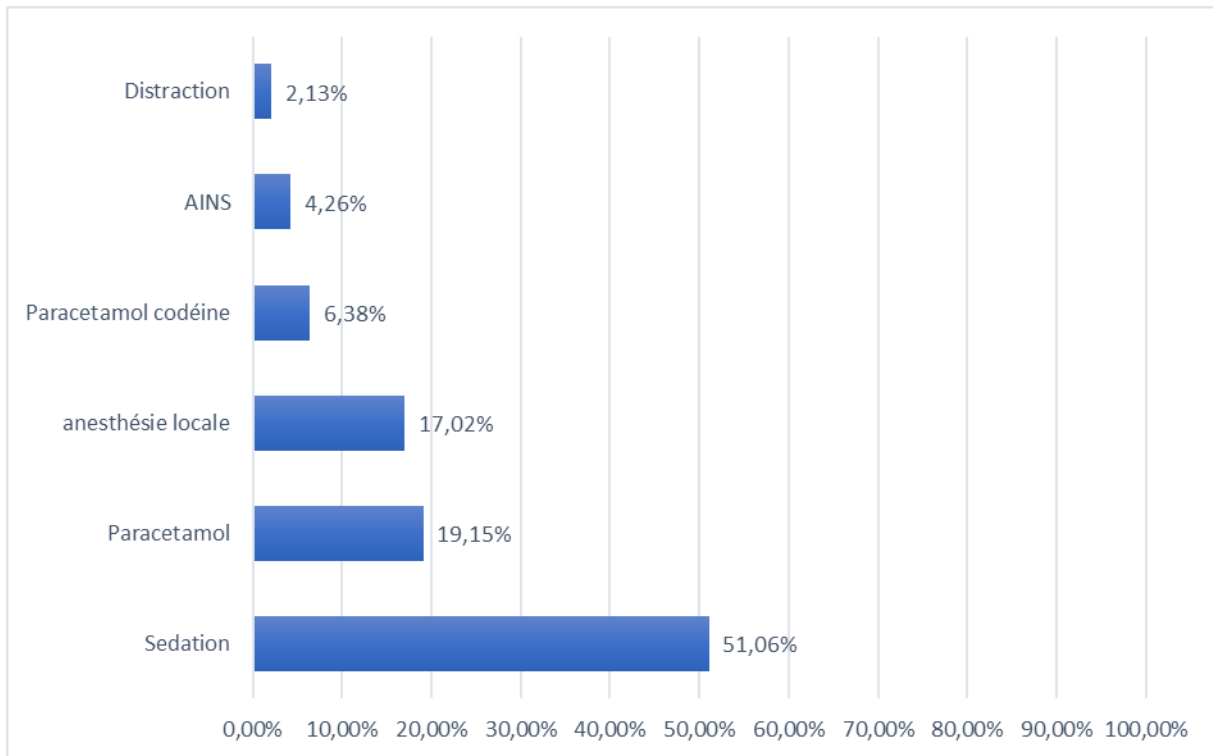


Figure 18: Differents types de traitements préventifs de la douleur liée aux gestes de soins utilisé au SHOP

5.3. L'évaluation de l'efficacité du traitement préventif de la douleur liée aux soins :

27 patients de notre série rapportaient que le traitement était moyennement efficace soit 32.53% suivi de 26 patients qui trouvaient le traitement antalgique était peu efficace soit 31.33% :

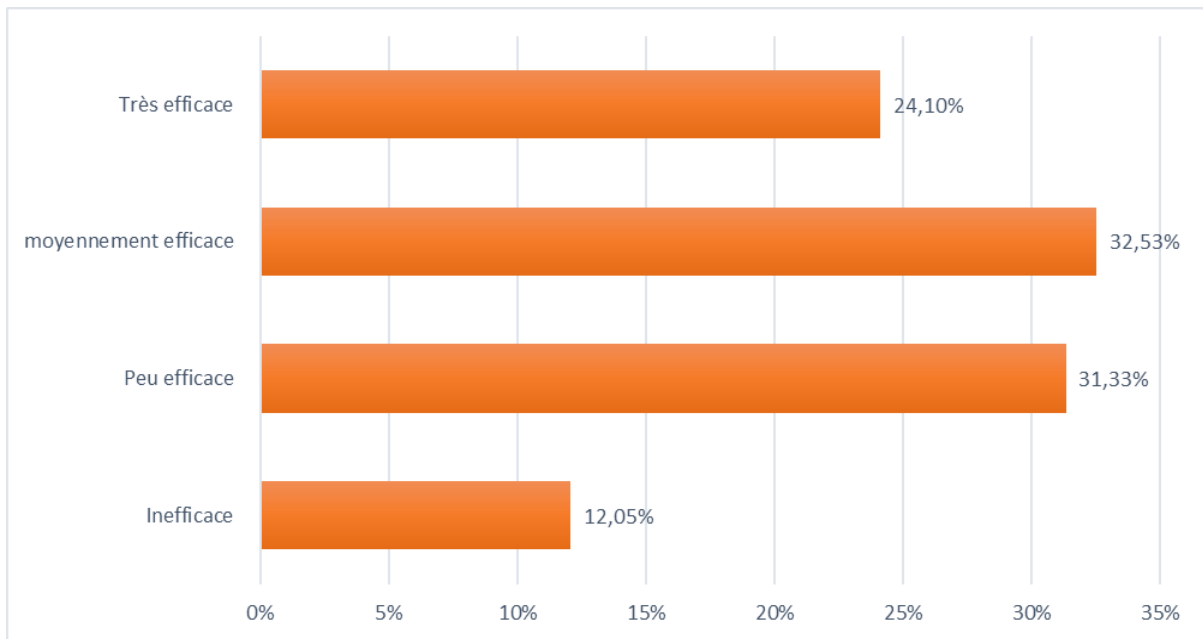


Figure 19:efficacité du traitement

6. Relation douleur et PEC de la maladie :

56 de nos patients, soit 67%, pensaient qu'une prise en charge mal adaptée de la douleur est synonyme d'une prise en charge mal adaptée de la maladie cancéreuse

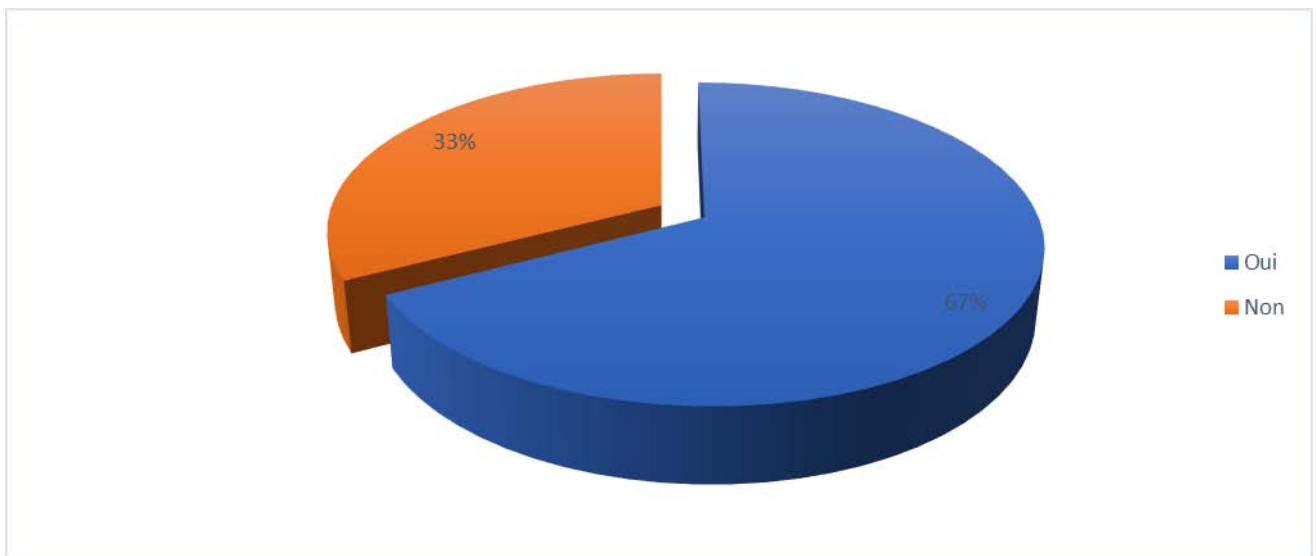


Figure 20:répartition des patients selon leurs opinions sur l'influence de la douleur sur leur maladie cancéreuse

39.29 % et 33.93% des patients pensaient que l'influence de la prise en charge de la douleur sur la prise en charge de la maladie cancéreuse était moyenne à importante

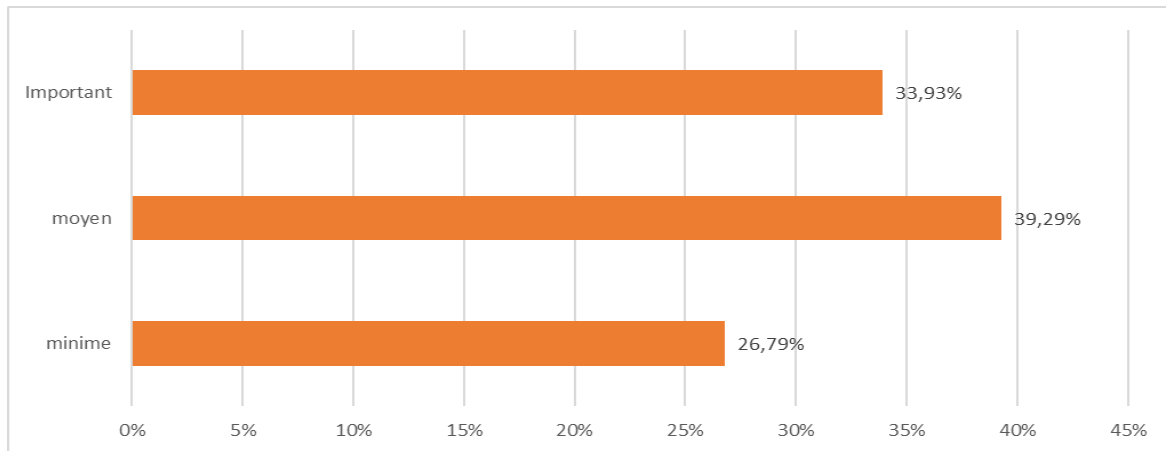


Figure 21:degré d'influence de la prise en charge de la douleur sur la maladie cancéreuse

7. Le degré de satisfaction des patients par la prise en charge au SHOP :

L'équipe médicale du service SHOP a reçu une note moyenne de 7.32 par les patients avec la majorité satisfaite de la prise en charge de la douleur de ce service :

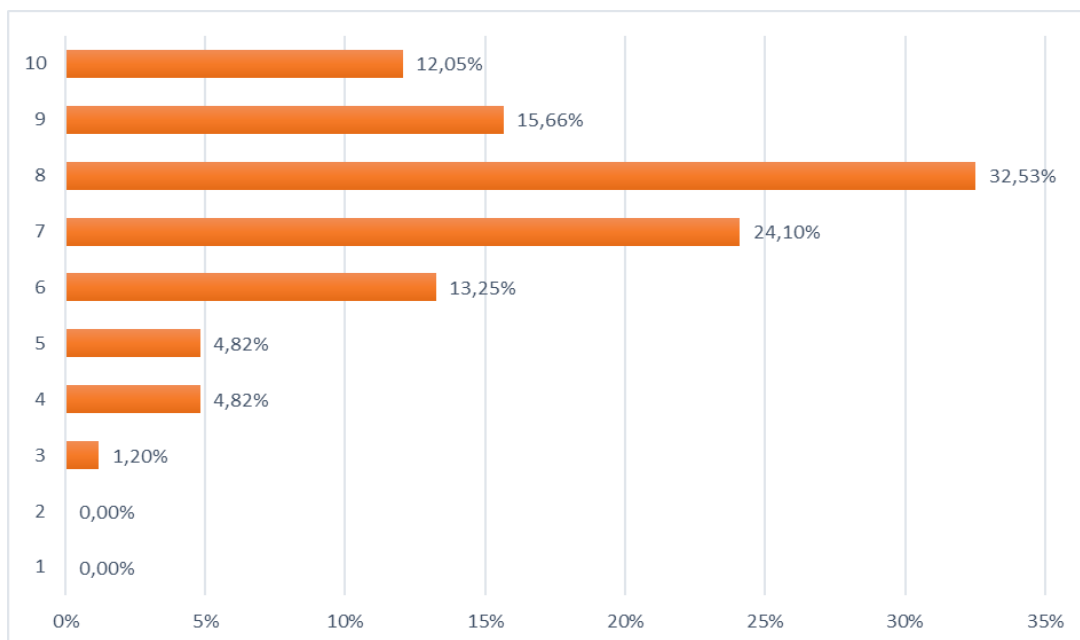


Figure 22:évaluation de la qualité de la PEC de la douleur par les patients et leurs parents

8. Les suggestions des patients pour améliorer la prise en charge de la douleur :

La majorité de nos patients ont suggéré l'utilisation de traitements antalgiques plus efficace avec un pourcentage 25.77%

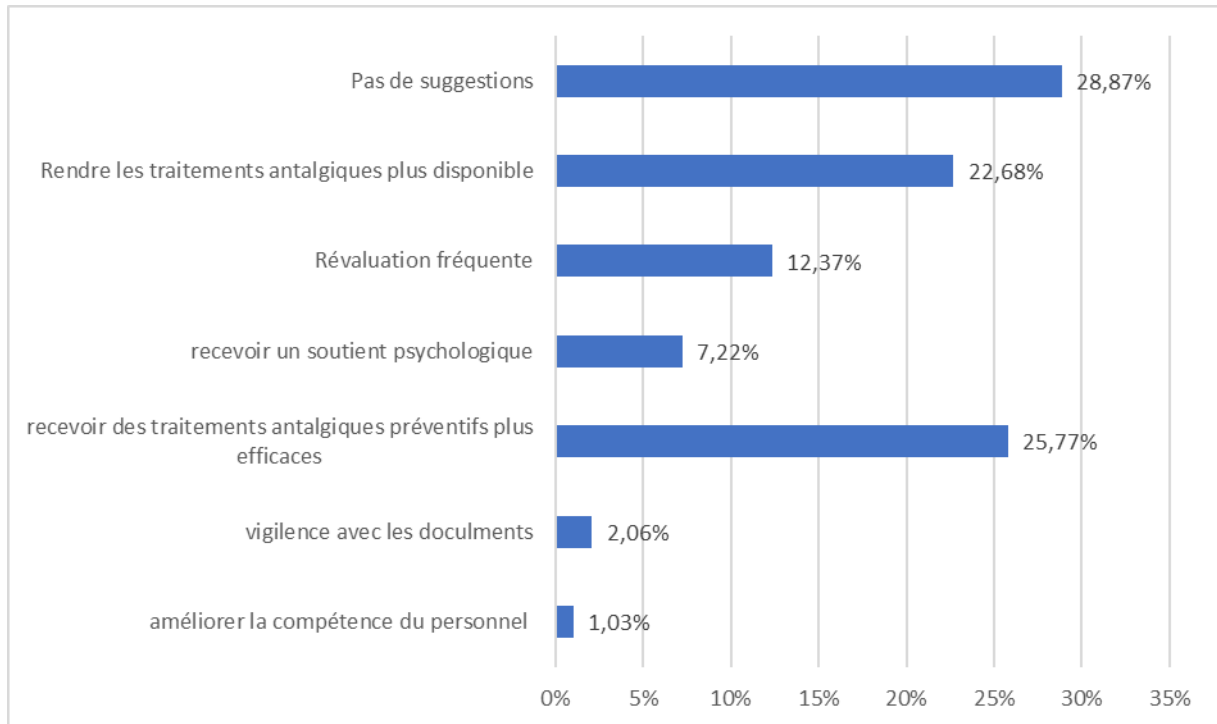


Figure 23: Suggestions des patients et leurs parents pour améliorer la PEC de la douleur

III. Professionnels de santé :

Notre étude a concerné 41 professionnels de santé exerçant au service d'Hématologie et oncologie pédiatrique au CHU MED VI de MARRAKECH.

1. Le statut du personnel ayant participé au service :

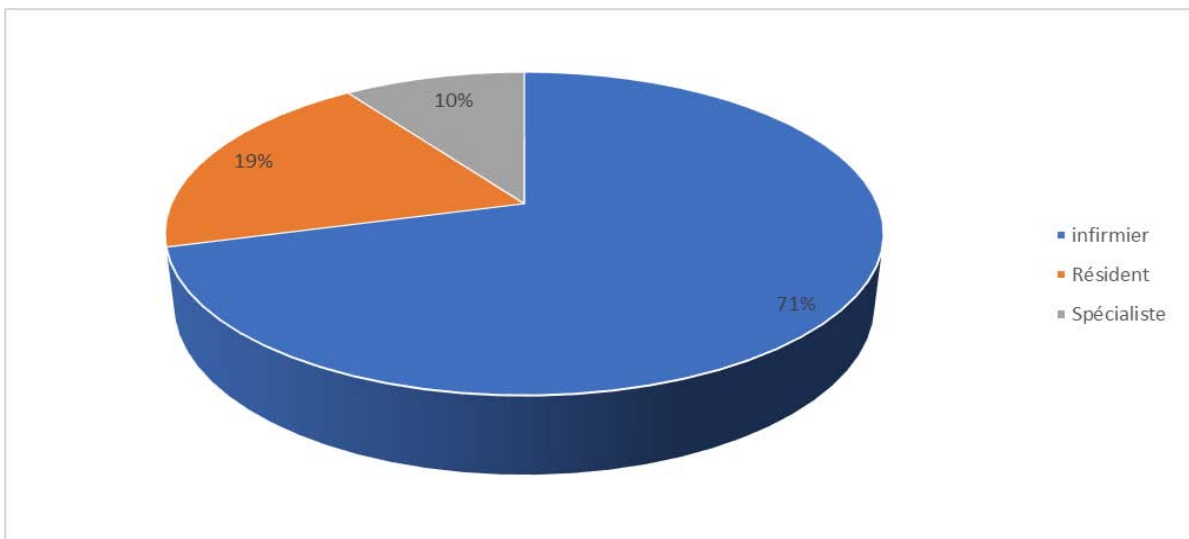


Figure 24: statut du personnel au service

2. La durée d'exercice des différents personnels au SHOP :

Les deux profils de personnels, médecins et infirmiers, exerçant moins de 1 an et entre 1-5 avaient le même pourcentage qui est d'environ 36% et seulement 9% avaient une expérience dépassant les 10 ans.

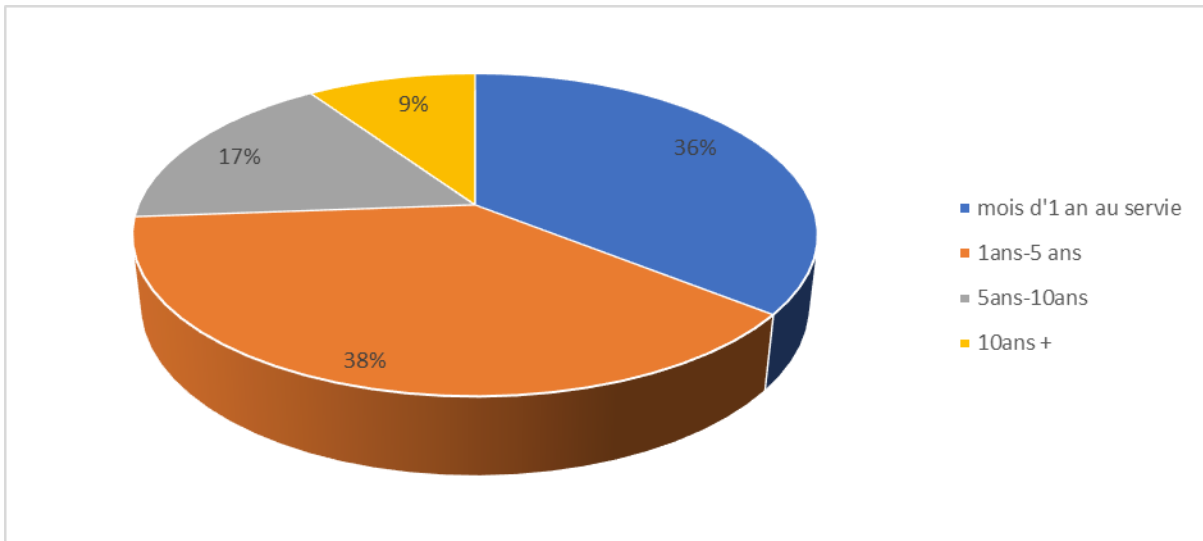


Figure 25:ancienneté du personnel au service

3. Formation du personnel sur la prise en charge de la douleur en oncologie pédiatrique :

67% n'ont pas eu aucune formation dans la prise en charge de la douleur de l'enfant :

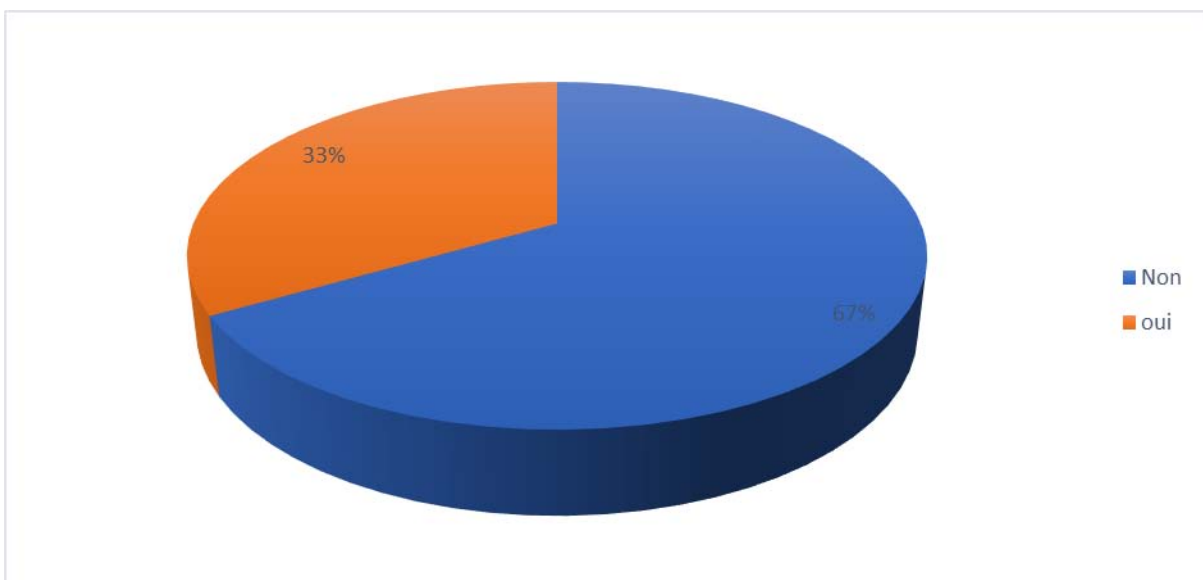


Figure 26:répartition des professionnels de santé ayant eu une formation sur la douleur

4. Evaluation de la douleur au service :

L'évaluation de la douleur a été toujours faite par 26% des personnels de santé et 41% la font souvent.

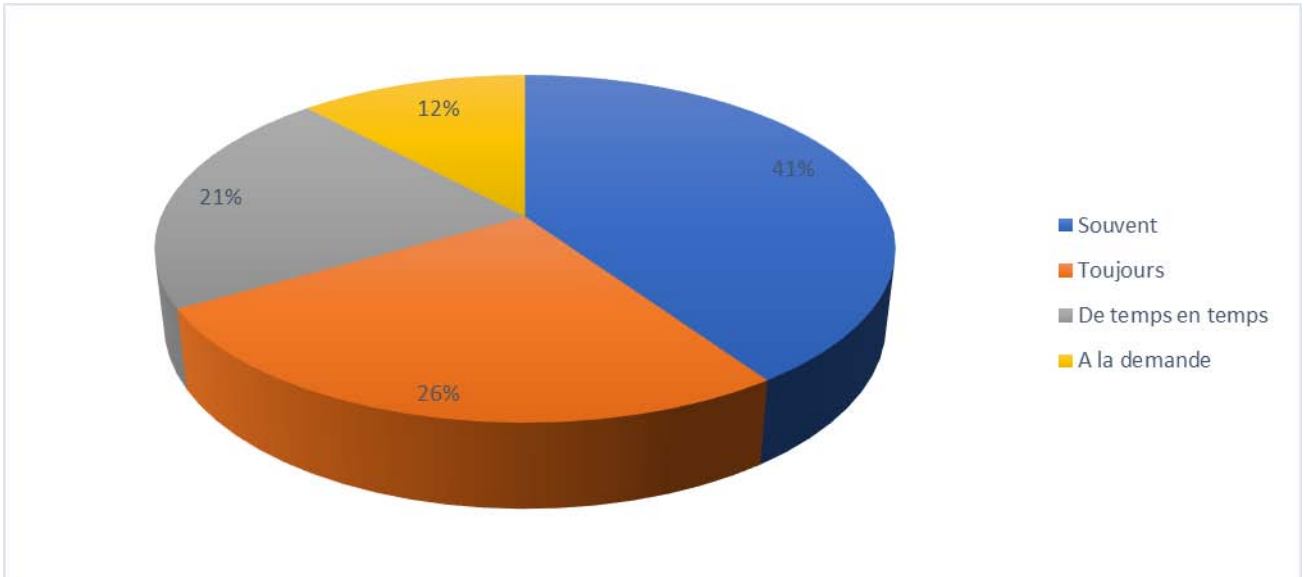


Figure 27: Répartition selon la fréquence d'évaluation de la douleur

5. Les moyens utilisés par le personnel pour évaluer la douleur au SHOP

Les résultats de cette étude ont montré que les moyens les plus utilisés sont interroger l'enfant ou ses parents alors que l'évaluation à l'aide d'une échelle validée n'est utilisée que par 40.48% du personnels.

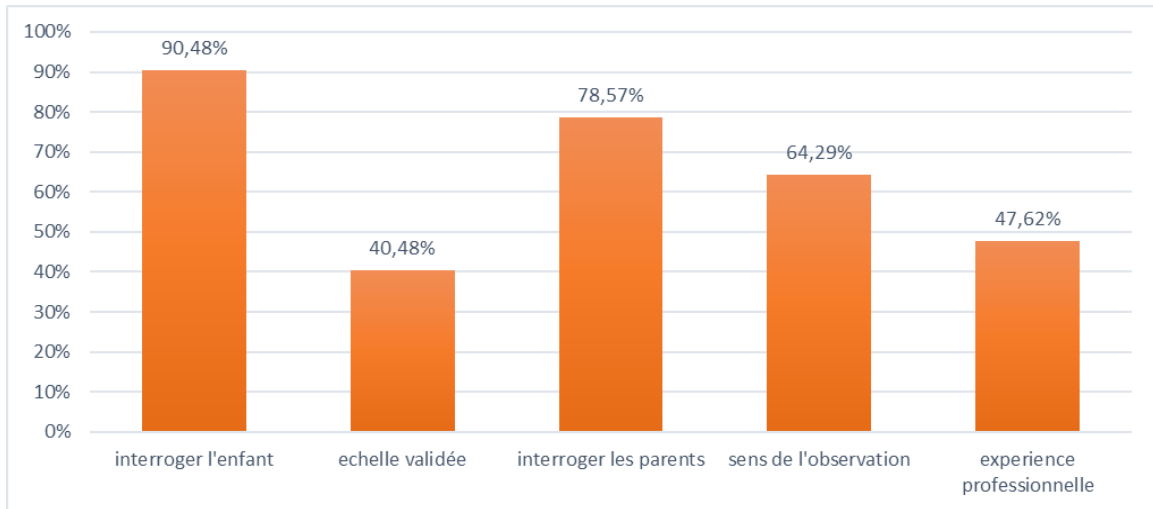


Figure 28: Les moyens utilisés pour évaluer la douleur

6. Les échelles utilisées par le personnel pour évaluer la douleur au Shop :

Parmi les échelles utilisées, on a EVA en premier lieu avec un pourcentage de 42.86% soit 18 personnes suivi de EVS et EN avec un pourcentage de chacun de 16.67%

11 personnes admettaient qu'ils n'utilisaient aucune échelle soit 26.19%

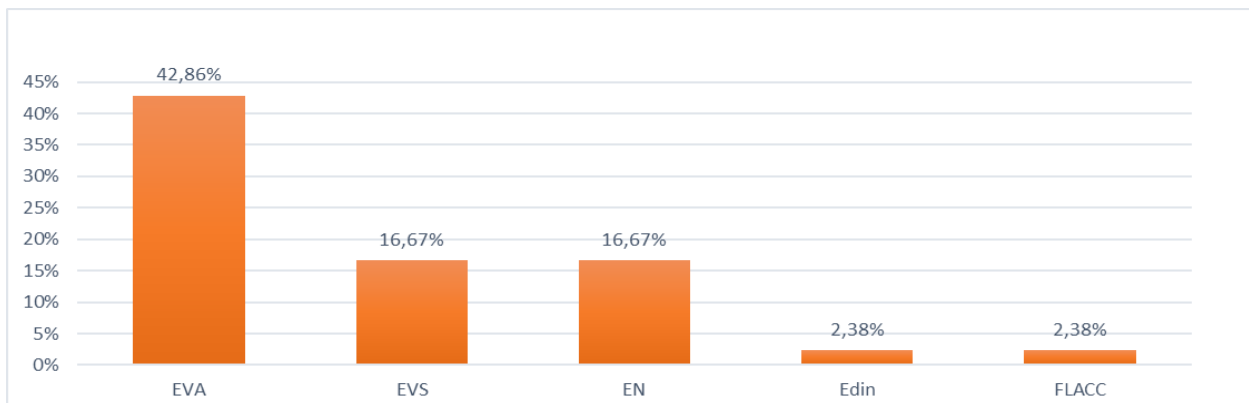


Figure 29: les échelles utilisées pour évaluer la douleur

7. L'enregistrement de l'évaluation de la douleur sur le dossier :

17 personnes, soit 40%, écrivent les résultats de leur évaluation de la douleur sur le dossier médical

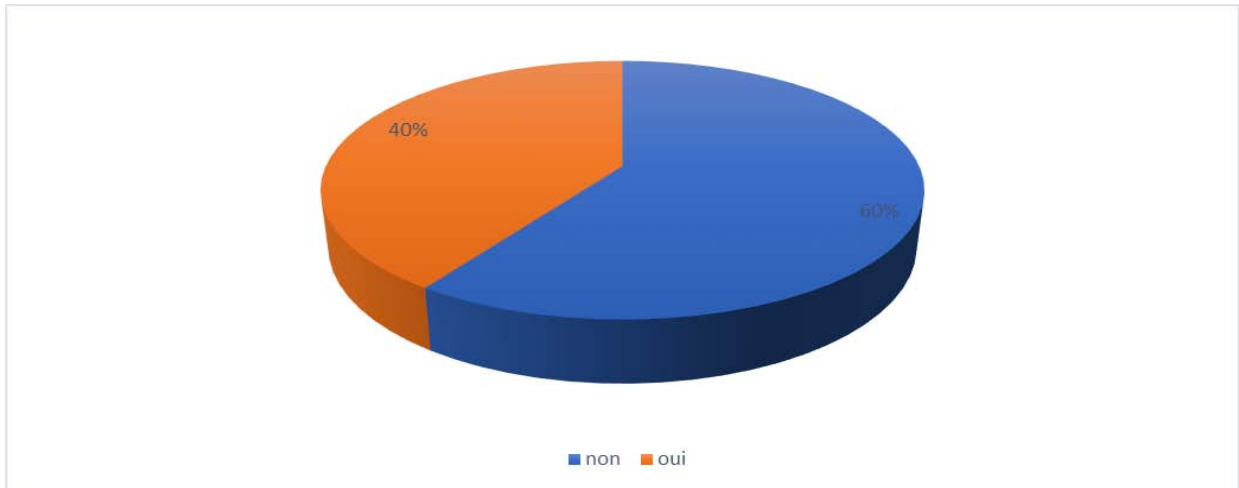


Figure 30:répartition selon la conservation des résultats de l'évaluation de la douleur

Les données étaient écrites dans un dossier médical par 9 personnes et 8 personnes l'écrivaient sur fiche infirmier :

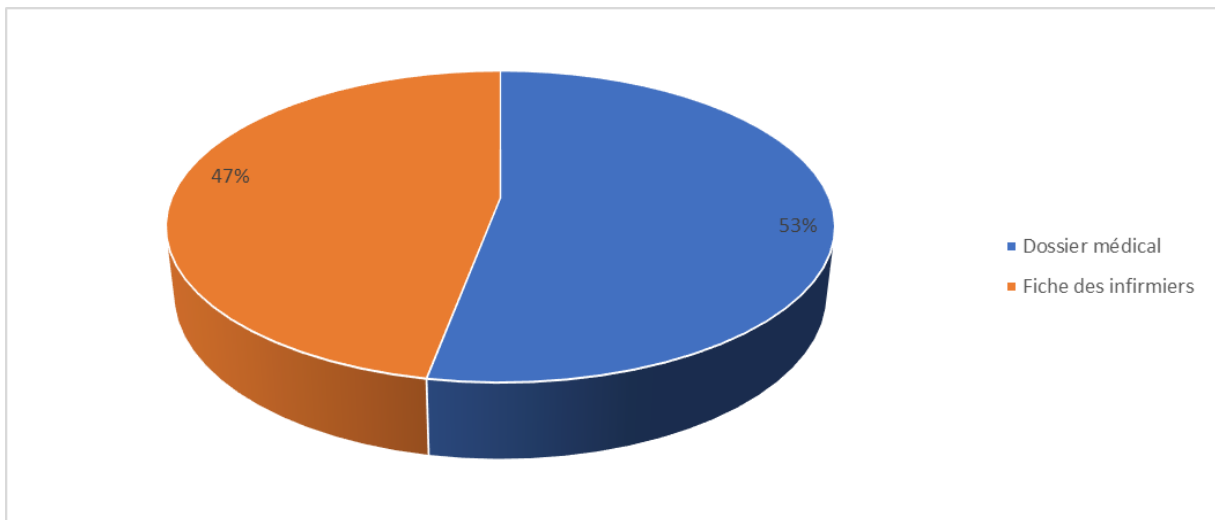


Figure 31:Le type de dossier pour enregistrement des résultats

8. Fréquence de l'enregistrements des résultats par les personnels du SHOP

Les données n'étaient pas écrites par défaut que dans 25% des cas alors que 38% l'écrivaient occasionnellement

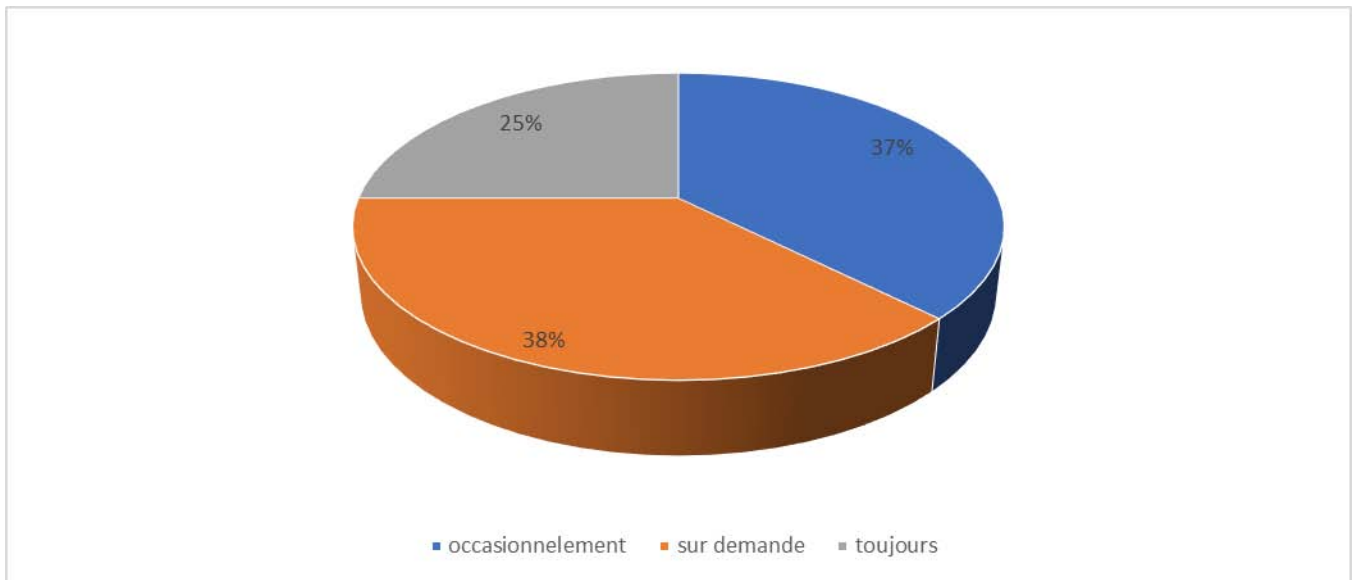


Figure 32:Fréquence de l'enregistrement des résultats

9. Les causes du non-enregistrements des résultats de l'évaluation

Le manque de fiches adaptées au service est la raison numéro une rapportée comme cause principale du non-enregistrements des résultats de l'évaluation, elle a été rapportée par 22 personnes soit 92%.

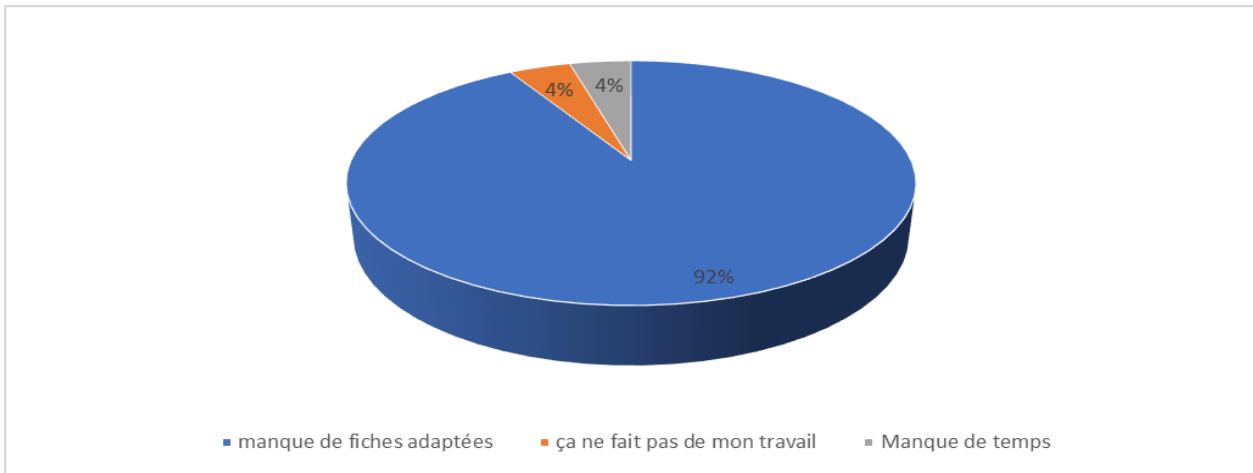


Figure 33: Les causes du non-enregistrement des résultats

10. Les difficultés rencontrées par le personnel lors de l'évaluation de la douleur chez l'enfant :

Dans notre étude 34 professionnels de santé rapportent qu'ils rencontraient des difficultés lors de l'évaluation de la douleur chez les enfants soit 83%

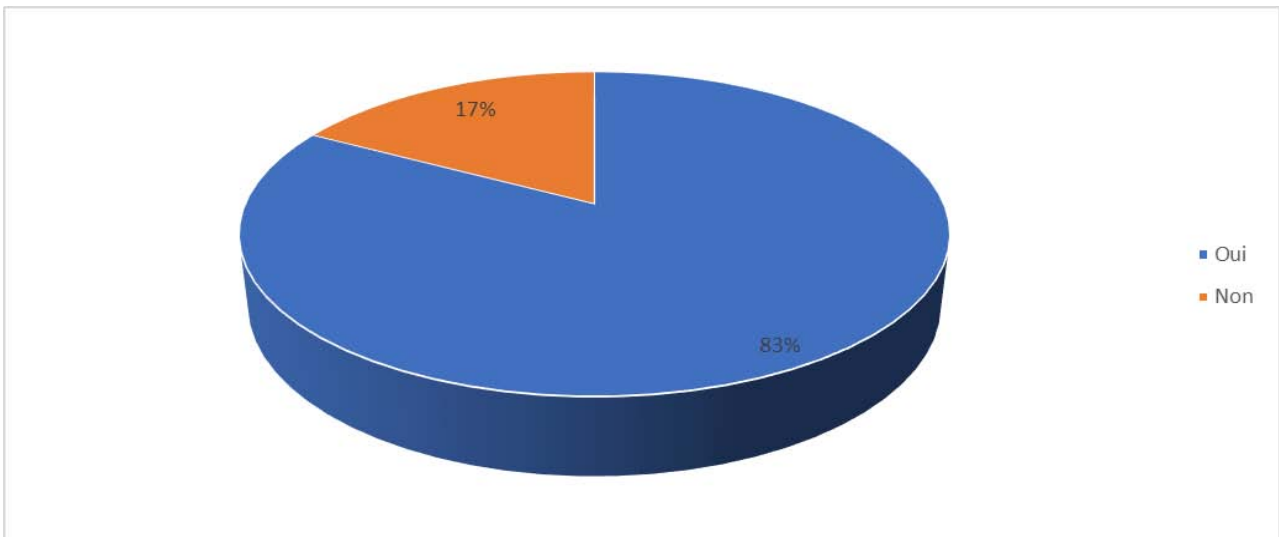


Figure 34: Les difficultés lors de l'évaluation de la douleur

11. Répartitions des difficultés rencontrées par le personnel lors de l'évaluation de la douleur chez l'enfant

La communication difficile avec l'enfant a été rapporté comme principale cause de difficulté de l'évaluation de la douleur, mentionnée par 36 personnes soit un pourcentage de 85.71%

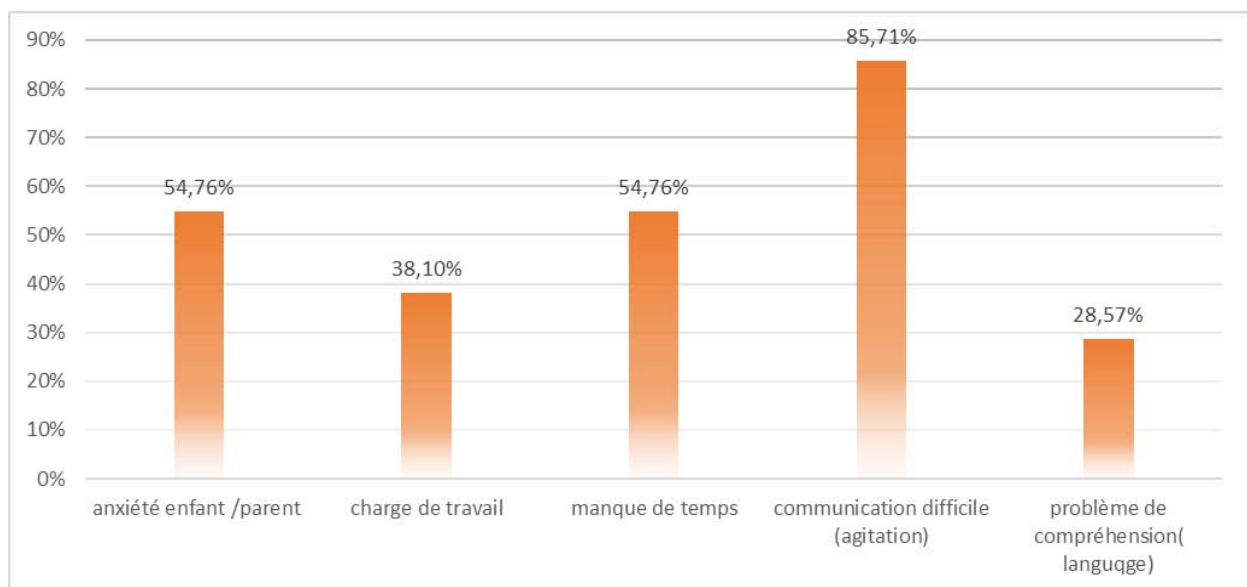


Figure 35:répartition des difficultés rencontrés par les personnels lors de l'évaluation de la douleur

12. Les étiologies de la douleur chez l'enfant :

Dans notre étude 20 des professionnels de santé pensent que la principale étiologie de la douleur est étroitement liée au cancer lui-même soit un pourcentage de 48%, alors que 13 la relie aux effets secondaires du traitement anti-cancéreux soit 31%

La douleur secondaire aux gestes de soins n'a été mentionnée que par 8 personnes

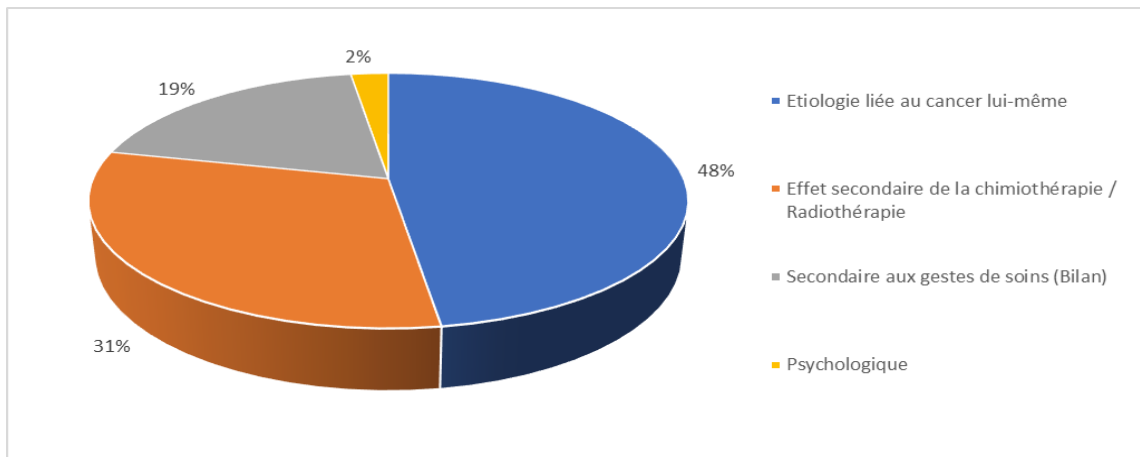


Figure 36: Répartition des étiologies de la douleur chez l'enfant selon le personnel du SHOP

13. Les gestes de soins les plus douloureux selon le personnel du SHOP

La prise des voies veineuse est l'étiologie de douleur liée aux gestes de soins la plus fréquemment rapportée avec un pourcentage de 45.24% soit 19 personnes

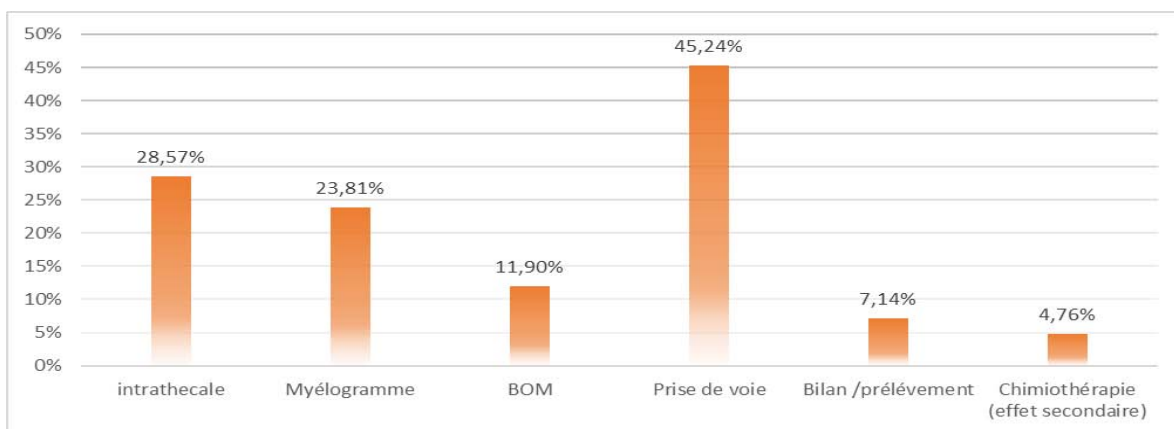


Figure 37: répartition des gestes de soins les plus douloureux

14. Traitement de la douleur :

L'utilisation de moyens pharmacologiques pour traiter la douleur était majoritaire avec un taux de 95% soit par 40 personnes

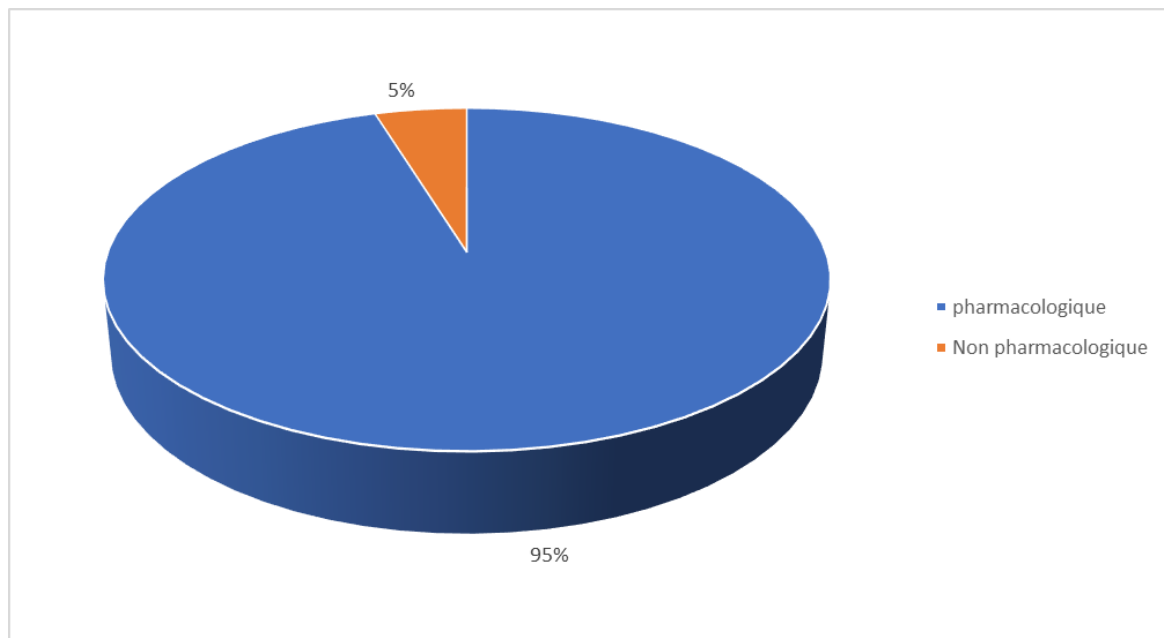


Figure 38: Répartition du type de traitement antalgique utilisé

Le Paracétamol reste la molécule la plus utilisée par le personnel avec un pourcentage de 71,43% suivie des Morphiniques.

Les moyens non pharmacologiques étaient rarement utilisés avec un taux de 5%

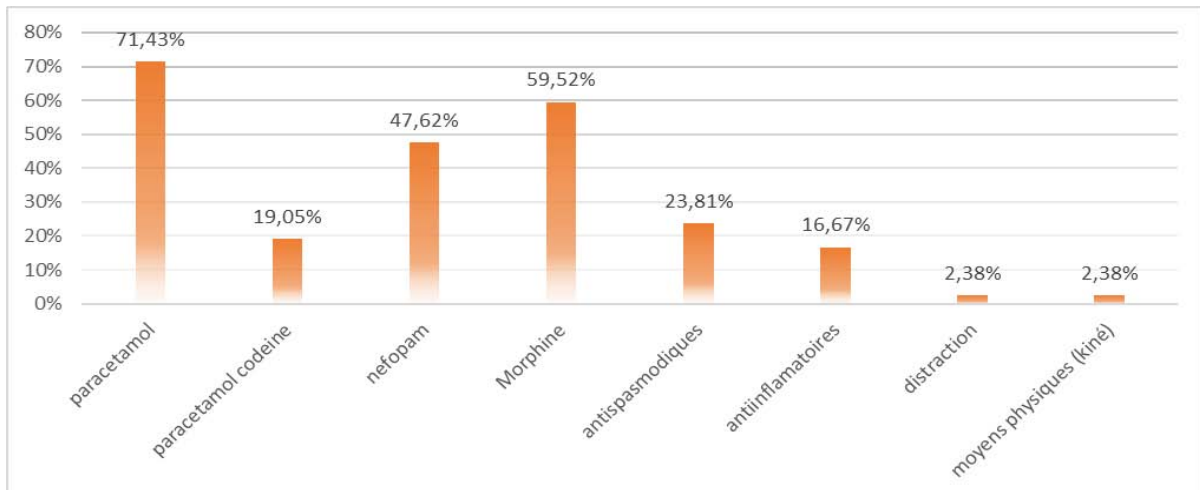


Figure 39: les moyens antalgiques utilisés selon le personnel de SHOP

15. Les difficultés rencontrées par les personnels du shop pour donner un traitement antalgique

La majorité trouve que l'indisponibilité du traitement antalgique est le majeur obstacle empêchant la prise en charge de la douleur de l'enfant avec un taux de 50% suivi par la crainte des effets secondaires avec un taux de 31%.

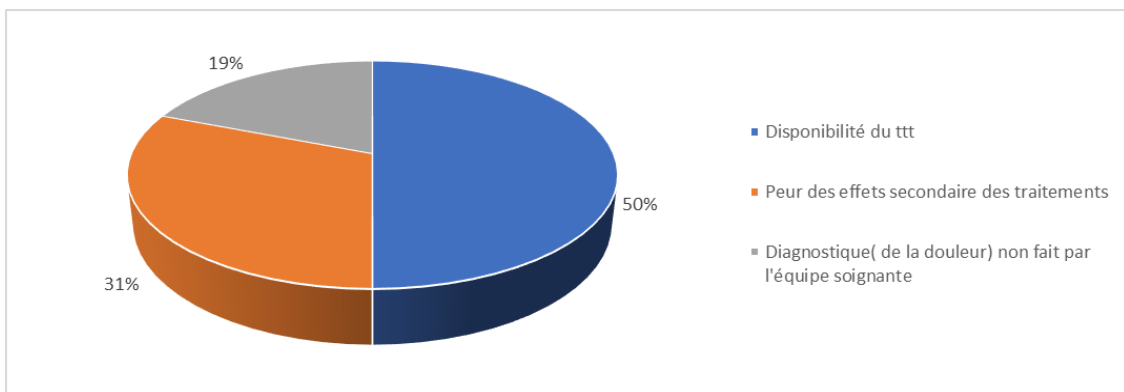


Figure 40: répartitions des obstacles rencontrés pour donner un traitement antalgique

16. La réévaluation de la douleur après traitements antalgique :

Notre étude a révélé que la majorité réévalue la douleur des enfants après une administration de traitement antalgique avec un pourcentage de 90%

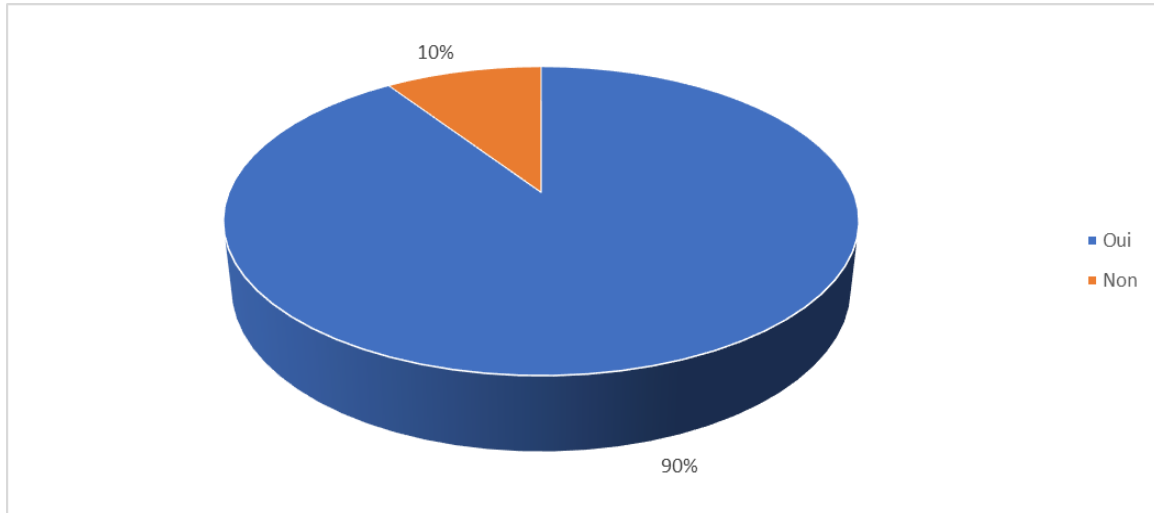


Figure 41: Répartitions selon la réévaluation de la douleur après un geste douloureux

Cette réévaluation était écrite dans 16% de cas soit par 6 personnes et orale dans 84% soit 32 personnes

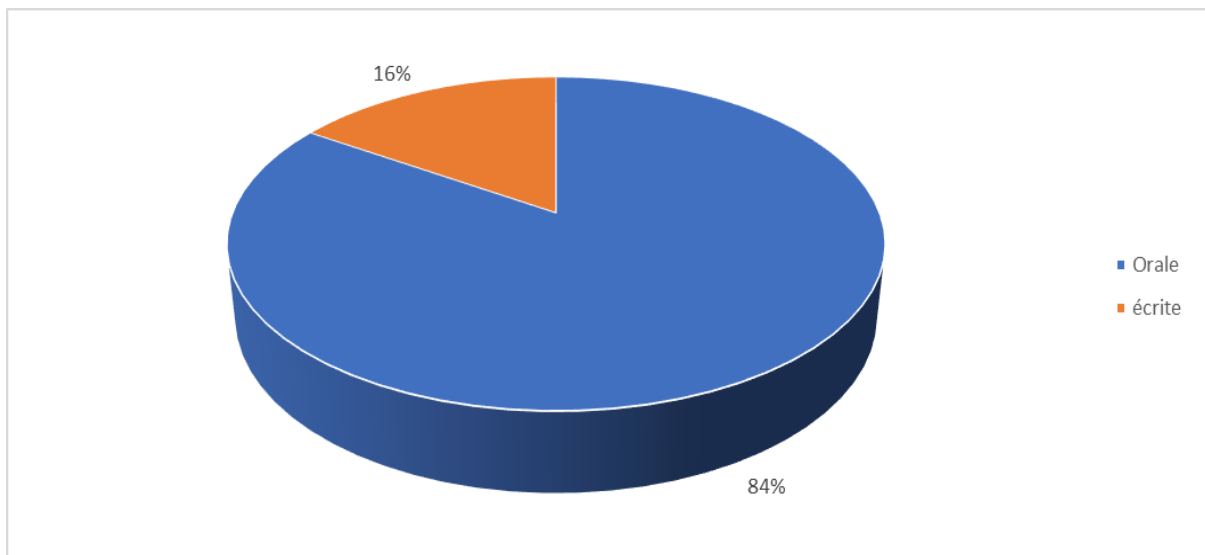


Figure 42: Enregistrement des résultats de la réévaluation

Le manque de temps et manque de formation sont les raisons empêchant l'évaluation de la douleur au service :

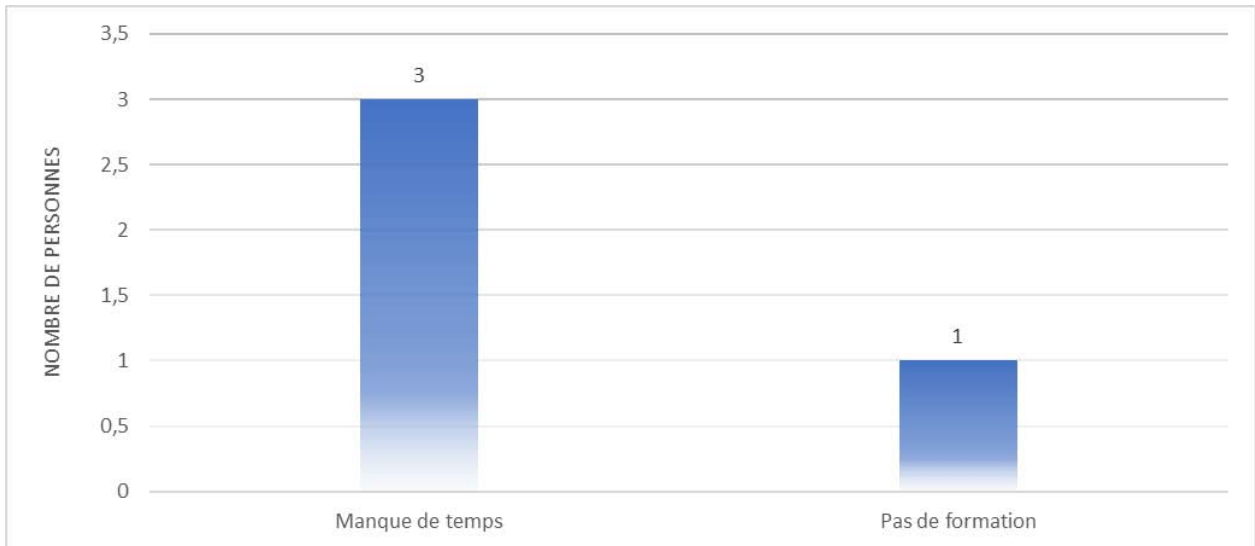


Figure 43: Raisons empêchant l'évaluation de la douleur

17. L'efficacité du traitement antalgique selon les personnels du SHOP :

11 parmi les professionnels de santé trouvaient que les traitements utilisés au service sont efficaces et soulage les patients complètement soit 26%.

74% trouvaient que les moyens utilisés soulageaient occasionnellement les patients

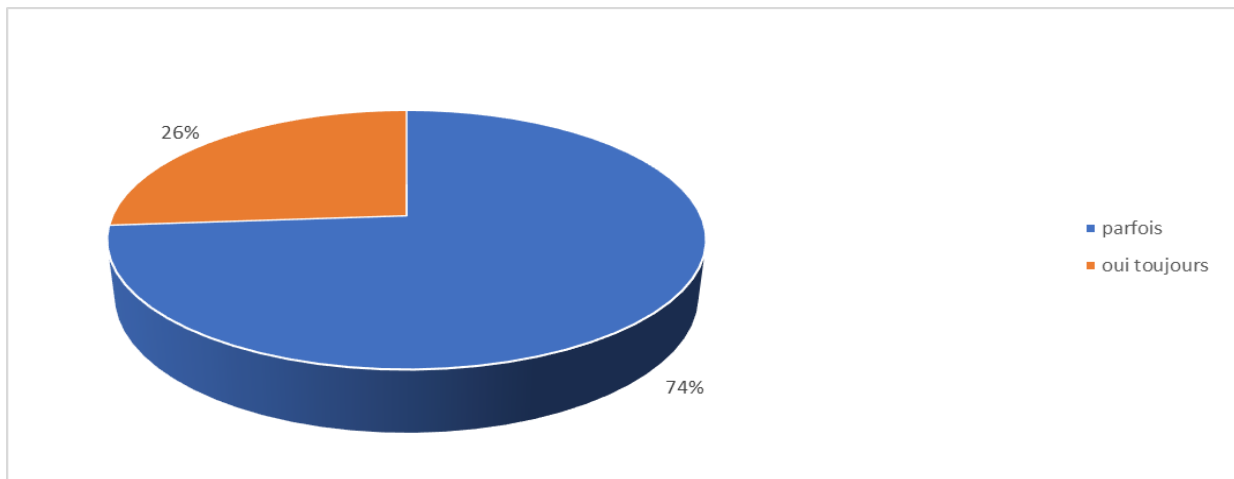


Figure 44: Efficacité du traitement antalgique

18. La satisfaction du personnel par la prise en charge de la douleur au SHOP :

11.90% des personnels étaient très satisfaits par la PEC de la douleur alors que la majorité sont peu satisfaits et représentent 69.05% des participants

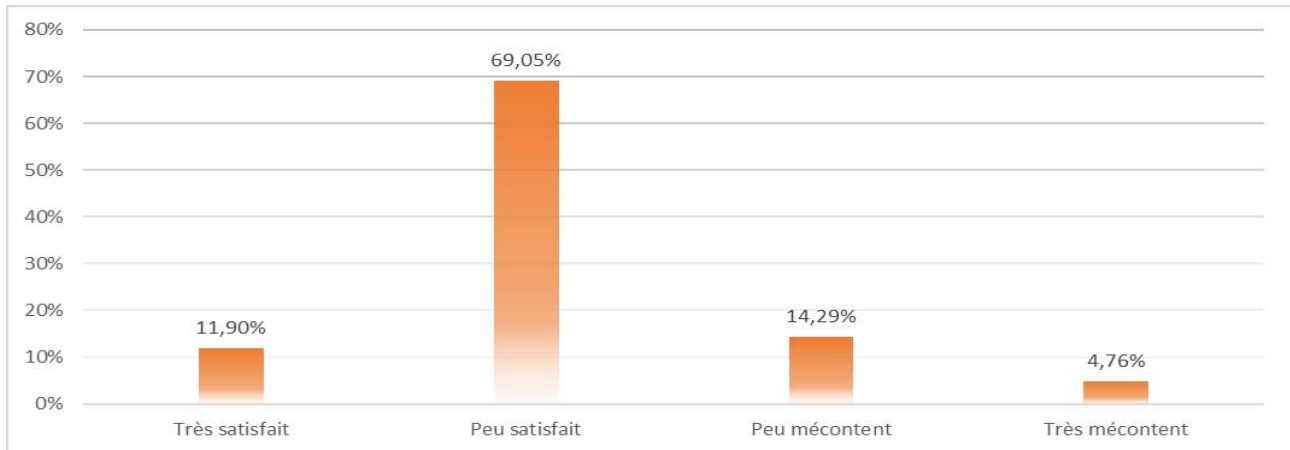


Figure 45:degré de satisfaction de la PEC de la douleur par le personnel du SHOP

19. Les suggestions proposées par le personnel pour améliorer la prise en charge de la douleur :

59 suggestions pour l'amélioration de la prise en charge de la douleur au SHOP ont proposé la formation du personnels et l'amélioration des protocoles de prise en charge s avec un pourcentage de 30,51% et 27,12% :

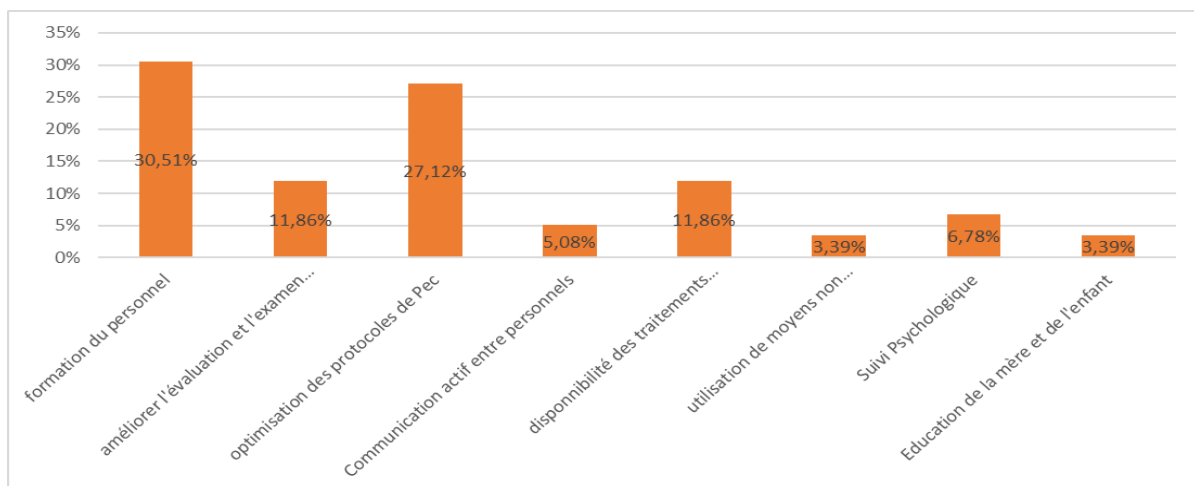


Figure 46:Suggestion du personnel pour améliorer la prise en charge de la douleur au SHOP



DISCUSSION



I. Epidémiologie:

Dans le monde, chaque année le cancer se développe chez 400000 enfants et adolescents âgés de 0 à 19 ans [7]. En 2023 aux Etats unis, on a enregistré 9910 nouveaux cas de cancer chez les 0-14 ans et environ 1040 cas de décès sont attendus [8]. Selon l'étude effectuée par Jacob et al en 2007 aux Etats unis, plus d'un enfant sur 2 hospitalisé pour cancer ont vécu des expériences de douleurs, le même fait a été constaté par l'enquête menée par Duran et al en 2020 [9,10]. La proportion de douleurs modérées ou sévères a atteint 57% durant l'étude de Cornaglia portant sur 814 dossiers d'enfants traités pour cancer [11]. La douleur était présente dans 54 % des cas enfants hospitalisés et 26 % pour les enfants en externe au cours de l'étude de Miser évaluant les douleurs de 139 patients [11,12] La proportion d'enfant cancéreux avec douleur sévère était 72,3 % à l'admission lors de l'étude effectuée par Bakir et ses collègues portant sur la prise en charge des douleurs chez l'enfant cancéreux et la proportion d'enfant présentant des douleurs étaient 17% au cours de l'étude menée par Bakir[10,13]. L'étude réalisée par Anghelescu portant sur 498 enfants cancéreux a trouvé que 35% présentaient des douleurs. D'après la revue réalisée par Schulte et al, la proportion des enfants cancéreux avec douleur était comprise entre 4,3 et 75%[14].

Les facteurs influençant le plus souvent la survenue de la douleur chez l'enfant cancéreux peuvent être les gestes de soins (prise de sang, injections, myélogrammes ou biopsie), les traitements chirurgicaux, chimio thérapeutiques et radiothérapeutiques, mais aussi le cancer lui-même (infiltration tumorale dans les tissus) [11,15]. Au Maroc, selon l'enquête conduit par Mohamed Moukhliissi et al (2015) l'incidence de la douleur au cours de l'hospitalisation est estimée à 71,4%, largement supérieur à celle de l'étude réalisée par Fortier et al (2014) qui était de 53,3% [16,17]

En Turquie, les tranches d'âge entre 5 et 12 ans (29%) et le sexe masculin (55%) étaient les plus fréquents durant l'étude effectuée par Boztepe et al (2019) sur les soins maternels des douleurs chez les enfants cancéreux, tout comme l'étude menée par Fortier et al (2014) où les

garçons étaient les plus fréquents (62%) [17,18]. Cependant au cours de notre enquête, Il y avait une légère prédominance des filles qui représentaient plus de la moitié des patients (50,6%), ce qui se contredit même avec l'enquête marocaine de Mohamed Moukhliissi et al (2015) [16] où il y avait une nette dominance des garçons.

Dans cette étude, la tranche d'âge avec la plus grande fréquence était celle entre 3 et 6 ans avec 36% et la moyenne d'âge était 7 ans, ce qui était plus jeune par rapport à celles de Fortier et al (2014) et Bakır et al (2023) où les moyennes d'âge des patients étaient respectivement 8 ans et 11 ans[10,17]. Plus de 2 enfants sur 3 (67%) inclus dans cette enquête étaient d'origine modeste tandis que la classe moyenne était la classe la plus importante durant l'enquête menée en Turquie par Boztepe et al (2019) avec 60% des participants [18]

II. Physiologie de la douleur chez l'enfant

Il est rapporté par certains auteurs comme Orbach et al (2007) que les douleurs liées au cancer peuvent être d'origine nociceptives (somatiques ou viscérales) ou bien neuropathiques. Les douleurs nociceptives somatiques sont plus fréquentes que les douleurs neuropathiques ou viscérales chez l'enfant [11]

Les douleurs somatiques ont été décrites par des auteurs tels qu'Orbach et al (2007) ; Raphael et al (2010) comme des douleurs qui concernent les os, les articulations, les muscles, la peau ou le tissu conjonctif [11,19] Ce sont en général, des douleurs bien localisées alors que les douleurs viscérales sont sourdes, mal localisées et profondes[11,19]. Alors que les douleurs neuropathiques se manifestent par des sensations déplaisantes provoquées par des stimulations non douloureuses pouvant se situer sur des territoires d'anesthésie associant brûlures permanentes[11,19]. La progression tumorale s'accompagne d'une intensification des douleurs d'origine mixte (nociceptive et neurogène) et modification des ressentis psychologiques ou la perception des douleurs [11,19]

D'après Orbach et al (2007), les localisations tumorales qui provoquent le plus souvent des douleurs sont les tumeurs osseuses primitives ou métastatiques, les tumeurs qui se développent au dépend des nerfs large (envahissement nerveux périphériques, hypertension intracrânienne, compression médullaire) et les localisations viscérales [11].

Il a été rapporté par von Gunten et al (2011) et Orbach et al (2007) ; que Les mécanismes des douleurs neuropathiques incluent la perte d'inhibition segmentaire au niveau médullaire, des activités neuronales ectopiques anormales, des interactions entre les fibres nerveuses et une sensibilisation des nocicepteurs. La sensibilisation centrale fait intervenir l'activation de fibres C périphériques et une dépolarisation de courte durée des neurones de la corne postérieure de la moelle médiée par l'action des acides aminés excitateurs[11]. Ces douleurs peuvent être en rapport avec une infiltration nerveuse plexique, une compression médullaire, un envahissement méningé ou une tumeur thalamique.

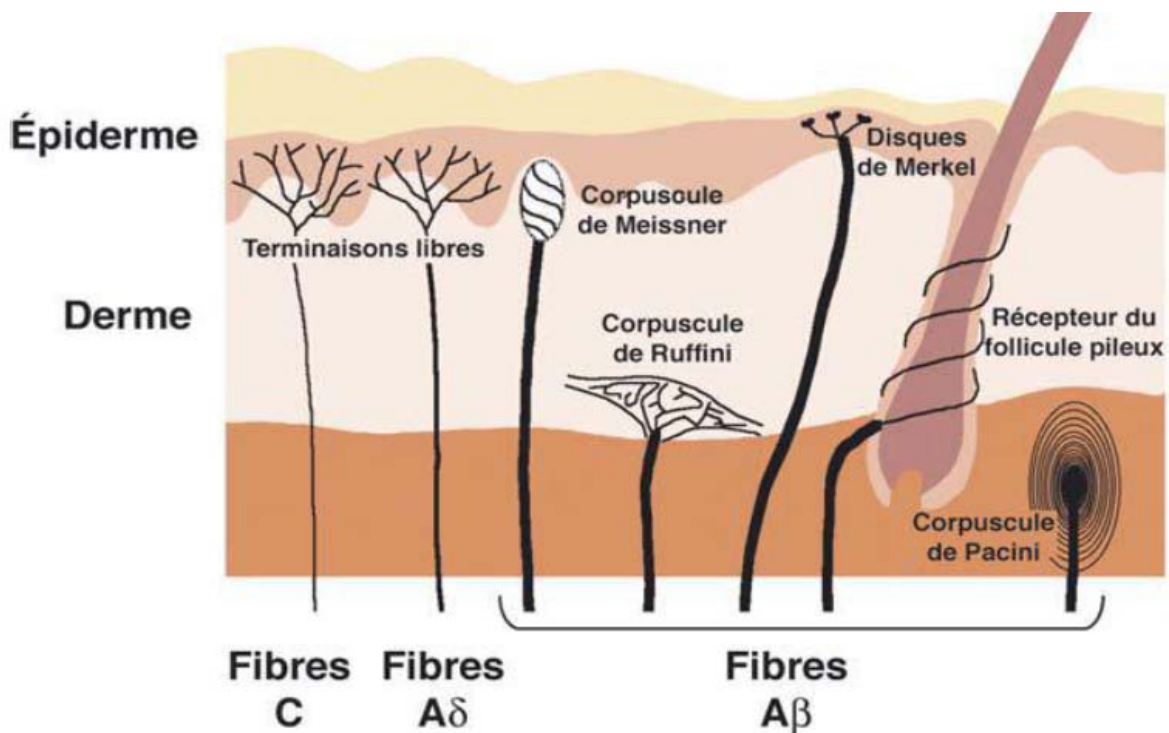


Figure 47: Origines des fibres sensibles [20]

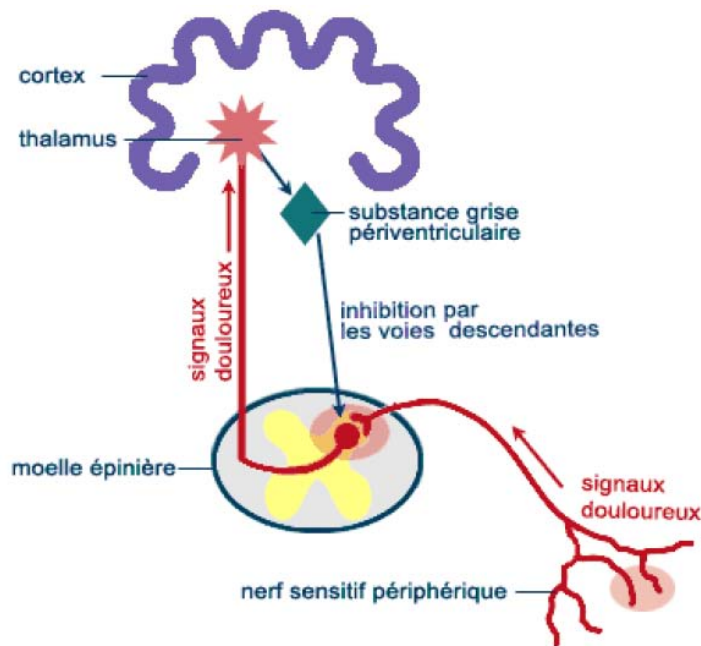


Figure 48:Voies neuronales de la douleur [21]

Expression et manifestations cliniques de la douleur chez l'enfant :

D'après Zabalia et al, l'enfant peut exprimer la douleur aiguë activement par des cris, pleurs ou plaintes. L'enfant peut ne pas exprimer une douleur chronique et on peut remarquer la mise en place d'un mode d'économie d'énergie, qui s'apparente à une symptomatologie pseudo-dépressive [22].

Certains auteurs comme Stevens et al ; Trottier et al, affirment que la douleur est influencée par différents facteurs tels que : [23,24]

L'Age de l'enfant : Le nouveau-né étant incapable d'exprimer sa douleur, mais les modifications comportementales et physiques dues à la douleur peuvent nous orienter sur la présence de la douleur.

Chez le nourrisson, la douleur peut s'exprimer à travers polypnée, arythmie respiratoire, hypertension, tachycardie, sueur, marbrures palmaires, mouvements diffus, rigidité, grimaces, pleurs.

Chez le jeune enfant, la douleur peut se manifester par la tendance à dire qu'il ne souffre pas par peur d'être séparé des parents, stress, dépression.

La douleur est petit à petit acquise après cinq ans et l'enfant est capable de s'auto-évaluer. La verbalisation permet d'obtenir la description et la localisation des zones douloureuses.

Des facteurs psychologiques, sociaux et culturels peuvent cependant interférer et moduler l'expression de la douleur[24,25];

L'influence des facteurs culturels : certaine culture valorise la notion de courage face à la douleur, particulièrement chez les garçons plus précisément chez les jeunes adolescents ce qui aboutit alors à un déni de la douleur.

Il y a peu de différences de tolérance de la douleur entre *garçon et fille* mais culturellement « un grand garçon ne pleure pas »

L'influence des parents : Certaines attitudes des parents comme dénie ou exagération de l'intensité de la douleur influencent les comportements de l'enfant face à la douleur.

Selon des auteurs tels que Vincent, Wood et ses collègues, l'examen de l'enfant douloureux comporte l'interrogatoire de l'enfant et de ses parents ainsi que l'examen clinique proprement dit [26,27];

On doit rechercher par l'interrogatoire et l'observation des modifications du comportement (plus calme, triste, apathique). On doit chercher aussi les facteurs sensoriels, psychologiques susceptibles d'intervenir dans la genèse de maintien, ou exacerbation de la douleur.

L'examen nécessite du temps, une bonne qualité d'écoute, et surtout l'établissement rapide d'une relation de confiance. Chez les plus grands et les adolescents, un moment d'entretien sans les parents est souvent souhaitable, permettant de privilégier une relation thérapeutique « à deux ». On doit aussi demander à l'enfant son accord pour l'examiner. L'examen initial doit être bien conduit, permettant d'évaluer la douleur dans son contexte et d'en rechercher les étiologies.

On examine l'enfant avec précaution, en allant des zones les moins douloureuses vers les plus algiques : toucher, palper les os, la peau, les muscles. On explore la motricité et la sensibilité si l'enfant est capable de l'exprimer. À l'âge préverbal, la sensibilité peut être explorée en examinant l'enfant avec un jouet. On note la réaction de l'enfant : l'hostilité lors l'examen clinique d'un enfant non fébrile et bien nourri peut-être due à la présence de douleur.

En effet au cours de notre enquête certains (55%) agents de soins ont rapporté qu'ils n'ont pas assez de temps pour mener l'examen complet.

III. Outils d'évaluation de la douleur chez l'enfant :

Selon Agence nationale d'accréditation et d'évaluation de la santé (ANAES), les buts de l'évaluation de la douleur sont ; D'établir ou de confirmer l'existence d'une douleur, mesurer l'intensité de cette douleur, déterminer le niveau des médicaments antalgiques nécessaires, évaluer l'efficacité du traitement antalgique, utilisation des critères communs à toute l'équipe soignante [28].

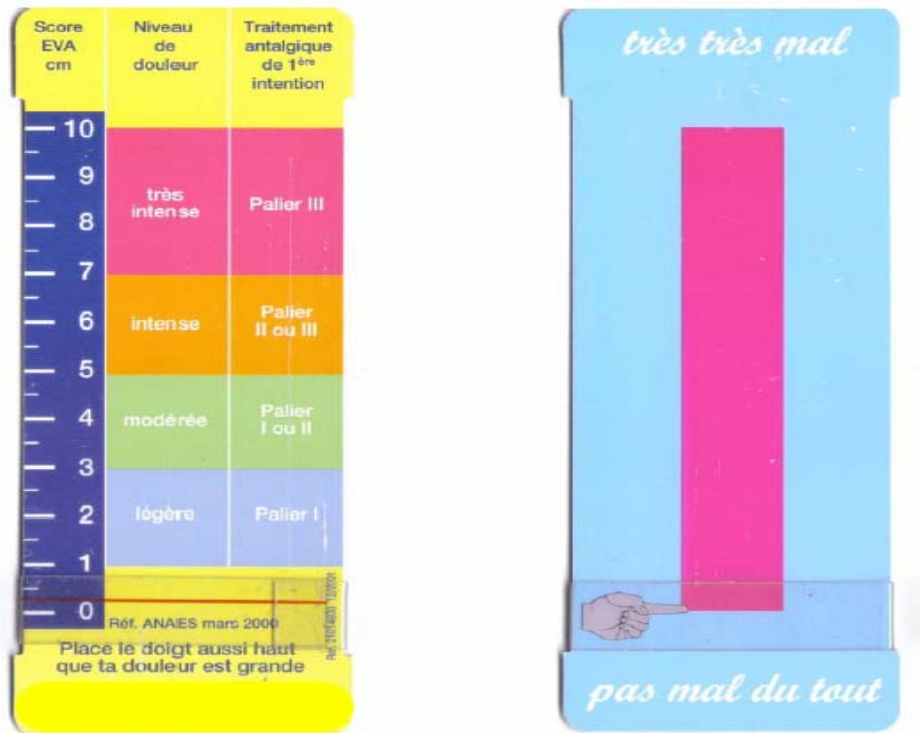
Globalement on distingue l'auto-évaluation et l'hétéroévaluation [11,29];

Auto-évaluation : Elle est possible à partir de 4 à 6 ans. Il en existe plusieurs types. L'échelle choisie doit être validée, familière, facile à utiliser pour l'équipe et comprise par l'enfant [30]. Les échelles couramment utilisées sont ;

L'échelle visuelle analogique (EVA) : On peut utiliser dès l'âge de 4 ans. Elle se présente sous forme de règlette. Sur la face présentée à l'enfant, l'extrémité inférieure représente « pas mal du tout » et l'extrémité supérieure représente « très très mal ». Sur le verso de la règlette, la cotation se fait de 0 pour l'extrémité inférieure à 10 pour l'extrémité supérieure. La consigne est la suivante : « place le repère (ou le doigt) aussi haut que ta douleur est grande ». Le score obtenu varie donc de 0 à 10 (ou 0 à 100). La douleur est dite faible ou modérée pour un score

entre 0 et 25 ; moyenne (25-40) ; douleur intense (40-60) et douleur sévère à extrême (60-100). [31]

L'ANAES a catégorisé l'intensité selon le score obtenu [32] ; douleur d'intensité faible (score entre 1-3), modérée (3-5), douleur intense (5-7) et douleur très intense (supérieur à 7). En général l'objectif thérapeutique sera de ramener le score en-dessous de 3.



Verso de la règle

Face présentée à l'enfant

Figure 49 :Echelle visuelle analogique (EVA) [33]

L'Echelle Numérique Simple (ENS) : Son usage peut se faire à partir de six ans, l'enfant indique entre 0 et 10 le niveau de sa douleur. Les extrémités basse et haute sont ; 0= pas mal, 10= douleur la plus forte possible. Elle convient bien aux adolescents [30]. Elle est aussi indiquée si le médecin n'a pas à sa disposition l'EVA ou l'enfant n'a pas compris son principe [34].

Les jetons ou poker chips : Elle peut être utilisée dès quatre ans. On présente quatre gros jetons à l'enfant : « chaque jeton représente un morceau de douleur, prends autant de jetons que tu as mal. Quatre jetons est la plus forte douleur que tu peux avoir ». Si l'enfant n'a

pris aucun jeton ceci s'interprète par absence de douleur. Si l'enfant ramasse un jeton la douleur est dite légère, modérée pour 2 jetons (seuil d'initiation du traitement antalgique). Si l'enfant ramasse 3 jetons on a à faire à une douleur intense et très intense pour 4 jetons pris. [32]



Figure 50:Echelle des jetons ou poker chips [35]

L'échelle des six visages (ou Faces Pain Scale) : C'est une échelle représentée par des visages au nombre de six visages pour Hicks et al (et sept visages pour Bieri et al.) [36]. On peut commencer à l'utiliser chez les enfants à partir de quatre ans. L'enfant doit montrer le visage qui correspond à sa douleur [26].

Le score obtenu est compris entre 0 et 10 [42] ; le Score de 0 correspond à l'absence de douleur, douleur légère (score de 2), modérée (score de 4= seuil d'initiation du traitement antalgique), douleur intense (score de 6) et douleur très intense (score de 8 ou 10).

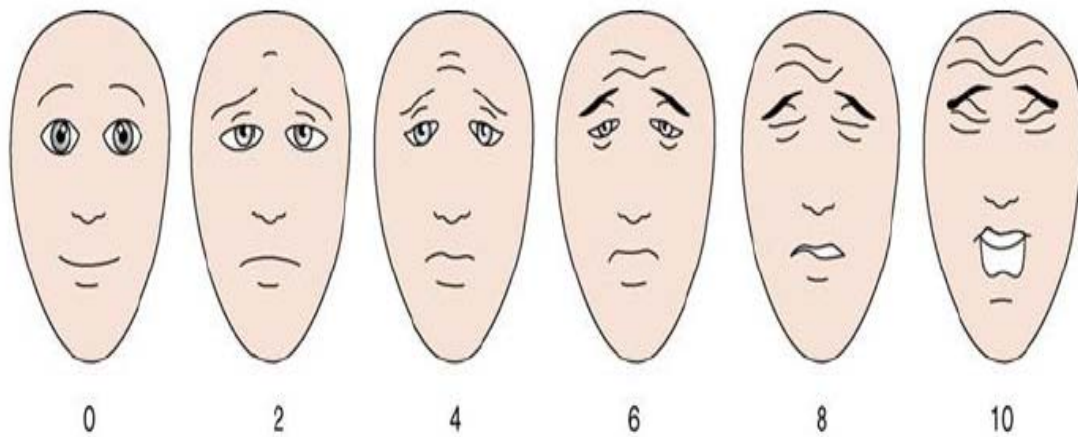


Figure 51: Echelle des six visages ou Faces Pain Scale [36]

Le schéma de localisation de la douleur : L'enfant peut localiser sa douleur sur un schéma de corps humain à partir de 4 ans. Plus âgé, il peut aussi indiquer l'intensité à partir des couleurs pour quatre niveaux de douleur (un peu, moyen, beaucoup, très fort), puis il colorie les zones qui lui font mal avec la couleur correspondant à l'intensité. Cet outil permet d'affiner certains diagnostics en faisant apparaître des localisations non retrouvées à l'examen clinique ou à l'interrogatoire. On doit s'assurer au préalable de la bonne compréhension de la méthode par l'enfant pour ne tomber dans une séance de coloriage. On doit considérer la possibilité de confusion entre la droite et la gauche avant d'analyser les résultats [32,37].

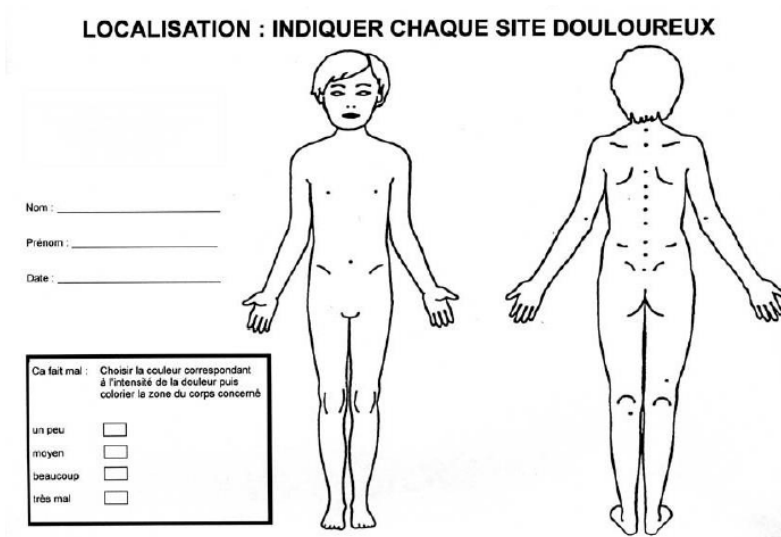


Figure 52: Le schéma de localisation de la douleur [38]

La Haute Autorité de Santé Française conseille d'utiliser l'EVA en première intention chez l'enfant de plus de 6 ans. Pour les enfants ne réussissant pas à indiquer l'intensité de leur douleur avec l'EVA, l'échelle des visages ou jetons peuvent alors être suggérés. La localisation de la douleur sur schéma est recommandée quand le contexte ne permet pas l'évaluation avec les échelles susmentionnées. Il faut rappeler que chez l'enfant âgé de 4-6 ans, l'EVA peut être associé avec d'autre échelle d'auto-évaluation. Si les scores sont divergents, il faut utiliser une échelle d'hétéroévaluation [32];

Hétéroévaluation : Elle s'appuie sur l'observation de l'expression comportementale et corporelle de la douleur de l'enfant de moins de quatre ans ou l'enfant démunie de moyens de communication [26]. Les échelles d'hétéroévaluation sont indiquées dans les situations où l'autoévaluation est impossible comme ; enfant trop petit pour maîtriser la langue, enfant handicapé, enfant étranger, enfant en réanimation.

La grille Douleur Enfant Gustave Roussy (DEGR) : Elle convient aux enfants de 9 mois à 10 ans et plus précisément aux enfants de 2-6 ans. A l'origine cette grille a été élaborée pour l'enfant cancéreux mais elle est utilisable pour la douleur prolongée en général. Elle est constituée de 10 items. Le score varie entre 0 et 40 : s'il est supérieur à 10, un antalgique doit être prescrit. Cette grille est la seule à coter à la fois la douleur prolongée et l'atonie psychomotrice (items 2, 6 et 10). Le fait d'être longue à remplir (quatre heures d'observation), il est alors difficile de la remplir tous les jours. [39]

Tableau II :La grille douleur enfant Gustave Roussy (DEGR) /39/

ITEM	COTATION 0	COTATION 1	COTATION 2	COTATION 3	COTATION 4
1.Position antalgique au repos	Absence de Position antalgique : l'enfant peut se mettre n'importe comment.	L'enfant semble éviter certaines positions.	L'enfant évite certaines positions mais n'en paraît pas gêné.	L'enfant choisit une position antalgique évidente, qui lui apporte un certain soulagement.	L'enfant recherche sans succès une position antalgique et n'arrive pas à être bien installé.
2. Manque d'expressivité	L'enfant est vif, dynamique, avec un visage animé.	L'enfant paraît un peu terne, éteint.	Au moins un des signes suivants : traits du visage peu expressifs, regard morne, voix marmonnée et monotone, débit verbal lent.	Plusieurs des Signes ci-contre sont nets.	Visage figé, Comme agrandi. Regard vide. Parle avec effort.
3. Protection spontanée des zones douloureuses	L'enfant ne montre aucun souci de se protéger.	L'enfant évite les heurts violents.	L'enfant protège son corps, en évitant et en écartant ce qui pourrait le toucher.	L'enfant se préoccupe visiblement de limiter tout attouchement d'une région de son corps.	Toute l'attention de l'enfant est requise pour protéger la zone atteinte.
4. Plaintes somatiques	Pas de plainte : l'enfant dit qu'il n'a pas mal.	Plaintes "neutres" : - sans expression affective (dit en passant "j'ai mal") ; - et sans effort pour le dire (ne se dérange pas exprès).	Au moins un des signes suivants : - a suscité la question "Qu'est-ce que tu as, tu as mal?" ; - voix geignarde pour dire qu'il a mal ; - mimique expressive accompagnant la plainte.	En plus de la cotation 2, l'enfant : - a attiré l'attention pour dire qu'il a mal ; - a demandé Un médicament.	C'est au milieu de gémissements, sanglots ou supplications que l'enfant dit qu'il a mal.
5. Attitude antalgique dans le mouvement	L'enfant ne présente aucune gêne à bouger tout son corps. Ses mouvements sont souples et aisés.	L'enfant montre une gêne, un manque de naturel dans certains de ses mouvements.	L'enfant prend des précautions pour certains gestes.	L'enfant évite nettement de faire certains gestes, il se mobilise avec prudence et attention.	L'enfant doit être aidé, pour lui éviter des mouvements trop pénibles.
6. Désintérêt pour le monde Extérieur	L'enfant est plein d'énergie, s'intéresse à son environnement, peut fixer son attention et est capable de se distraire.	L'enfant s'intéresse à son environnement mais sans enthousiasme.	L'enfant s'ennuie facilement mais peut être stimulé.	L'enfant se traîne, incapable de jouer, il regarde passivement.	L'enfant est apathique et indifférent à tout.
7. Contrôle exercé par l'enfant quand on le mobilise (mobilisation passive)	L'enfant se laisse mobiliser sans y accorder d'attention particulière.	L'enfant a un regard attentif quand on le mobilise.	En plus de la cotation 1, l'enfant montre qu'il faut faire attention en le remuant.	En plus de la cotation 2, l'enfant retient de la main ou guide les gestes du	L'enfant s'oppose à toute initiative du soignant ou obtient qu'aucun geste ne soit fait sans son accord.

				soignant.	
8. Localisation de zones douloureuses par l'enfant	Pas de localisation : à aucun moment, l'enfant ne désigne une partie de son corps comme gênante.	L'enfant signale, uniquement verbalement, une sensation pénible dans une région vague sans autre précision.	En plus de la cotation 1, l'enfant montre avec un geste vague cette région.	L'enfant désigne avec la main une région douloureuse précise.	En plus de la cotation 3, l'enfant décrit, d'une manière assurée et précise, le siège de sa douleur.
9. Réactions à l'examen des zones douloureuses	Aucune réaction déclenchée par l'examen.	L'enfant manifeste, juste au moment où on l'examine, une certaine réticence.	Lors de l'examen, on note au moins un de ces signes: raideur de la zone examinée, crispation du visage, pleurs brusques, blocage respiratoire.	En plus de la Cotation2, l'enfant change de couleur, transpire, geint ou cherche à arrêter l'examen.	L'examen de la région douloureuse est quasiment impossible, en raison des réactions de l'enfant.
10. Lenteur et rareté des mouvements	Les mouvements de l'enfant sont larges, vifs, rapides, variés, et lui apportent un certain plaisir.	L'enfant est un peu lent, et bouge sans entrain.	Un des signes suivants: - latence du geste, - mouvements restreints. - gestes lents; - initiatives motrices rares.	Plusieurs des signes cidessus sont nets.	L'enfant est comme figé, alors que rien ne l'empêche de bouger.

L'échelle HEDEN (Hétéroévaluation Douleur Enfant) : C'est l'échelle simplifiée Gustave Roussy. Elle s'utilise dans la tranche d'âge 2-6 ans. Si le score obtenu est supérieur ou égal à 3, un traitement antalgique doit être initié. Elle est plus légère et remplit plus vite par rapport à DEGR (moins de cinq minutes). [40]

Tableau III:L'échelle HEDEN (Hétéroévaluation Douleur Enfant) [40]

Signes de douleur	0	1	2
Plaintes somatiques (EVD)	Aucune	Se plaint d'avoir mal	Plainte avec geignements, cris ou sanglots, ou Supplications
Intérêt pour le monde extérieur (APM)	L'enfant s'intéresse à son environnement	Perte d'enthousiasme, intérêt pour activité en y étant poussé	Inhibition totale, apathie, indifférent et se désintéresse de tout
Position antalgique (SDD)	L'enfant peut se mettre n'importe comment, aucune position ne lui est désagréable	L'enfant a choisi à l'évidence une position antalgique	Recherche sans succès une position antalgique, n'est jamais bien installé
Lenteur et rareté des mouvements (APM)	Mouvements larges, vifs, rapides, variés	Latence du geste, mouvements restreints, gestes lents et initiatives motrices rares	Enfant comme figé, immobile dans son lit, alors que rien ne l'empêche de bouger
Contrôle exercé par l'enfant quand on le mobilise (SDD)	Examen et mobilisation sans Problème	Demande de « faire attention », protège la zone douloureuse, retient ou guide la main du soignant	Accès impossible à la zone douloureuse ou opposition à toute initiative du soignant pour la mobilisation

EVD : Expression Volontaire de Douleur,

SDD : Signes Directs de Douleur,

APM : Atonie PsychoMotrice.

L'Echelle de Douleur et d'Inconfort du Nouveau-né (EDIN) :

Elle s'utilise chez le nouveau-né à terme ou prématuré jusqu'à six mois. Le score est compris entre 0 et 15 : inférieur ou égal à 5, il y a inconfort, au-dessus, il y a douleur et nécessite un antalgique. C'est la seule grille validée qui permet l'évaluation de la douleur prolongée chez le nouveau-né. Son usage nécessite de connaître les comportements des nouveau-nés ne souffrant pas afin de pouvoir établir une comparaison. On doit aussi considérer le comportement de l'enfant durant les quatre heures précédentes. [41]






Visage	0 = Visage détendu	
	1 = Grimaces passagères : froncement des sourcils/lèvres pincées/plissement du menton/tremblement du menton	
	2 = Grimaces fréquentes, marquées ou prolongées	
	3 = Crispation permanente ou visage prostré, figé ou visage violacé	
Corps	0 = Détendu	
	1 = Agitation transitoire, assez souvent calme	
	2 = Agitation fréquente, mais retour au calme possible	
	3 = Agitation permanente, crispation des extrémités et raideur des membres ou motricité très pauvre et limitée avec corps figé	
Sommeil	0 = S'endort facilement, sommeil prolongé et calme	
	1 = S'endort difficilement	
	2 = Se réveille spontanément et fréquemment en dehors des soins, sommeil agité	
	3 = Pas de sommeil	
Relation	0 = Sourire aux anges, sourire réponse, attentif à l'écoute	
	1 = Appréhension passagère au moment du contact	
	2 = Contact difficile, cri à la moindre stimulation	
	3 = Refuse le contact, aucune relation possible, hurlement ou gémissement sans la moindre stimulation	
Réconfort	0 = N'a pas besoin de réconfort	
	1 = Se calme rapidement lors des caresses, au son de la voix ou à la succion	
	2 = Se calme difficilement	
	3 = Inconsolable, succion désespérée	

Figure 53: Echelle de douleur et inconfort du nouveau-né (EDIN). [41]

L'échelle OPS (Objective Pain Scale) : Cette échelle est couramment utilisée chez les enfants de huit mois à sept ans en postopératoire. Le score maximal est 10 ; à partir du score 3 et plus, la prescription antalgique peut être initiée. Cette grille a l'avantage de permettre une évaluation rapide dès le jour de l'opération. [42]

Tableau IV :L'échelle OPS (Objective Pain Scale) [43]

Jour			
Heure			
Pleurs			
0 : Absents			
1 : Présent mais enfant consolable			
2 : présent et enfant inconsolable			
Mouvement			
0 : Enfant éveillé et calme ou endormi			
1 : Agitation modérée, ne tient pas en place, change de position sans cesse			
2 : Agitation désordonnée et intense, risque de se faire mal			
Comportement			
0 : Enfant éveillé et calme ou endormi			
1 : Contracté, voix tremblante, mais accessible aux questions et aux tentatives de réconfort			
2 : Non accessible aux tentatives de réconfort, yeux écarquillés, accroché aux bras ses parents ou d'un soignant			
Expression verbale ou corporelle			
0 : Enfant éveillé et calme ou endormi, sans position antalgique			
1 : Se plaint d'une douleur faible, inconfort global, ou position jambes fléchies sur le tronc, bras croisés sur le corps			
2 : Douleur moyenne, localisée verbalement ou désignée de la main, ou position jambes fléchies sur le tronc, poings serrés et porte la main vers une zone douloureuse, ou cherche à la protéger			
Variation de la pression artérielle systolique par rapport à la valeur préopératoire			
0 : Augmentation de moins de 10%			
1 : Augmentation de 10 à 20%			
2 : augmentation de plus de 20%			
Score global			

L'échelle Amiel Tison : Elle est utilisée pour mesurer la douleur postopératoire chez les enfants jusqu'à sept mois, il y a possibilité d'extension jusqu'à trois ans. Elle a été construite par un spécialiste de l'examen neurologique du nourrisson pour l'évaluation de la douleur en salle de réveil. Le score maximal est 20, au-delà du score 5 et plus, on prescrit un antalgique [32].

Tableau V :L'échelle Amiel Tison [44]

	0	1	2
SOMMEIL PENDANT L'HEURE PRECEDENTE	Sommeil calme de plus de 10 minutes	courtes périodes de 5 à 10 minutes	Aucun
MIMIQUE DOULOUREUSE	visage calme et détendu	peu marquée, intermittente	Marquée
QUALITE DES PLEURS	pas de pleurs	modulés, calmés par des incitations banales	répétitifs, aigus, douloureux
ACTIVITE MOTRICE SPONTANEE	activité motrice normale	agitation modérée	Agitation incessante
EXCITABILITE ET REPONSE AUX STIMULATIONS AMBIANTES	Calme	Réactivité excessive à n'importe quelle stimulation	trémulations, clonies, Moro spontané
FLEXION DES DOIGTS ET DES ORTEILS	mains ouvertes, orteils non crispés	moyennement marquée, intermittente	très prononcée et permanente
SUCCION	forte, rythmée, pacifiante	discontinue (3 ou 4), interrompue par les pleurs	absente, ou quelques mouvements
EVALUATION GLOBALE DU TONUS MUSCULAIRE	normal pour l'âge	Modérément hypertonique	Très hypertonique
CONSOLABILITE	calmé en moins d'une minute	calmé après 1 à 2 minutes d'effort	aucune après 2 minutes d'effort
SOCIABILITE, contact visuel, réponse à la voix, intérêt pour un visage en face	facile, prolongée	difficile à obtenir	Absente

L'échelle Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Score (CHEOPS) :

Elle peut être recommandée pour évaluer la douleur postopératoire et provoquée par un soin chez les enfants de 1 à 6 ans. Le score est sur 13, s'il est supérieur à 8 on doit intervenir [45].

Tableau VI : L'échelle CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Score) [45]

ITEMS	PROPOSITIONS	SCORE
Pleurs	1 Pas de pleurs	
	2 Gémissements OU Pleurs	
	3 Cris perçants	
Visage	0 Sourire	
	1 Visage calme	
	2 Grimace	
Verbalisation	0 Verbalisation positive	
	1 Aucune verbalisation OU Plaintes diverses	
	2 Plaintes de douleur OU Plaintes mixtes	
Torse	1 Neutre	
	2 Changements de position OU Corps tendu OU Frissonnement OU Torse vertical OU Contention	
Touche la plaie	1 N'avance pas la main vers la plaie	
	2 Avance la main OU touche OU Agrippe OU Contention	
Jambes	1 Neutre	
	2 Torsion, gigotement OU Jambes levées/tendues OU Debout OU Contention	
SCORE TOTAL		

L'échelle néonatal Facial Coding System (NFCS) : Elle est indiquée chez les nouveau-nés et prématurés jusqu'à six mois pour les douleurs provoquées par un soin douloureux, on peut l'utiliser jusqu'à dix-huit mois [46]. Le score maximum est de 4. Le calcul du score est plus facile à partir d'un enregistrement vidéo. A partir d'un score égal à 1, la douleur doit être traitée. [49]. On compte un point par signe présent [46] ; sourcils froncés (plissés, sillon entre les sourcils), paupières serrées (yeux fermés, sillon naso-labial : accentué), bouche ouverte (langue tendue, creusée, menton tremblant, bouche étirée en hauteur, lèvres faisant la moue, protrusion de la langue).

Évaluation de la douleur chez le nouveau-né

Échelle NFCS

	OUI	NON
Sourcils froncés	1	0
Paupières serrées	1	0
Sillon nasolabial accentué	1	0
Ouverture de la bouche	1	0

Figure 54: Echelle Neonatal Facial Coding System (NFCS) [46]

L'échelle d'évaluation de la Douleur Aiguë du Nouveau-né (DAN) :

Elle est indiquée pour évaluer la douleur provoquée par un soin chez le nouveau-né jusqu'à trois mois. Le score évolue entre 0 et 10, un score supérieur à 2 indique la présence de douleur et nécessite l'administration de traitement antalgique. Cette grille est pratique et rapide à utiliser. [47]

Tableau VII :L'échelle d'évaluation de la Douleur Aiguë du Nouveau-né [47]

REPONSES FACIALES :

0 : calme

1 : Pleurniche avec alternance de fermeture et ouverture douce des yeux

Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : contraction des paupières, froncement des sourcils ou accentuation des sillons naso-labiaux :

2 : légers, intermittents avec retour au calme

3 : modérés

4 : très marqués, permanents

MOUVEMENTS DES MEMBRES :

0 : calmes ou mouvements doux

Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : pédalage, écartement des orteils, membres inférieurs raides et surélevés, agitation des bras, réaction de retrait :

1 : légers, intermittents avec retour au calme

2 : modérés

3 : très marqués, permanents

EXPRESSION VOCALE DE LA DOULEUR :

0 : absence de plainte

1 : gémit brièvement. Pour l'enfant intubé : semble inquiet

2 : cris intermittents. Pour l'enfant intubé : mimique de cris intermittents

3 : cris de longue durée, hurlement constant. Pour l'enfant intubé : mimique de cris constants

Prématuré Infant Pain Profile (PIPP) : D'après des auteurs comme Steven et al, Cette échelle est spécifiquement recommandée aux prématurés. Elle évalue des douleurs introduites par le soin. Le score final est pondéré en fonction selon l'âge gestationnel et l'état de veille/sommeil. Un traitement antalgique doit être initié à partir d'un score égal à 6. [48]

Tableau VIII:l'échelle Prématuré Infant Pain Profile (PIPP) [48]

SATURATION EN OXYGENE MINIMUM	diminution de 0 à 2,4 %	diminution de 2,5 à 4,9 %	diminution de 5 à 7,4 %	diminution de plus de 7,5 %
FRONCEMENT DES SOURCILS	aucun, 0 à 9 % du temps	minime, 10 à 39 % du temps	modéré, 40 à 69 % du temps	maximal, 70 % du temps ou plus
PLISSEMENT DES PAUPIERES	aucun, 0 à 9 % du temps	minime, 10 à 39 % du temps	modéré, 40 à 69 % du temps	maximal, 70 % du temps ou plus
PLISSEMENT DU SILLON NASO LABIAL	aucun, 0 à 9 % du temps	minime, 10 à 39 % du temps	modéré, 40 à 69 % du temps	maximal, 70 % du temps ou plus
	0	1	2	3
AGE GESTIONNEL	36 semaines et plus	32-35 semaines, 6 jours	28-31 semaines, 6 jours	moins de 28 semaines
ETAT DE VEILLE ET SOMMEIL	actif et éveillé, yeux ouverts, motricité faciale	calme et éveillé, yeux ouverts, pas de motricité faciale	actif et endormi, yeux fermés, motricité faciale présente	calme et endormi, yeux fermés, pas de motricité faciale
FREQUENCE CARDIAQUE MAXIMUM	augmentation de 0 à 4 battements par minute	augmentation de 5 à 14 battements par minute	augmentation de 15 à 24 battements par minute	augmentation de plus de 24 battements par minute

L'échelle EVENDOL (Evaluation Enfant Douleur) ; elle a été développée car aucune des échelles vues précédemment n'est adaptée pour mesurer la douleur des enfants aux urgences pédiatriques. En urgence, le stress, l'anxiété, l'attente qui sont difficiles à dissocier de la douleur. Cette échelle évalue rapidement la douleur du jeune enfant de moins de sept ans aux urgences. C'est un outil simple et pratique. Elle comprend l'observation « à distance » et l'observation lors de l'examen de la zone douloureuse. Un score supérieur à 4 à l'une de ces deux évaluations nécessite un antalgique. [49]

Tableau IX :L'échelle EVENDOL (Evaluation Enfant Douleur) [49]

Nom		Signe absent	Signe faible ou passager	Signe moyen ou environ la moitié du temps	Signe fort ou quasi permanent	Evaluation à l'arrivée		Evaluations suivantes Evaluations après antalgique ²						
						au repos ¹ ou calme (R)	à l'examen ² ou la mobilisation (M)	R	M	R	M	R	M	
Expression vocale ou verbale														
pleure et/ou crie et/ou gémit et/ou dit qu'il a mal		0	1	2	3									
Mimique														
o le front plissé et/ou les sourcils froncés et/ou la bouche crispée		0	1	2	3									
Mouvements														
s'agite et/ou se raidit et/ou se crispe		0	1	2	3									
Positions														
o une attitude inhabituelle et/ou antalgique et/ou se protège et/ou reste immobile		0	1	2	3									
Relation avec l'environnement														
peut être consolé et/ou s'intéresse aux jeux et/ou communique avec l'entourage		normale 0	diminuée 1	très diminuée 2	absente 3									
Remarques		Score total /15												
		Date et heure												
		Initiales évaluateur												

L'HAS recommande d'utiliser pour la douleur postopératoire selon l'âge de l'enfant l'échelle Amiel-Tison, OPS ou CHEOPS, pour les douleurs aiguës l'échelle NFCS pour les plus petits puis l'échelle CHEOPS. Pour la douleur « prolongée », aucune échelle n'est adaptée pour les enfants entre six mois et deux ans, d'où l'utilisation des échelles EDIN ou DEGR. La manque de dynamisme des grilles d'observation qui figent l'état de l'enfant pendant un temps donné d'observation, ce qui peut être à l'origine de sur ou sous-cotation [36].

L'utilisation d'une échelle pour l'évaluation de la douleur est primordiale dans la gestion de douleur, c'est ainsi que lors de l'étude menée par Bakir et al (2023) presque tous les enfants (90%) qui ont participé à l'étude ont bénéficié d'une évaluation avec l'échelle de douleur et les échelles utilisées étaient les échelles d'auto-évaluations telles qu'échelle des visages, échelle numérique et l'échelle visuelle analogique [10]. Abdolkarimi et al, ont inclus l'échelle des six visages parmi les outils d'évaluation d'un traitement antalgique qui faisait l'objet d'une étude

comparative randomisée [50]. L'étude de Moukhliissi et al effectué au Maroc en 2015 utilisait les échelles d'auto et d'hétéroévaluation telles que les échelles visuelles analogiques, échelle numérique, OPS.[16]

(Objective Pain Scale) et l'évaluation de l'intensité de la douleur effectué chez 71% des enfants a permis de conclure à une douleur légère dans 13% des cas, modérée dans 67%, et sévère dans 20% des cas [16]. Au cours de notre enquête, les moyens les plus utilisés par les personnels soignants pour évaluer la douleur étaient interrogatoire de l'enfant ou ses parents et environ 40% des personnels évaluaient à l'aide d'une échelle validée.

L'évaluation de la douleur au SHOP Marrakech était toujours effectuée que par 26% des personnels et 41% la faisaient souvent. L'étude d'Ibtissam Khiri a retrouvé les mêmes résultats où il n'y avait que 35% des médecins qui s'intéressaient toujours ou le plus souvent à l'évaluation des douleurs [51].

En effet ces résultats pouvaient être expliqués par le fait qu'il n'y a que 33% des personnels qui ont suivi une formation sur la douleur de l'enfant, ce fait était cohérent avec l'étude de Ibtissam Khiri ou plus de 80% des médecins rapportaient le fait de ne pas recevoir de formation [51].L'utilisation d'une échelle pour l'évaluation de la douleur des patients n'a été effectuée que chez 36 % des patients inclus dans ce travail ce qui était faible par rapport au pourcentage rapporté par l'étude Moukhliissi et al[16]. Dans notre série, plus 80% du personnel avaient des difficultés à évaluer à cause de la communication difficile avec l'enfant tandis que le manque d'information (79.7 %) et d'outils d'évaluation (45.7 %) étaient les principales causes de la non-évaluation de la douleur de l'enfant par les médecins durant l'étude menée par Ibtissam Khiri [51].

Les échelles d'auto-évaluation visuelles analogiques et numérique étaient les échelles sollicitées durant l'étude de Bakir et al et celle de Moukhliissi et al [10,16] tout comme les participants de notre étude.

Dans Cette étude la douleur a été réévaluait après une administration de traitement antalgique dans 90% des cas tandis qu'une réévaluation de la douleur n'a été observée que dans 15,2% des dossiers lors de l'enquête réalisée par Aude[52].

IV. Diagnostic :

Fortier et al ont constaté que les enfants avec leucémie faisaient plus fréquemment (52%) l'objet de douleur, ce fait allait dans le même sens que les observations effectuées (37%) par Tutelman et ses collègues [9,53].

Les médecins interrogés durant une enquête effectuée au Maroc rapportaient qu'environ 30% des douleurs qu'ils traitaient chez les enfants étaient d'origine cancéreuse [51]. La Leucémie était aussi le diagnostic le plus fréquent (57%) chez les enfants souffrant de douleurs d'après les résultats de l'étude menée par Moukhliissi et ses collègues au Maroc, ce qui était cohérent avec les résultats de notre étude ou les leucémiques représentaient 38% des patients [16]

V. Etiologie :

La douleurs chez les enfants cancéreux est présente essentiellement dans les tumeurs osseuses, les tumeurs cérébrales, les neuroblastomes métastatiques et les leucémies. Elles sont soit nociceptives, secondaires à une hyperstimulation des récepteurs de la douleur (telles les atteintes osseuses ou viscérales) soit neuropathiques, secondaires à une lésion ou compression nerveuse [54]. Une équipe a ainsi noté parmi 296 enfants leucémiques, 22 % présentaient des douleurs modérées[11]. Les douleurs liées à la maladie elle-même peuvent être présentes dès le diagnostic et être alors révélatrices du cancer. Dans une étude publiée par Ljungman et al, 60 % des enfants atteints de cancer ont connu une douleur lors du diagnostic, et 36 % étaient souvent ou très souvent douloureux. La fréquence de ces douleurs varie avec le type de pathologie ma-

ligne, allant de 89 % pour certaines tumeurs comme les sarcomes d'Ewing à moins de 20 % pour d'autres comme les rétinoblastomes [55]. L'étude d'Elliott et ses collègues concernant 160 enfants atteints de cancer surveillés pendant une semaine, ont constaté que seuls 28 enfants étaient douloureux dont 21 % étaient liées directement au cancer [11]. Ce qui était cohérent avec les résultats de notre enquête. Dans notre série, la douleur était principalement liée à la maladie elle-même (51%).

Tandis que dans l'étude menée par Tutelman et ses collègues, la douleur associée aux traitements contre les cancers tels que la chimiothérapie, radiothérapie, médicaments et/ou chirurgie étaient la source de douleur la plus fréquemment signalée chez les enfants sous traitement actif (80%)[53]. L'administration de chimiothérapie se fait par une voie veineuse, le plus souvent centrale, mais qu'il s'agisse d'une ponction de chambre implantable à répétition ou d'une réfection de pansement de cathéter, ces gestes sont source de douleurs. La chimiothérapie et radiothérapie peut causer des effets secondaires douloureux, comme des douleurs musculaires et articulaires, des maux de tête et des maux d'estomac, une sensation de brûlure, un engourdissement, des picotements ou une douleur fulgurante dans les mains et les pieds [56-59]. Elles peuvent également entraîner des maux de tête, douleurs bucco-gastriques (mucite, stomatite, douleurs abdominales ou vomissement), les troubles cutanés (démangeaisons, rougeur, sécheresse, douleurs et lésions aux terminaisons nerveuses des mains, des pieds ou de la mâchoire (neuropathie) [56-59]. Les gestes comme ponction lombaire, aspiration de moelle osseuse, insertion IV, analyses sanguines constituaient la deuxième source de douleur[53]. En effet durant la période d'enquête réalisée par Aslam et ses collègues, 1216 gestes ont été effectués dont la ponction lombaire était la plus courante (78,6 %), suivie de l'aspiration de moelle osseuse (11,3 %) et les deux à la fois (10,1 %) [60]. La douleur ressentie par les enfants était en relation avec la maladie cancéreuse et au traitement anticancéreux chez 30% des enfants, les actes invasifs à visée diagnostique ou thérapeutique étaient liés à la douleur chez 40% des enfants au cours de l'étude de Moukhliissi et al ; alors que dans notre étude les gestes ne représentaient que 19% par rapport à la douleur provoquée par la maladie cancéreuse 51%.[16]

VI. Prise en charge thérapeutique de la douleur chez l'enfant :

Selon Orbach et al, suivant les directives de l'OMS concernant la prise en charge du cancer chez l'enfant, pour mener un traitement antalgique adapté, on doit évaluer la douleur au moyen d'une échelle adaptée, administrer un antalgique selon l'échelle, traiter par paliers et combiner différentes stratégies (moyens médicamenteux et non médicamenteux). On doit aussi considérer les antécédents et le niveau d'anxiété des patients. [11,61]

Traitement antalgique médicamenteux : l'OMS a classé les médicaments antalgiques en palier I (antalgiques périphériques ou non morphiniques pour des douleurs légères et modérées), Palier II (antalgiques morphiniques faibles pour des douleurs modérées à fortes) et Palier III (antalgiques morphiniques forts pour des douleurs fortes et sévères ou rebelles aux paliers I et II, divisés en deux catégories) [61].

Les antalgiques du palier 1 (non opioïde) : le paracétamol est le principal antalgique de ce palier, la posologie maximale journalière est 60 mg/kg répartie en 4 ou 6 prises ; on le retrouve sous de nombreuses présentations orales, rectales et intraveineuse. L'acide acétyle salicylique n'est pas employé en cancérologie en raison de son incompatibilité avec de nombreux antimitotiques, de la thrombopénie et du risque de gastrite hémorragique. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens peuvent aussi être utiles, l'OMS recommande l'ibuprofène et naproxène, mais les effets gastro-intestinaux, hématologiques et les interactions médicamenteuses limitent leur utilisation en onco-hématologie.[11,61,62]

Les antalgiques du palier 2 (opioïdes faibles) : Parmi les médicaments de ce palier on retrouve ; *la codéine* pure existe sous forme pédiatrique le sirop dosé à 1 mg/ml ; la posologie conseillée est de 0,5 à 1 mg/kg par prise toutes les 4 à 6 heures sans dépasser 6 mg/kg/j non commercialisé au Maroc. On a aussi des présentations associant paracétamol et codéine ; celles autorisées chez l'enfant sont comprimé sécable à 400 mg/20 mg. Les effets secondaires de la codéine sont ceux des opioïdes, constipation, somnolence, état vertigineux, nausées et vomissements. [63]

Le tramadol est autorisé dès 3 ans sous forme de gouttes (dose usuelle : 3-5 mg/kg/jour, maximum 8 mg/kg/j). Les comprimés à libération prolongée ont l'AMM à partir de 12 ans ; les nausées et les vertiges sont les principaux effets indésirables de cette molécule, les autres formes, notamment injectables ne sont proposées qu'après 15 ans. [11,64]

Les analgésiques du palier 3 (opioïdes forts) : Ce sont des molécules qui soulagent plus efficacement une douleur intense de nociception. *La morphine* est la molécule la plus prescrite et la forme orale est la référence de ce palier par rapport aux présentations (injectable). Il n'y a pas de dose standard ; la dose antalgique est établie au cas par cas par augmentation progressive des doses jusqu'à soulagement des douleurs ; une fois l'équilibre atteint, de nouvelles évaluations permettent d'augmenter ou de diminuer les doses en fonction de la douleur persistante et des effets secondaires observés. [11,65]

Les co-antalgiques : Leurs indications résultent de la difficulté des antalgiques usuelles à soulager l'enfant. Ils sont pharmacologiquement dépourvus de propriétés antalgiques mais soulagent la douleur (seuls ou en association).

Les corticoïdes sont des co-antalgiques les plus couramment utilisés. Ils agissent sur la composante inflammatoire de la douleur. Les formes injectables sont indiquées dans les poussées inflammatoires aiguës et dans les syndromes neurologiques algiques telles que les méningites, compressions médullaires ou hypertension intracrânienne. *Le phloroglucinol et la trimébutine* sont des antispasmodiques musculotropes utilisés dans les coliques et douleurs intestinales. Ils sont utilisés per os à 6 mg/kg/j en 2 à 4 prises mais aussi par voie rectale et IM. *Les benzodiazépines*, peuvent être utilisés lors de douleurs récalcitrantes associées à un stress, une anxiété ou l'insomnie. Elles agissent plus sur la composante émotionnelle de la douleur, les *midazolam* et le *diazepam* sont les plus connus. [11,30]

Les anesthésiques : Elles empêchent de sentir la douleur en procurant une anesthésie sans effets sur la conscience ni sur le contrôle des voies aériennes du patient. *Lidocaïne* est connue pour être efficace contre les douleurs neuropathiques ou viscérales. Certains centres

d'oncologie pédiatrique l'utilisent en perfusion continue pour traiter les douleurs viscérales rebelles. [49]

En infiltration, elle peut assurer un abord percutané indolore (ponction médullaire, biopsie rénale, etc.) chez un enfant éveillé ou sous sédation légère,

Le spray est indiqué pour chirurgie dentaire, soins de la muqueuse de la cavité buccale. Crème ou patch anesthésiant, un mélange de lidocaïne et de prilocaïne utilisable dès la naissance (AMM à 37 semaines d'aménorrhée).

Il est recommandé de ne pas dépasser 2 g au total chez l'enfant de trois à 12 mois, 10 g chez l'enfant d'un à cinq ans et 20 g chez l'enfant de six à 12 ans.

La HAS recommande une utilisation systématique pour les ponctions veineuses ou les injections répétées jusqu'à l'âge de 11 ans. [11,30,66-68]

Le mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote MEOPA : c'est un anxiolytique euphorisant avec un effet antalgique : l'état de conscience est modifié mais le sujet peut dialoguer avec l'entourage ; seules les perceptions sensorielles sont modifiées. L'inhalation doit être continue sur une durée de 3 minutes avant le début de l'acte douloureux. L'effet survient au bout de 3 minutes et la réversibilité est rapide à l'arrêt de l'inhalation (moins de 5 minutes). Les effets indésirables sont rares et réversibles en quelques minutes à l'arrêt (nausées, vomissements et céphalées). Ce n'est pas un antalgique majeur et il n'est pas recommandé de l'utiliser seul pour les douleurs sévères.[11,32]

Durant l'étude de Zernikow et ses collègues sur la prise en charge de la douleur suivant les directives de l'OMS chez 224 patients au niveau de 76 structures d'oncologie pédiatrique [69] ; les antalgiques non opioïdes les plus fréquemment administrés étaient le métamizole et le paracétamol. Concernant le palier 2 de l'OMS, le tramadol était presque le seul opioïde utilisé.

Pendant la monothérapie au tramadol, les scores quotidiens moyens de douleur étaient plus faibles qu'avec une combinaison d'analgésiques au tramadol et non opioïdes et les paliers 3 de l'OMS représentés par la morphine étaient les moins utilisés. Les opioïdes forts ont été combinés à un analgésique non opioïde chez 41 % des cas. Le traitement avec les directives de

l'OMS semblait donner des résultats encourageants. La douleur était plus élevée avec la combinaison opioïde et non opioïde que la monothérapie opioïde. L'étude de Yao et al incluant 9 unités d'oncologie pédiatrique ou UP (5 du Maghreb et 4 de l'Afrique sub saharien) ont rapporté aussi que Cinq UP seulement disposaient de la morphine ; outre sa disponibilité aléatoire (62,5 %), la crainte des effets secondaires et les contraintes administratives étaient les principaux freins à son utilisation [70]. Les douleurs issues de la maladie ont été prises en charge par des opioïdes (faibles et forts), antalgiques non opioïdiques et des coanalgésiques durant l'étude de Moukhliissi et al[16]. L'évolution a été marquée par une très bonne amélioration dans 83,3% des cas alors qu'on avait recours au changement du palier chez 17% des cas dont l'évolution a été jugée favorable par la suite[16]. Dans notre série, 85% des patients ont reçu un antalgique de palier I, 11% palier II et 4% ont reçu un antalgique de palier III. Le paracétamol était l'antalgique le plus utilisé dans 43.18% des cas. Le traitement était jugé très efficace et moyennement efficace par 56% des patients.

Moyens non médicamenteux : Ils peuvent améliorer et optimiser la prise en charge des douleurs en cancérologie. Elles doivent être proposées à l'enfant en tant qu'adjuvant aux techniques pharmacologiques. Parmi ces méthodes se retrouve ; *L'hypnose* qui fait appel à l'imaginaire mental et à la visualisation. Ces pratiques sont accessibles aux enfants. L'étude Olness en 1981 a montré une diminution notable de la douleur après hypnose chez 25 enfants atteints de cancer, tout comme les études menées par Annequin et Wild. L'hypnose en oncologie peut être pratiquée soit de manière conversationnelle où par les paroles, soit en association avec le MEOPA ou à l'imagerie visuelle.[11,71-74]

La distraction :

Une méta-analyse de Cho et Choi a montré que les interventions de distraction, telles que les distractions visuelles et de clown, sont particulièrement efficaces pour la gestion de la douleur et la réduction de l'anxiété chez les enfants de plus de 10 ans [75]

La réalité virtuelle (VR) est apparue comme un outil prometteur pour la distraction. Atzori et al. ont souligné son potentiel en tant qu'analgésique adjuvant pour les enfants lors des procédures médicales, montrant des résultats prometteurs dans la réduction de la douleur[76].

Les techniques de distraction ne se limitent pas aux solutions de haute technologie. Des méthodes simples, telles que l'utilisation de bulles de savon, se sont avérées efficaces pour réduire la peur et la douleur perçue chez les enfants en attente d'examens médicaux dans les services d'urgence pédiatrique [77]

La relaxation : Elle réduit l'anxiété, le stress. La relaxation induit une détente et un bien-être tout en détournant l'attention de la douleur. L'enfant peut apprendre à devenir autonome et à se relaxer seul ou avec l'aide de ses parents. [11,30]

La relaxation était proposée à 2,13% des patients inclus dans ce travail et représentait le seul moyen non médicamenteux utilisés au cours de notre étude.

Méthodes physiques : La thermothérapie, la cryothérapie, les massages sont des techniques qui peuvent être recommandés notamment dans le traitement des myalgies. Elles sont effectuées par le kinésithérapeute et peuvent faire participer les patients [78,79].

VII. La prévention des douleurs induites :

Les douleurs secondaires aux gestes invasifs sont des douleurs aiguës, répétées et liées à des gestes à visée diagnostique ou thérapeutique tels que les ponctions veineuses, les ponctions lombaires, les ponctions médullaires. Ces douleurs sont les plus fréquentes de tous les types de douleur et sont responsables de séquelles psychologiques non négligeables [81]. Certains soins peuvent induire des douleurs chez un enfant qui les perçoit et les subit sans avoir les aptitudes psychiques et cognitives d'appréhender leurs raisons d'être ou de les gérer [68]. Les gestes de soin sont sources de douleur, d'anxiété ou détresse chez les enfants cancéreux d'après les résultats de l'étude menée par Ljungman et ses collègues, d'autres auteurs aussi ont rapporté que les gestes comme greffe de la moelle osseuse, chimiothérapie immuno-

suppresseur sont à l'origine des ulcérations et infections bucco-dentaires [80-84]. La prévention de la douleur pendant les soins reste une préoccupation [84,85]

Généralement, la sédation est recommandée pour des enfants qui doivent subir des procédures diagnostiques ou thérapeutiques douloureuses répétées afin de prévenir ou diminuer le stress, l'anxiété ou d'autres inconforts psychologiques[86,87].

En effet, un enfant atteint de cancer tel que leucémie subit en moyenne 20 procédures telles que la ponction lombaire et l'aspiration de moelle osseuse au cours de la maladie[86]. L'équipe de Dufresne qui étudiait la sédation profonde avec propofol a constaté une réduction significative de la peur et détresse chez les enfants qui ont le propofol en sédation profonde par rapport aux enfants du groupe de comparaison[88]. Dufresne et ses collègues ont constaté une diminution de la peur et douleur lors d'une étude qui visait à évaluer la peur et douleur induit par les ponctions et injections à la suite de l'administration de midazolam et kétamine [89]. Plusieurs auteurs ont constaté une diminution de la fréquence de la survenue des mucites ou la gravité des mucites chez les enfants cancéreux recevant chlorhexidine et hygiène dentaire comparativement aux enfants du groupe contrôle [89,90].

La cordotomie est une procédure invasive pour le traitement de la douleur intraitable par les thérapies conventionnelles, C'est une interruption des voies nociceptives dans la colonne antérolatérale, en particulier les voies spinothalamiques et spinoréticulaires pour soulager la douleur tout en préservant le toucher fin et les voies proprioceptives [91].

La cordotomie a également été utilisée pour la douleur cancéreuse réfractaire, montrant une amélioration notable de la douleur après la procédure, comme décrit dans divers rapports de cas et séries impliquant des enfants[92]

L'utilisation de la cordotomie a diminué dans les dernières années Le développement de méthodes de gestion de la douleur moins invasives, telles que la stimulation de la moelle épinière intradurale ou épidurale, a fourni des alternatives efficaces à la cordotomie, réduisant sa prévalence[93]

L'utilisation croissante des blocs nerveux périphériques et d'autres techniques d'anesthésie régionale a amélioré le contrôle de la douleur et réduit la dépendance à des procédures comme la cordotomie[94] .

VIII. Le rôle du personnel infirmier :

Le personnel infirmier joue un rôle crucial dans la prévention de la douleur induite par les soins. Il doit tenir compte des mesures antalgiques et solliciter les moyens médicamenteux nécessaires auprès des médecins, qui ne prennent pas toujours en considération les douleurs induites par les soins. [68] .

1. Evaluation et Analyse:

Les infirmières sont responsables de l'évaluation et de l'analyse de la douleur chez les patients pédiatriques. Elles utilisent divers outils et échelles pour mesurer avec précision l'intensité et la nature de la douleur, ce qui est crucial pour fournir des interventions appropriées[95]. Comprendre les facteurs qui influencent les perceptions et les expressions de la douleur chez les enfants est essentiel pour une gestion efficace de la douleur [96]

2. Interventions et Soulagement de la Douleur :

Les infirmières mettent en œuvre une gamme d'interventions pour gérer la douleur, y compris des méthodes pharmacologiques et non pharmacologiques. Elles collaborent souvent avec les prestataires de soins de santé et les parents pour créer un plan de gestion de la douleur complet. Cette collaboration est vitale pour s'assurer que les mesures de soulagement de la douleur sont adaptées aux besoins individuels de chaque enfant [97,98]

3. Éducation et Communication :

Une communication efficace entre les infirmières, les enfants et leurs parents est cruciale. Les infirmières éduquent les parents sur les stratégies de gestion de la douleur et les im-

pliquent dans le processus de soins, améliorant ainsi les résultats globaux des soins de la douleur pour les patients pédiatriques[99-101]

La majorité des gestes comme ponction lombaire étaient accompagnés par le propofol pour la sédation au cours de l'étude d'Aslam et ses collègues tout comme dans cette étude où la sédation était le moyen le plus utilisés comme prévention de douleur avant les gestes médicaux [60]. Dans cette série le myélogramme était le geste le plus douloureux rapporté par les enfants (31%) suivi par BOM (20%). Dans l'étude de Moukhliissi et al, les enfants qui ont souffert des douleurs liées aux soins, ont bénéficié de la prévention par la crème EMLA et 10% par des antalgiques de palier I, 9% des enfants ont bénéficié d'une anesthésie générale pour la réalisation de la biopsie ostéo-médullaire (B.O.M), environ 34% des malades ont reçu des opioïdes faibles, 2% ont bénéficié des opioïdes forts et 28% des enfants ont reçu des coanalgésiques [16]. Dans cette étude, il n'y a pas eu d'administration de traitements pour prévenir ou diminuer la douleur avant les gestes de soins dans notre série.

IX. Rôle de la présence des parents :

Les parents sont des partenaires primordiaux dans la gestion de douleur chez les enfants. L'intérêt de leur présence est mis en évidence dans plusieurs études comme celles effectuées par Uhl et al, Claar et al. Ces études montrent que la présence parentale peut réduire l'anxiété et la perception de la douleur chez les enfants, offrant ainsi un soutien émotionnel crucial et favorisant une expérience de soins plus positive. ; Les parents savent mieux que les soignants les réactions, les moyens de réconfort et les différentes manières de distraire leur enfant. Les parents doivent être intégrés aux processus de prise en charge surtout s'ils sont motivés ou quand ils le souhaitent même leur simple présence lors des gestes techniques peut contribuer au soulagement de la douleur. Il faut encourager le parent à maintenir le contact avec son enfant (main, voix, paroles, chanson, regard) et à le distraire. [102,103]

Durant l'étude de Tutelman effectuée par ses collègues, rapportaient que les parents approuvaient l'utilisation d'au moins une stratégie pharmacologique, physique ou psychologique pour la prise en charge de la douleur de leur enfant [53]. Parmi les parents ayant déclaré utiliser une stratégie de gestion de la douleur, une majorité a indiqué recourir à au moins une stratégie physique ou psychologique (87,8 %) par rapport à une stratégie pharmacologique (65,7 %)[53]. La stratégie physique ou psychologique la plus fréquemment employée était la distraction, suivie du repos ou du sommeil durant les interventions médicales.

L'acétaminophène était le médicament le plus fréquemment administré par les parents[53].

Les parents qui ont déclaré utiliser des stratégies pharmacologiques, physiques et psychologiques évaluaient la douleur de leur enfant (la pire, la plus faible et la moyenne) de manière plus élevée que ceux qui ne l'ont pas fait [53]. Les parents qui utilisaient des stratégies pharmacologiques étaient moins confiants dans la gestion de la douleur de leur enfant que ceux qui n'utilisaient pas de stratégies pharmacologiques [53]. L'utilisation de la stratégie pharmacologique, physique et psychologique ne dépendait pas de l'âge ou le sexe de l'enfant [53]. Ces faits semblaient aller dans le même sens que l'étude réalisé par Fortier et ses collègues [17]. Durant l'étude de Moukhliissi et al, La prise en charge de la douleur dans le service a été jugée efficace et satisfaisante par 57% des parents, 20% ont souhaité une thérapie meilleure avec des antalgiques plus puissants et 23% ont préféré ne pas assister aux actes invasifs[16].

Personnels soignants : Dans notre série, 26% des professionnels de santé trouvaient que les traitements utilisés étaient efficaces et 74% trouvaient que les moyens utilisés soulageaient occasionnellement les patients. Presque 12% des personnels étaient très satisfaits par la PEC de la douleur alors que 69% étaient peu satisfaits. La formation du personnels et l'amélioration des protocoles de prise en charge étaient les suggestions les plus formulées par le personnel soignant pour améliorer la prise en charge de la douleur, ce qui était cohérent avec les résultats de l'enquête menée par Ibtissam Khiri[51].



RECOMMANDATIONS



1. Formation et Éducation du Personnel de Santé

- **Formation Initiale et Continue** : Intégrer des modules spécifiques sur la prise en charge de la douleur en oncologie pédiatrique dans les cursus universitaires des professionnels de santé. Organiser des sessions de formation continue pour maintenir les connaissances à jour.
- **Ateliers Pratiques** : Mettre en place des ateliers pratiques et des simulations pour former le personnel à l'utilisation des outils d'évaluation de la douleur adaptés aux enfants.
- **Accréditation** : Exiger une accréditation régulière pour les compétences en gestion de la douleur pédiatrique.

2. Utilisation de Protocoles Standardisés

- **Protocoles Écrits** : Développer et mettre en œuvre des protocoles écrits pour l'évaluation et la gestion de la douleur, basés sur les meilleures pratiques et les dernières recherches.
- **Échelles d'Évaluation Validées** : Utiliser systématiquement des échelles d'évaluation de la douleur validées et adaptées aux enfants, telles que l'Échelle Visuelle Analogique (EVA), l'Échelle des Visages (Faces Pain Scale), et l'Échelle de Douleur et Inconfort du Nouveau-né (EDIN).
- **Documentation Systématique** : Assurer une documentation systématique et régulière de l'évaluation de la douleur dans le dossier médical des patients.

3. Ressources Pédagogiques et Matérielles

- **Guides Pratiques** : Fournir aux professionnels de santé des guides pratiques sur la gestion de la douleur pédiatrique en oncologie.

- **Outils Numériques** : Développer des applications et des outils numériques pour l'évaluation de la douleur et la gestion des traitements antalgiques.
- **Support Visuel** : Utiliser des supports visuels, comme des posters et des vidéos éducatives, pour rappeler les protocoles et les techniques d'évaluation de la douleur.

4. Collaboration Interdisciplinaire

- **Équipes Multidisciplinaires** : Créer des équipes multidisciplinaires comprenant des pédiatres, des oncologues, des infirmiers spécialisés en douleur, des psychologues et des pharmaciens pour une prise en charge holistique de la douleur.
- **Réunions de Concertation** : Organiser des réunions régulières de concertation interdisciplinaire pour discuter des cas complexes et des stratégies d'amélioration des soins.

5. Sensibilisation et Éducation des Familles

- **Sessions d'Information** : Organiser des sessions d'information pour les familles des patients sur la gestion de la douleur et l'importance de la communication des symptômes de douleur.
- **Support Émotionnel** : Fournir un support émotionnel et des ressources éducatives aux familles pour les aider à comprendre et à gérer la douleur de leur enfant.

6. Suivi et Évaluation de la Pratique

- **Audit Clinique** : Réaliser des audits cliniques réguliers pour évaluer l'efficacité des stratégies de gestion de la douleur et identifier les domaines à améliorer.
- **Feedback Continu** : Mettre en place des mécanismes de feedback continu de la part des patients et des familles pour ajuster et améliorer les pratiques.

- **Indicateurs de Performance** : Développer des indicateurs de performance pour mesurer la qualité de la prise en charge de la douleur, comme le temps de réponse à la douleur, la fréquence de réévaluation de la douleur, et la satisfaction des patients et des familles.

7. Innovation et Recherche

- **Recherche Clinique** : Encourager la recherche clinique sur de nouvelles méthodes de gestion de la douleur et sur l'efficacité des interventions actuelles.
- **Participation à des Études** : Participer à des études multicentriques et à des projets de recherche collaboratifs pour partager les connaissances et les meilleures pratiques.



CONCLUSION



En conclusion, cette étude a exploré la gestion de la douleur en oncologie pédiatrique au CHU de Marrakech, en se concentrant sur les témoignages des patients, des familles et des professionnels de santé.

Les résultats mettent en évidence des lacunes significatives dans l'évaluation et le traitement de la douleur chez les enfants atteints de cancer, soulignant ainsi l'impératif d'une formation continue et ciblée pour accroître la compétence des praticiens dans la gestion de la douleur pédiatrique.

L'importance de sensibiliser les professionnels de santé aux dernières avancées en matière de techniques d'analgésie et de traitements pharmacologiques a également été soulignée.

De plus, cette recherche a identifié des opportunités d'amélioration dans les attitudes des professionnels de santé envers la gestion de la douleur, mettant en lumière l'importance d'une approche empathique et centrée sur le patient. Il est crucial de développer des protocoles clairs et de fournir des ressources adéquates pour assurer une prise en charge optimale de la douleur.

Ces résultats fournissent une base solide pour guider les programmes de formation continue et les initiatives visant à renforcer la prise en charge de la douleur en oncologie pédiatrique.

En somme, cette thèse aspire à contribuer positivement à l'amélioration des soins aux patients en fournissant des données précieuses pour orienter les efforts futurs visant à optimiser la gestion de la douleur chez les enfants atteints de cancer.



ANNEXES



Autres :

.....

4. Est-ce qu'on vous a donné un traitement préventif avant un geste douloureux :

Oui Non

5. Si oui :

a. Veuillez préciser quel traitement :

.....

.....

b. Précisez le geste :

.....

.....

6. Est-ce qu'on a réévaluer votre douleur après traitement ANTALGIQUE ?

Oui Non

7. Le traitement de votre douleur a été (efficacité)

Très efficace Inchangée Peu efficace Inefficace

8. Est-ce que le traitement a été changé pour votre enfant après une évaluation / votre demande ?

Oui Non

9. Que pensez-vous la principale source de votre douleur (une ou plusieurs) à classer par ordre :

Gestes de soins

Traitements reçus

La maladie elle même

Autres :

.....

10. A votre avis quel est le geste le plus douloureux :

Prise de voie veineuse

Myélogramme

Prélèvements sanguins

Ponction lombaire (IT)

Autre :

.....

.....

11. Pensez-vous qu'une prise en charge adaptée de la douleur de votre enfant va changer son adhérence au traitement ?

Oui Non

a. Si oui ce changement sera :

Important moyen minime indiffèrent

12. Comment qualifiez-vous selon une échelle de 1-10 la qualité de la prise en charge de la douleur au sein du SHOP :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13. Avez-vous des propositions pour améliorer la prise en charge de la douleur au SHOP ?

.....
.....
.....

Questionnaire destiné aux personnels

1. Quel est votre statut au service

Infirmier

Résident

Spécialiste

2. Vous exercez au service depuis quand ?

.....
.....

3. Avez-vous déjà eu une formation sur la prise en charge de la douleur chez l'enfant ?

.....
.....

Dans votre pratique quotidienne :

4. L'évaluation de la douleur de l'enfant est faite :

- a. Toujours
- b. Souvent
- c. De temps en temps
- d. A la demande
- e. Jamais

5. Les Moyens utilisés pour évaluer la douleur (une ou plusieurs réponses possibles)

- a. Interroger l'enfant
- b. Interroger les parents
- c. Expérience professionnelle
- d. Le sens d'observation
- e. Échelle validée

6. L'évaluation de la douleur a été prescrite sur dossier médical (médecin) ou fiche infirmière (infirmier)

Oui Non

a. Elle est écrite dans :

Dossier médical Fiche des infirmiers

b. Si vous répondez oui cela est fait :

Toujours sur demande de temps en temps

c. Si vous répondez non : les principales raisons sont :

Ce n'est pas important ça ne fait pas partie de mon travail

manque de temps manque de fiches adaptées

7. Quelles sont les échelles que vous utilisez :

.....
.....
.....

8. Parmi les problèmes d'évaluation de la douleur de l'enfant au SHOP (une ou plusieurs réponses sont possibles)

a. Communication avec l'enfant difficile

b. Difficulté de compréhension de l'enfant

c. Anxiété de l'enfant / parent

d. Charge de travail / manque de temps

e. Manque de connaissance (échelle / examen de l'enfant douloureux)

9. Quelle est l'étiologies de la douleur **la plus fréquente** que vous rencontrez au service :

Liée au cancer lui-même

Psychologique

Effet secondaire de la Chimiothérapie / Radiothérapie

Secondaire aux gestes de soins (Bilan)

10. D'après vous quel est l'acte de soin le plus douloureux que vous rencontrez au service :

.....

11. Parmi les problèmes qui empêche de donner un traitement antalgique au patient :

Disponibilité de ttt

Méconnaissance de l'existence d'un traitement

Diagnostique non fait par l'équipe soignante

Peur des Effets secondaires

12. Est-ce que vous faite l'évaluation de la douleur après le traitement antalgique ?

Oui Non



RESUMES



Résumé

La douleur en hémato-oncologie pédiatrique représente un problème complexe et fréquent nécessitant une approche multidisciplinaire. Cette étude examine les pratiques actuelles et les défis de la gestion de la douleur chez les enfants atteints de cancer au CHU Mohamed VI à Marrakech.

Cette étude prospective et descriptive a été menée sur une période de trois mois dans le centre d'hémato-oncologie pédiatrique du CHU Mohamed VI à Marrakech. Tous les patients de moins de 15 ans souffrant de douleurs liées au cancer ont été inclus.

Les données ont été recueillies à l'aide de questionnaires distribués aux résidents et au personnel du service, ainsi qu'à travers des entretiens en face-à-face avec les patients et leurs familles.

Quatre-vingt-trois patients ont été observés pendant cette période. L'âge des patients variait de 4 mois à 15 ans, avec une médiane de 6 ans. Parmi eux, 42 étaient des filles et 41 des garçons. La majorité des patients résidaient en dehors de Marrakech, avec une distance moyenne de 129,46 km.

Du côté des professionnels de santé, l'étude montre que le personnel du SHOP se compose de médecins (50 %), d'infirmières (30 %), et d'aides-soignants (20 %), avec une expérience variée. La durée moyenne d'exercice est de cinq ans. Cependant, 70 % des soignants jugent la formation spécifique sur la gestion de la douleur insuffisante. Bien que l'évaluation de la douleur soit régulière, des lacunes persistent dans l'application systématique des protocoles. Seuls 50 % des enregistrements des résultats de l'évaluation sont effectués de manière rigoureuse et fréquente, souvent en raison de la surcharge de travail (50 %) et du manque de temps (30 %).

Concernant la douleur initiale à l'admission, 67 % des patients rapportaient une douleur. Les principales causes de douleur étaient la maladie elle-même (50 %), les traitements reçus (30 %) et les gestes médicaux (20 %). L'évaluation de la douleur a été réalisée chez 87 % des patients, mais seulement 36 % d'entre eux ont été évalués à l'aide d'une échelle standardisée.

Les principales difficultés rencontrées par le personnel incluent la communication avec les enfants (40 %), l'utilisation des échelles de douleur (30 %), et l'intégration des parents dans le processus d'évaluation (20 %). Les gestes de soins les plus douloureux identifiés sont les ponctions (40 %), les injections intramusculaires (30 %), et les procédures de diagnostic invasives (20 %). La réévaluation de la douleur après traitement est effectuée, mais pas toujours de manière systématique (70 %). L'efficacité des traitements antalgiques est jugée variable, avec des succès modérés à élevés selon les cas (60 %).

En termes de traitement, le paracétamol était l'antalgique le plus utilisé (43 %), suivi de la sédation (19 %). Les douleurs liées aux gestes médicaux, telles que les myélogrammes, étaient les plus fréquemment signalées.

Concernant le degré de satisfaction avec la prise en charge de la douleur, 75 % des patients et de leurs familles expriment une satisfaction modérée à élevée. Du côté des professionnels de santé, 65 % se déclarent peu satisfaits de la prise en charge de la douleur, et reconnaissent la nécessité d'améliorations continues dans les protocoles et la formation.

Ces résultats montrent que la gestion de la douleur en héματο-oncologie pédiatrique au CHU Mohamed VI pourrait être améliorée par une meilleure formation du personnel médical et une utilisation plus systématique des échelles d'évaluation de la douleur. Une attention particulière doit être accordée à la prévention de la douleur liée aux gestes médicaux et à l'utilisation de traitements antalgiques appropriés.

Abstract

Pain management in pediatric hemato-oncology represents a complex and frequent issue requiring a multidisciplinary approach. This study examines the current practices and challenges of pain management in children with cancer at CHU Mohamed VI in Marrakech.

This prospective and descriptive study was conducted over a three-month period at the pediatric hemato-oncology center of CHU Mohamed VI in Marrakech. All patients under 15 years of age suffering from cancer-related pain were included.

Data were collected using questionnaires distributed to residents and staff of the department, as well as through face-to-face interviews with patients and their families.

Eighty-three patients were observed during this period. The ages of the patients ranged from 4 months to 15 years, with a median of 6 years. Among them, 42 were girls and 41 were boys. The majority of the patients lived outside Marrakech, with an average distance of 129.46 km.

From the healthcare professionals' side, the study shows that the staff of the hemato-oncology pediatric center consists of doctors (50%), nurses (30%), and nursing assistants (20%), with varied experience. The average length of service is five years. However, 70% of caregivers judge the specific training on pain management to be insufficient. Although pain assessment is regular, gaps remain in the systematic application of protocols. Only 50% of the recordings of assessment results are performed rigorously and frequently, often due to workload (50%) and lack of time (30%).

Regarding the initial pain at admission, 67% of the patients reported pain. The main causes of pain were the disease itself (50%), treatments received (30%), and medical procedures

(20%). Pain assessment was carried out in 87% of the patients, but only 36% of them were assessed using a standardized scale.

The main difficulties encountered by the staff include communication with children (40%), the use of pain scales (30%), and the integration of parents in the assessment process (20%). The most painful care procedures identified are punctures (40%), intramuscular injections (30%), and invasive diagnostic procedures (20%). Pain reassessment after treatment is performed, but not always systematically (70%). The effectiveness of analgesic treatments is considered variable, with moderate to high success in some cases (60%).

In terms of treatment, paracetamol was the most used analgesic (43%), followed by sedation (19%). Pain related to medical procedures, such as myelograms, was most frequently reported.

Regarding the degree of satisfaction with pain management, 75% of patients and their families express moderate to high satisfaction. From the healthcare professionals' side, 65% declare themselves unsatisfied with the pain management and recognize the need for continuous improvements in protocols and training.

These results show that pain management in pediatric hemato-oncology at CHU Mohamed VI could be improved by better training of medical staff and more systematic use of pain assessment scales. Special attention must be given to preventing pain related to medical procedures and the use of appropriate analgesic treatments.

ملخص

إدارة الألم في مجال الهيماتولوجيا الأورام الطبية للأطفال تمثل مشكلة معقدة وشائعة تتطلب نهجاً متعدد التخصصات. تحققت هذه الدراسة الممارسات الحالية والتحديات المتعلقة بإدارة الألم لدى الأطفال المصابين بالسرطان في مركز الهيماتولوجيا الأورام الطبية الخاص بالأطفال في مستشفى الشيخ محمد السادس بمراكش.

أجريت هذه الدراسة الاستشراعية والوصفية على مدار ثلاثة أشهر في مركز الهيماتولوجيا الأورام الطبية الخاص بالأطفال بمستشفى الشيخ محمد السادس في مراكش. تم تضمين جميع المرضى دون سن الخامسة عشرة الذين يعانون من آلام مرتبطة بالسرطان.

تم جمع البيانات باستخدام استبيانات وزعت على المقيمين والعاملين في القسم، وكذلك من خلال مقابلات وجهًا لوجه مع المرضى وعائلاتهم.

خلال هذه الفترة، تم مراقبة ثلاثة وثمانين مريضاً. تراوحت أعمار المرضى من 4 أشهر إلى 15 عامًا، مع متوسط عمر 6 سنوات. من بينهم، كان هناك 42 فتاة و41 فتى. معظم المرضى يعيشون خارج مراكش، بمسافة متوسطة قدرها 129.46 كم.

من جانب العاملين في مجال الرعاية الصحية، تظهر الدراسة أن طاقم العمل في مركز الهيماتولوجيا الأورام الطبية للأطفال يتكون من أطباء (50%)، وممرضين (30%)، ومساعدين تمريض (20%)، مع خبرة متنوعة. المدة الزمنية المتوسطة للخدمة هي خمس سنوات. ومع ذلك، يرى 70% من مقدمي الرعاية أن التدريب المحدد على إدارة الألم غير كافٍ. على الرغم من أن تقييم الألم يتم بانتظام، تبقى الثغرات في التطبيق المنهجي للبروتوكولات. يتم تنفيذ تسجيلات نتائج التقييم بدقة وبشكل متكرر في 50% فقط من الحالات، غالبًا بسبب العبء الزائد في العمل (50%) ونقص الوقت (30%).

فيما يتعلق بالألم الأولي عند القبول، أبلغ 67% من المرضى عن وجود ألم. الأسباب الرئيسية للألم كانت المرض نفسه (50%)، والعلاجات المتلقاة (30%)، والإجراءات الطبية (20%). تم إجراء تقييم الألم في 87% من المرضى، ولكن تم تقييم 36% فقط منهم باستخدام مقياس موحد.

تشمل الصعوبات الرئيسية التي يواجهها الطاقم التواصل مع الأطفال (40%)، استخدام مقاييس الألم (30%)، ودمج الآباء في عملية التقييم (20%). تم التعرف على إجراءات الرعاية الأكثر إيلاماً على أنها الوخز بالإبر (40%)، والحقن العضلي (30%)، والإجراءات التشخيصية الجراحية (20%). يتم إعادة تقييم الألم بعد العلاج، ولكن ليس دائماً بشكل منهجي (70%). تُعتبر فعالية العلاجات المسكنة متغيرة، مع نجاح متوسط إلى مرتفع في بعض الحالات (60%).

من حيث العلاج، كان الباراسيتامول هو المسكن الأكثر استخداماً (43%)، يليه التخدير (19%). الألم المرتبط بالإجراءات الطبية، مثل عمليات البزل النخاعي، كان الأكثر تقريراً.

فيما يتعلق بدرجة الرضا عن إدارة الألم، يعبر 75% من المرضى وعائلاتهم عن رضا متوسط إلى مرتفع. من جانب العاملين في مجال الرعاية الصحية، يعلن 65% عن عدم رضاهم عن إدارة الألم ويعترفون بالحاجة إلى تحسينات مستمرة في البروتوكولات والتدريب.

تظهر هذه النتائج أن إدارة الألم في مجال الهيماتولوجيا الأورام الطبية للأطفال في مستشفى الشيخ محمد السادس يمكن تحسينها من خلال تدريب أفضل للموظفين الطبيين واستخدام أكثر منهجية لمقاييس تقييم الألم. يجب إيلاء اهتمام خاص لمنع الألم المرتبط بالإجراءات الطبية واستخدام العلاجات المسكنة المناسبة.



REFERENCES



1. **Pain Schools and Camps. Int Assoc Study Pain IASP n.d.**
<https://www.iasp-pain.org/education/pain-schools-camps/> (accessed June 16, 2024).
2. **Ketty G.**
Multidisciplinary Approach to Cancer Pain Management.
Ulster Med J 2023;92:55-8.
3. **Ndengeyingoma A, Lebel V, Alvarez SB.**
Children and pain: Assessment and management according to parents' perspective. Res Nurs Health 2023;46:93-100. <https://doi.org/10.1002/nur.22271>.
4. **Collins JJ.**
Cancer pain management in children. Eur J Pain 2001;5:37-41.
<https://doi.org/10.1053/eujp.2001.0278>.
5. **Deldar K, Froutan R, Ebadi A.**
Challenges faced by nurses in using pain assessment scale in patients unable to communicate: a qualitative study. BMC Nurs 2018;17:11. <https://doi.org/10.1186/s12912-018-0281-3>.
6. **Bernstein LR.**
A pragmatic, general definition of pain. PAIN Rep 2020;5:e813.
<https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000813>.
7. **Childhood cancer n.d.**
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children> (accessed June 16, 2024).
8. **Cancer in Children and Adolescents – NCI 2023.**
<https://www.cancer.gov/types/childhood-cancers/child-adolescent-cancers-fact-sheet> (accessed March 16, 2024).
9. **Jacob E, Hesselgrave J, Sambuco G, Hockenberry M.**
Variations in pain, sleep, and activity during hospitalization in children with cancer. J Pediatr Oncol Nurs Off J Assoc Pediatr Oncol Nurses 2007;24:208-19.
<https://doi.org/10.1177/1043454207299875>.
10. **Bakır M, Rumeli Ş, Pire A, Bakır M, Rumeli Ş, Pire A.**
Multimodal Analgesia in Pediatric Cancer Pain Management: A Retrospective Single-Center Study. Cureus 2023;15. <https://doi.org/10.7759/cureus.45223>.

11. **Orbach D, Schmitt C, Sakiroglu O, Boutard P.**
Les douleurs liées au cancer chez l'enfant. *Douleurs Eval – Diagn – Trait* 2007;8:81-9. [https://doi.org/10.1016/S1624-5687\(07\)88797-X](https://doi.org/10.1016/S1624-5687(07)88797-X).
12. **Angela W Miser 1, Judith A Dothage, Robert A Wesley, James S Miser**
The prevalence of pain in a pediatric and young adult cancer population – PubMed n.d. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3588002/> (accessed June 18, 2024).
13. **D. Anghelescu, Lane G. Faughnan**
Neuropathic pain referrals to a multidisciplinary pediatric cancer pain service. | Semantic Scholar n.d. <https://www.semanticscholar.org/paper/Neuropathic-pain-referrals-to-a-multidisciplinary-Anghelescu-Faughnan/85fa51fc2a53f22d5fbdff85f19257ef6c30ff34> (accessed June 18, 2024).
14. **Schulte FSM, Patton M, Alberts NM, Kunin-Batson A, Olson-Bullis BA, Forbes C, et al.**
Pain in long-term survivors of childhood cancer: A systematic review of the current state of knowledge and a call to action from the Children's Oncology Group. *Cancer* 2021;127:35-44. <https://doi.org/10.1002/cncr.33289>.
15. **Marie Vander Haegen, Cécile Flahault, Gabrielle Marioni**
Grand manuel de psycho-oncologie – Marie Vander Haegen, Cécile Flahault, Gabrielle Marioni | Cairn.info n.d. <https://www.cairn.info/grand-manuel-de-psycho-oncologie--9782100841264.html> (accessed June 18, 2024).
16. **Moukhliissi M, Aitidir M, Bouamama I, Maani K, Hachim J.**
La prise en charge de la douleur chez l'enfant cancéreux. *Pan Afr Med J* 2015;22. <https://doi.org/10.4314/pamj.v22i1>.
17. **Fortier MA, Wahi A, Bruce C, Maurer EL, Stevenson R.**
Pain management at home in children with cancer: A daily diary study. *Pediatr Blood Cancer* 2014;61:1029-33. <https://doi.org/10.1002/pbc.24907>.
18. **Boztepe H, Ay A, Akyüz C.**
Maternal Pain Management at Home in Children with Cancer: A Turkish Sample. *J Pediatr Nurs* 2020;50:e99-106. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.08.007>.
19. **Raphael J, Ahmedzai S, Hester J, Urch C, Barrie J, Williams J, et al.**
Cancer Pain: Part 1: Pathophysiology; Oncological, Pharmacological, and Psychological Treatments: A Perspective from the British Pain Society Endorsed by the UK Association of Palliative Medicine and the Royal College of General Practitioners. *Pain Med* 2010;11:742-64. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2010.00840.x>.

20. **Le Bars D, Willer J-C.**
 Physiologie de la douleur. EMC – Anesth-Réanimation 2004;1:227-66.
<https://doi.org/10.1016/j.emcar.2004.08.001>.
21. **Calvino B.**
 Neuromodulation-neurostimulation : physiopathologie de la douleur et cibles neurochirurgicales. Douleurs Eval – Diagn – Trait 2011;12:224-33.
<https://doi.org/10.1016/j.douler.2011.07.008>.
22. **Zabalia M, Mancel C.**
 Manipulation active et auto-évaluation de la douleur chez l'enfant : « le Portrait-bobo ». Douleurs Eval – Diagn – Trait 2006;7:319-26. [https://doi.org/10.1016/S1624-5687\(06\)71158-1](https://doi.org/10.1016/S1624-5687(06)71158-1).
23. **Trottier ED, Doré-Bergeron M-J, Chauvin-Kimoff L, Baerg K, Ali S.**
 La gestion de la douleur et de l'anxiété chez les enfants lors de brèves interventions diagnostiques et thérapeutiques. Paediatr Child Health 2019;24:522-35.
<https://doi.org/10.1093/pch/pxz027>.
24. **Stevens B, Gibbins S.**
 Clinical utility and clinical significance in the assessment and management of pain in vulnerable infants. Clin Perinatol 2002;29:459-68. [https://doi.org/10.1016/S0095-5108\(02\)00016-7](https://doi.org/10.1016/S0095-5108(02)00016-7).
25. **Chambers CT, Craig KD, Bennett SM.**
 The impact of maternal behavior on children's pain experiences: An experimental analysis. J Pediatr Psychol 2002;27:293-301. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/27.3.293>.
26. **Vincent B, Horle B, Wood C.**
 Évaluation de la douleur de l'enfant. J Pédiatrie Puériculture 2010;23:349-57.
<https://doi.org/10.1016/j.jpp.2010.08.006>.
27. **Wood C, Teisseyre L, Crouy A-C.**
 Prise en charge de la douleur de l'enfant. Rev Rhum 2003;70:537-43.
[https://doi.org/10.1016/S1169-8330\(03\)00193-5](https://doi.org/10.1016/S1169-8330(03)00193-5).
28. **Bachir Nabti, Meriem Yasmine KELLOU, Amir YAHIA SAAD, Nadia LADJOUZI**
 Management of pain in children with cancer admitted to the pediatric department of university hospital center | Semantic Scholar n.d.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Management-of-pain-in-children-with-cancer-admitted-Nabti-KELLOU/f60dd5338c822ac8461fab03934f3f4a3e15472> (accessed April 7, 2024).

29. **von Gunten CF.**
Pathophysiology of pain in cancer. *J Pediatr Hematol Oncol* 2011;33 Suppl 1:S12-18.
<https://doi.org/10.1097/MPH.0b013e31821218a7>.
30. **Gatbois E, Annequin D.**
Prise en charge de la douleur chez l'enfant d'un mois à 15 ans. *J Pédiatrie Puériculture* 2008;21:20-36. <https://doi.org/10.1016/j.jpp.2007.11.009>.
31. **Fournier-Charrière DÉ, Andreu-Gallien DJ, Chary-Tardy DA-C, Dugué DS, Gallo DA, Kern-Duciau N, et al.**
Les publications sur la douleur de l'enfant : n.d.
32. **ANAES.**
ÉVALUATION ET STRATÉGIES DE PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR AIGUË EN AMBULA-TOIRE CHEZ L'ENFANT DE 1 MOIS À 15 ANS 2000. <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/doulenfrap2.pdf> (accessed June 18, 2024).
33. **Lesage F-X, Chamoux A.**
Utilisation de l'échelle visuelle analogique (EVA) dans l'évaluation du stress au travail : limites et perspectives. *Revue de la littérature. Arch Mal Prof Environ* 2008;69:667-71.
<https://doi.org/10.1016/j.admp.2008.06.013>.
34. **Brasseur L, Boukhatem B.**
Épidémiologie de la douleur postopératoire. *Ann Fr Anesth Réanimation* 1998;17:534-9.
[https://doi.org/10.1016/S0750-7658\(98\)80038-5](https://doi.org/10.1016/S0750-7658(98)80038-5).
35. **N K Hester**
The preoperational child's reaction to immunization - PubMed n.d.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/255924/> (accessed June 18, 2024).
36. **Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford PA, van Korlaar I, Goodenough B.**
The Faces Pain Scale - Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain* 2001;93:173-83. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(01\)00314-1](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(01)00314-1).
37. **Zhang W, Xu X, Leng H, Shen Q, Lu Q, Zheng X.**
An exploration of clinical features and factors associated with pain frequency and pain intensity in children with growing pains: a cross-sectional study from Chongqing, China. *PAIN Rep* 2024;9:e1164. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000001164>.

38. **Osinski T, Devos F.**
Représentation corporelle et douleur. *Douleur Analgésie* 2017;30:199-204.
<https://doi.org/10.1007/s11724-017-0530-3>.
39. **Gauvain-Piquard A, Rodary C, Rezvani A, Serbouti S.**
The development of the DEGR: A scale to assess pain in young children with cancer. *Eur J Pain* 1999;3:165-76. <https://doi.org/10.1053/eujp.1999.0118>.
40. **Marec-Bérard P, Gomez F, Canicio S, Combet S, Foussat C, Thibault P, et al.**
SFP-44 - Douleur et sédation - Heden : échelle d'hétéro évaluation de la douleur prolongée chez l'enfant de 2 à 6 ans. *Arch Pédiatrie* 2008;15:936-7.
[https://doi.org/10.1016/S0929-693X\(08\)72111-0](https://doi.org/10.1016/S0929-693X(08)72111-0).
41. **Bordin C, Leclaire M, Demeester A.**
L'échelle de douleur et d'inconfort du nouveau-né (EDIN). Étude de validité portant sur 160 nouveau-nés en maternité entre quatre et 12 heures de vie. *Rev Sage-Femme* 2012;11:120-7. <https://doi.org/10.1016/j.sagf.2012.05.005>.
42. **Zabalia M.**
ATS 3-3 L'expression de la douleur chez l'enfant. *Douleurs Eval - Diagn - Trait* 2007;8:48-9. [https://doi.org/10.1016/S1624-5687\(07\)73120-7](https://doi.org/10.1016/S1624-5687(07)73120-7).
43. **Zabalia M.**
Intérêts et limites des échelles d'évaluation de la douleur chez l'enfant en situation de handicap. *Mot Cérébrale Réadapt Neurol Dév* 2012;33:62-7.
<https://doi.org/10.1016/j.motcer.2012.04.001>.
44. **Gondal MN, Sultan MU, Arif A, Rehman A, Awan HA, Arshad Z, et al.**
TISON: a next-generation multi-scale modeling theatre for in silico systems oncology 2021:2021.05.04.442539. <https://doi.org/10.1101/2021.05.04.442539>.
45. **CHEOPS:**
a behavioral scale for rating postoperative pain in children - ScienceOpen n.d.
<https://www.scienceopen.com/document?vid=4215d543-9161-4a9d-9c45-9a1e746341af> (accessed June 18, 2024).
46. **Ahola Kohut S, Pillai Riddell R.**
Does the Neonatal Facial Coding System differentiate between infants experiencing pain-related and non-pain-related distress? *J Pain* 2009;10:214-20.
<https://doi.org/10.1016/j.jpain.2008.08.010>.

47. **Carbajal R, Paupe A, Hoenn E, Lenclen R, Olivier-Martin M.**
[APN: evaluation behavioral scale of acute pain in newborn infants]. Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr 1997;4:623-8. [https://doi.org/10.1016/s0929-693x\(97\)83360-x](https://doi.org/10.1016/s0929-693x(97)83360-x).
48. **Bonnie Stevens , Céleste Johnston, Anna Taddio, Sharyn Gibbins, Janet Yamada**
The premature infant pain profile: evaluation 13 years after development – PubMed n.d. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20717010/> (accessed June 18, 2024).
49. **Fournier-Charrière E, Tourniaire B, Carbajal R, Cimerman P, Lassaue F, Ricard C, et al.**
EVENDOL, a new behavioral pain scale for children ages 0 to 7 years in the emergency department: Design and validation. PAIN® 2012;153:1573-82. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.02.024>.
50. **Abdolkarimi B, Zareifar S, Golestani Eraghi M, Saleh F.**
Comparison Effect of Intravenous Ketamine with Pethidine for Analgesia and Sedation during Bone Marrow Procedures in Oncologic Children: A Randomized, Double-Blinded, Crossover Trial. Int J Hematol-Oncol Stem Cell Res 2016;10:206-11.
51. **ibtissam K.**
LA DOULEUR DE L'ENFANT Evaluation des connaissances et des pratiques des médecins généralistes 2007. <https://toubkal.imist.ma/handle/123456789/19572?show=full> (accessed June 18, 2024).
52. **Coutaux A, Collin E.**
Douleurs induites par les soins: épidémiologie, retentissements, facteurs prédictifs. Douleur Analgésie 2008;21:126-38. <https://doi.org/10.1007/s11724-008-0103-6>.
53. **Tutelman PR, Chambers CT, Stinson JN, Parker JA, Fernandez CV, Witteman HO, et al.**
Pain in Children With Cancer: Prevalence, Characteristics, and Parent Management. Clin J Pain 2018;34:198. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000531>.
54. **Harif M.**
La douleur chez l'enfant atteint de cancer Guide à l'usage des soignants n.d.
55. **Ljungman G, Gordh T, Sörensen S, Kreuger A.**
Pain in paediatric oncology: interviews with children, adolescents and their parents. Acta Paediatr Oslo Nor 1992 1999;88:623-30. <https://doi.org/10.1080/08035259950169279>.

56. **Hauner K, Maisch P, Retz M.**
Nebenwirkungen der Chemotherapie. Urol 2017;56:472-9.
<https://doi.org/10.1007/s00120-017-0338-z>.
57. **Regnard C, Kindlen M.**
Chemotherapy: side effects. Support. Palliat. Care Cancer, CRC Press; 2004.
58. **Esin E, Yalcin S.**
Neuropathic cancer pain: What we are dealing with? How to manage it? OncoTargets Ther 2014;7:599-618. <https://doi.org/10.2147/OTT.S60995>.
59. **Akbarali HI, Muchhala KH, Jessup DK, Cheatham S.**
Chapter Four – Chemotherapy induced gastrointestinal toxicities. In: Gewirtz DA, Fisher PB, editors. Adv. Cancer Res., vol. 155, Academic Press; 2022, p. 131-66.
<https://doi.org/10.1016/bs.acr.2022.02.007>.
60. **Aslam SL, Haque A, Jamil MT, Ariff M, Nasir S.**
Safety and Efficacy of Procedural Sedation and Analgesia in Pediatric Oncology Patients. Cureus n.d.;12:e7442. <https://doi.org/10.7759/cureus.7442>.
61. **WHO Expert Committee on Cancer Pain Relief and Active Supportive Care & World Health Organization**
Cancer pain relief and palliative care : report of a WHO expert committee [meeting held in Geneva from 3 to 10 July 1989] n.d. <https://iris.who.int/handle/10665/39524> (accessed June 18, 2024).
62. **Litalien C, Jacqz-Aigrain E.**
Risks and benefits of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in children: a comparison with paracetamol. Paediatr Drugs 2001;3:817-58. <https://doi.org/10.2165/00128072-200103110-00004>.
63. **Plueschke K, Flynn R, Hedenmalm K, Deli A-C, Maciá-Martinez M-A, García-Poza P, et al.**
Prescribing Patterns of Codeine and Alternative Medicines in Children in Europe. Drug Saf 2022;45:1069-81. <https://doi.org/10.1007/s40264-022-01214-y>.
64. **S. Saudan, W. Habre**
Particularités pharmacologiques du tramadol chez l'enfant – ScienceDirect n.d.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0750765807001207>.

65. **Lynne G Maxwell 1, Sandra C Kaufmann, Sally Bitzer, Eric V Jackson Jr, John McGready, Sabine Kost-Byerly, Lori Kozlowski, Sharon K Rothman, Myron Yaster**
The Effects of a Small-Dose Naloxone Infusion on Opioid-Induced Side Effects and Analgesia in Children and Adolescents Treated with Intravenous Patient-Controlled Analgesia: A Double-Blind, Prospective, Randomized, Controlled Study | Request PDF n.d.
https://www.researchgate.net/publication/7952636_The_Effects_of_a_Small-Dose_Naloxone_Infusion_on_Opioid-Induced_Side_Effects_and_Analgesia_in_Children_and_Adolescents_Treated_with_Intravenous_Patient-Controlled_Analgesia_A_Double-Blind_Prospective_ .
66. **Carbajal R.**
Prise en charge de la douleur de l'enfant aux urgences. *Perfect En Pédiatrie* 2020;3:129-38. <https://doi.org/10.1016/j.perped.2020.03.004>.
67. **Veyckemans F, Annequin D.**
Utilisation pratique des anesthésiques locaux chez l'enfant. *Arch Pédiatrie* 2001;8:991-9. [https://doi.org/10.1016/S0929-693X\(01\)00567-X](https://doi.org/10.1016/S0929-693X(01)00567-X).
68. **Tang MBY, Goon ATJ, Goh CL.**
Study on the efficacy of ELA-Max (4% liposomal lidocaine) compared with EMLA cream (eutectic mixture of local anesthetics) using thermosensory threshold analysis in adult volunteers. *J Dermatol Treat* 2004;15:84-7. <https://doi.org/10.1080/09546630310018491>.
69. **Zernikow B, Smale H, Michel E, Hasan C, Jorch N, Andler W.**
Paediatric cancer pain management using the WHO analgesic ladder - results of a prospective analysis from 2265 treatment days during a quality improvement study. *Eur J Pain* 2006;10:587-95. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.09.002>.
70. **Yao AJ-J, Moreira C, Traoré F, Kaboret S, Pondy A, Rakotomahefa Narison ML, et al.**
Treatment of Wilms Tumor in Sub-Saharan Africa: Results of the Second French African Pediatric Oncology Group Study. *J Glob Oncol* 2019;5:JGO.18.00204. <https://doi.org/10.1200/JGO.18.00204>.
71. **Karen Olness M.D.**
Hypnosis in pediatric practice - ScienceDirect n.d. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0045938081900347> (accessed June 19, 2024).

72. **Wild MR, Espie CA.**
The efficacy of hypnosis in the reduction of procedural pain and distress in pediatric oncology: a systematic review. *J Dev Behav Pediatr JDBP* 2004;25:207-13. <https://doi.org/10.1097/00004703-200406000-00010>.
73. **Chantal Wood , Antoine Bioy**
De la neurophysiologie à la clinique de l'hypnose dans la douleur de l'enfant – Science-Direct n.d. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1624568705802872> (accessed June 19, 2024).
74. **Heidelberg RE, Alschuler KN, Ramsey WA, Alberts NM.**
Hypnosis for pain in pediatric oncology: relevant and effective or an intervention of the past? *PAIN* 2020;161:901. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001790>.
75. **Cho M-K, Choi M-Y.**
Effect of Distraction Intervention for Needle-Related Pain and Distress in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:9159. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179159>.
76. **Atzori B, Lauro Grotto R, Giugni A, Calabrò M, Alhalabi W, Hoffman HG.**
Virtual Reality Analgesia for Pediatric Dental Patients. *Front Psychol* 2018;9:2265. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02265>.
77. **Longobardi C, Prino LE, Fabris MA, Settanni M.**
Soap bubbles as a distraction technique in the management of pain, anxiety, and fear in children at the paediatric emergency room: A pilot study. *Child Care Health Dev* 2019;45:300-5. <https://doi.org/10.1111/cch.12633>.
78. **Maurice SC, O'Donnell JJ, Beattie TF.**
Emergency analgesia in the paediatric population. Part I: current practice and perspectives. *Emerg Med J EMJ* 2002;19:4-7. <https://doi.org/10.1136/emj.19.1.4>.
79. **Keyhaniazar E, Seyyedrasooly A, Vahedi P, Rooeintan N.**
141: The Impact of the Effectiveness of the Methods of Distraction in the Management of Pain and Anxiety of Venipuncture in Children. *BMJ Open* 2017;7:bmjopen. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015415.141>.

80. **Ljungman G, Gordh T, Sörensen S, Kreuger A.**
Pain variations during cancer treatment in children: a descriptive survey. *Pediatr Hematol Oncol* 2000;17:211–21. <https://doi.org/10.1080/088800100276389>.
81. **Levy-Polack MP, Sebelli P, Polack NL.**
Incidence of oral complications and application of a preventive protocol in children with acute leukemia. *Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent* 1998;18:189–93. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.1998.tb01738.x>.
82. **Rutkauskas JS, Davis JW.**
Effects of chlorhexidine during immunosuppressive chemotherapy. A preliminary report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993;76:441–8. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(93\)90010-2](https://doi.org/10.1016/0030-4220(93)90010-2).
83. **Natalia Schepanski, Edina Fernanda Martins Machado, Caroline Bonamin Sola, Ana Paula Percicote, Melissa Rodrigues de Araujo**
Atypical oral viral coinfection after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: Diagnosis and treatment challenge – Schepanski – 2021 – *Special Care in Dentistry* – Wiley Online Library n.d. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/scd.12624>.
84. **Reis JS dos, Santos MKS, Yamashita RK.**
MUCOSITE ORAL EM PACIENTES TRANSPLANTADOS DE MEDULA ÓSSEA. *Rev Ibero-Am Humanidades Ciênc E Educ* 2023;9:686–91. <https://doi.org/10.51891/rease.v9i7.10596>.
85. **Ortiz M, Calvino S.**
Prise en charge des douleurs induites : évolutions récentes. *Douleurs Eval – Diagn – Trait* 2009;10:S69–72. <https://doi.org/10.1016/j.douler.2008.11.004>.
86. **Barbi E, Badina L, Marchetti F, Vecchi R, Giuseppin I, Bruno I, et al.**
Attitudes of Children With Leukemia Toward Repeated Deep Sedations With Propofol. *J Pediatr Hematol Oncol* 2005;27:639–43. <https://doi.org/10.1097/01.mph.0000193474.06870.9c>.
87. **Karapinar B, Yilmaz D, Demirağ K, Kantar M.**
Sedation with intravenous ketamine and midazolam for painful procedures in children. *Pediatr Int* 2006;48:146–51. <https://doi.org/10.1111/j.1442-200X.2006.02186.x>.

88. **Dufresne A, Dugas M-A, Samson Y, Barré P, Turcot L, Marc I.**
Do children undergoing cancer procedures under pharmacological sedation still report pain and anxiety? A preliminary study. *Pain Med Malden Mass* 2010;11:215-23. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2009.00701.x>.
89. **Cheng KKF, Chang AM, Yuen MP.**
Prevention of oral mucositis in paediatric patients treated with chemotherapy; a randomised crossover trial comparing two protocols of oral care. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990 2004;40:1208-16. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2003.10.023>.
90. **Costa EMM de B, Fernandes MZ, Quinder LB, de Souza LB, Pinto LP.**
Evaluation of an oral preventive protocol in children with acute lymphoblastic leukemia. *Pesqui Odontol Bras Braz Oral Res* 2003;17:147-50. <https://doi.org/10.1590/s1517-74912003000200009>.
91. **SPILLER WG, MARTIN E.**
THE TREATMENT OF PERSISTENT PAIN OF ORGANIC ORIGIN IN THE LOWER PART OF THE BODY BY DIVISION OF THE ANTEROLATERAL COLUMN OF THE SPINAL CORD. *J Am Med Assoc* 1912;LVIII:1489-90. <https://doi.org/10.1001/jama.1912.04260050165001>.
92. **Salahadin S.**
Cordotomy for Intractable Cancer Pain:A Narrative Review. *Pain Physician* 2020;3;23:283-92. <https://doi.org/10.36076/ppj.2020/23/283>.
93. **Pearson A, Weisbein J, Kandil E. C19**
Invasive Pain Management. In: Mosenthal AC, Dunn GP, editors. *Surg. Palliat. Care*, Oxford University Press; 2019, p. 0. <https://doi.org/10.1093/med/9780190858360.003.0019>.
94. **Koo H, Jeong KH, Jeon N, Jung S-Y.**
Factors associated with the use of traditional doses of amitriptyline for chronic pain management: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)* 2024;103:e36790. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000036790>.
95. **Grommi S, Vaajoki A, Voutilainen A, Kankkunen P.**
Effect of Pain Education Interventions on Registered Nurses' Pain Management: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Manag Nurs* 2023;24:456-68. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2023.03.004>.

96. **J H Gildea, T R Quirk**
 Assessing the pain experience in children. | Semantic Scholar n.d.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Assessing-the-pain-experience-in-children.-Gildea-Quirk/41b5c7bd5066f556405d630ff8470e8131fa4400>.
97. **Vakili R, Ajilian Abbasi M, Ghazizadeh Hashemi A, Khademi G, Alipour Anbarani M, Saeidi M.**
 Pain Management in Children with Collaborative Parents and Healthcare Team. *Int J Pediatr* 2015;3:561-73. <https://doi.org/10.22038/ijp.2015.4261>.
98. **Gómez-Gamboa E, Rodrigo-Pedrosa O, San-Millán M, Saz-Roy MA, Negre-LoCERTALES A, Puig-Llobet M.**
 The Perceptions of Children and Adolescents with Cancer Regarding Nurses' Communication Behaviors during Needle Procedures. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:9372. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159372>.
99. **Prevost V, Delorme C, Leconte A, Le Chevalier A, Fourel L, Gicquere M, et al.**
 Cancer Pain and Patient Education: Strategy, Implementation, Difficulties and Opportunities of EFFADOL, a Regional Collaborative Programme. *J Cancer Educ* 2022;37:1089-98. <https://doi.org/10.1007/s13187-020-01924-w>.
100. **Naseri N, Irajpour A, Shamsi A.**
 Development of pain management nursing care program for children with cancer. *Palliat Med Pract* 2023;17:19-28. <https://doi.org/10.5603/PMPI.a2022.0024>.
101. **Yadegari M, Rankin J, Johnson JM.**
 Nurses' communication with dying children and their families in pediatric oncology: A literature review. *J Nurs Educ Pract* 2018;9:37. <https://doi.org/10.5430/jnep.v9n2p37>.
102. **Claar RL, Simons LE, Logan DE.**
 Parental response to children's pain: the moderating impact of children's emotional distress on symptoms and disability. *Pain* 2008;138:172-9. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.12.005>.
103. **K U, M B, A H, R C.**
 The Critical Role of Parents in Pediatric Cancer-Related Pain Management: a Review and Call to Action. *Curr Oncol Rep* 2020;22. <https://doi.org/10.1007/s11912-020-0899-7>.



قسم الطبيب

أقسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ

وَالْأَحْوَالِ بِإِذْنِ اللَّهِ وَسَعِي فِي إِنْقَادِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ

وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذْنِ اللَّهِ رِعَايَتِي الطَّبِيبَةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ،

لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَتَأَبَّرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ، وَأَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا لِأَدَاهِ.

وَأَنْ أُوقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرَنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ

الطَّبِيبَةِ مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ

اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ



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

أطروحة رقم 24/324

سنة 2024

تقييم إدارة الألم في طب أمراض الدم والأورام لدى الأطفال

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2024/07/11

من طرف

السيد الغازولي رضا

المزاد في 1996/12/24

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الم - أطفال - سلم تشخيص الألم

اللجنة

الرئيس

م. بو الروس

السيد

المشرف

أستاذ في طب الأطفال

م. الباز

السيدة

أستاذة في أمراض الدم والأورام لدى الأطفال

ن. راضي

السيد

الحكام

أستاذ في طب الأطفال

ف. بناوي

السيدة

أستاذة في طب الأطفال