



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

Année 2024

Thèse N° 276

Les maladies néonatales prise en charge en périphérie : étude à l'hôpital périphérique sidi Mohamed ben Abdellah

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 04/06 /2024

PAR

Mr. **MROUNA ISMAIL**

Né Le 07/12/1997 à Essaouira

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Nouveau-né-Pathologie -Hôpital périphérique.

JURY

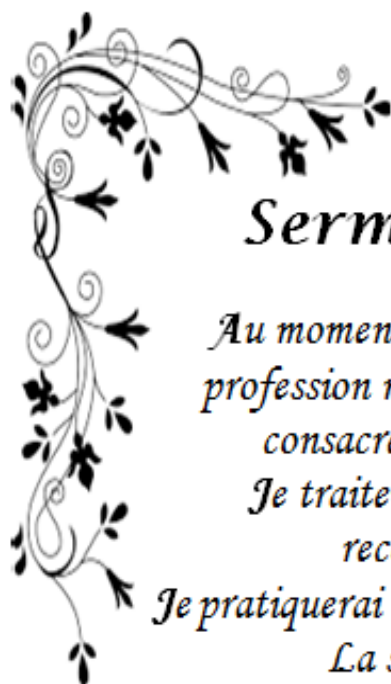
Mr.	F. M. R MAOULAININE Professeur de Pédiatrie	PRESIDENT
Mme.	F. BENNAOUI Professeur agrégé de Pédiatrie	RAPPORTEUR
Mme.	N. EL IDRISSE SLITINE Professeur de Pédiatrie	} JUGES
Mme.	S. AIT BATAHAR Professeur de Pneumo-phtisiologie	
Mme.	M. ELBAZ Professeur agrégé de Pédiatrie	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ
عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ
وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي ۗ إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي
مِنَ الْمُسْلِمِينَ





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	KHOUCHANI 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	Ophtalmologie
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	BELKHOU 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 IDRISSI SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
97	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
98	BOURRAHOUE Aïcha	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	Ophtalmologie
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 environnementale
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 Rabiya	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-organique
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 FIGHRI 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	AHMANNA 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 métaboliques
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



Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenu durant mon parcours. C'est avec amour, respect et gratitude que je dédie cette thèse ...



Je dédie cette thèse à...

The image displays the Arabic word 'Allah' in a highly stylized, bold black calligraphic font. The letters are thick and fluid, with elegant curves and sharp points. The 'Alif' (the first letter) is particularly tall and slender, extending upwards. The 'Lams' (the last letter) are rounded and connected to the 'Yay' (the second letter). The overall composition is balanced and visually striking.

Tout d'abord à ALLAH

Le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail. Qui m'a inspiré et guidé dans le bon chemin, Je lui dois ce que je suis devenu. Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.

A MA TRÈS CHÈRE MÈRE

*La plus douce et la plus merveilleuse de toutes les mamans.
A une personne qui m'a tout donné sans compter. Aucun
hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur,
L'amour, le dévouement et le
respect que je porte pour toi. Sans toi, je ne suis rien, mais
grâce à toi je deviens médecin. J'implore Dieu qu'il te
procure santé et qu'il m'aide à te compenser tous les
malheurs passés. Pour que plus jamais le chagrin ne
pénètre ton cœur, car j'aurais encore besoin de ton amour.
Je te dédie ce travail qui grâce à toi a pu voir le jour. Je
te dédie à mon tour cette thèse qui concrétise ton rêve le
plus cher et qui n'est que le fruit de tes conseils et de tes
encouragements. Tu n'as pas cessé de me soutenir et de
m'encourager, ton amour, ta générosité exemplaire et ta
présence constante ont fait de moi ce que je suis
aujourd'hui. Tes prières ont été pour moi un grand
soutien tout au long de mes études. J'espère que tu
trouveras dans ce modeste travail un témoignage de ma
gratitude, ma profonde affection et mon profond respect.
Puisse Dieu tout puissant te protéger du mal, te procurer
longue vie, santé et bonheur afin que je puisse te rendre
un minimum de ce que je te dois. Je t'aime maman...*

A MON TRÈS CHÈRE PÈRE

*A celui qui m'a aidé à découvrir le 'savoir' le trésor
inépuisable. De tous les pères, tu as été le meilleur, tu as
su m'entourer d'attention, m'inculquer les valeurs nobles
de la vie, m'apprendre le sens du travail, de l'honnêteté
et de la responsabilité. Merci d'avoir été toujours là pour
moi, un grand soutien tout au long de mes études. Tu as
été et tu seras toujours un exemple à suivre pour tes
qualités humaines, ta persévérance et ton
perfectionnisme. Des mots ne pourront jamais exprimer
la profondeur de mon respect, ma considération, ma
reconnaissance et mon amour éternel. Que Dieu te
préserve des malheurs de la vie afin que tu demeures le
flambeau illuminant mon chemin... Ce travail est ton
œuvre, toi qui m'a donné tant de choses et tu continues à
le faire...sans jamais te plaindre. J'aimerais pouvoir te
rendre tout l'amour et la dévotion que tu nous as offerts,
mais une vie entière n'y suffirait pas. J'espère au moins
que ce mémoire y contribuera en partie...*

*A mes chères frères Oussama et Imran et sœur Fatima
qui n'ont pas cessé de m'encourager et soutenir tout au long de mes études,
que
Dieu nous protège et nous offre la chance et le bonheur*

*A tous mes enseignants tout au long de mes études A tous mes collègues de
classe et de stage hospitalier
A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce
travail
A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur Merci
d'accepter ce travail que je vous dédie avec toute mon affection.*



REMERCIEMENTS



*À Mon Maître et Président De Thèse Monsieur Le Professeur FADL
MRABIH RABOU MAOULLAÏNE,
Professeur De l'enseignement supérieur Et Chef De Service De
Néonatalogie*

*Nous sommes très touchés par l'extrême courtoisie de
votre accueil et par l'honneur que vous nous avez fait en
acceptant de présider notre jury de thèse. Veuillez
trouver dans cette thèse un bien modeste témoignage de
notre reconnaissance et de notre respectueuse gratitude.*

*A NOTRE MAÎTRE, RAPPORTEUR DE THÈSE MADAME FATIHA
BENNAOUI,
Professeur Agrégée En Service De Néonatalogie*

*Il m'est impossible de dire en quelques mots ce que je vous
dois.*

*Par votre rigueur, votre dynamisme et votre passion
dans l'exercice de votre métier, vous avez su me
communiquer le désir d'offrir le meilleur de moi-même.
Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant de me
confier*

*La responsabilité de ce travail. Je vous en
remercie profondément. Je vous suis très reconnaissant
pour tout le temps et les sacrifices que vous avez dû faire
aux dépens de votre travail et de vos obligations, pour
tous vos efforts incomparables, pour toutes ces informations
si précieuses*

*A Mon Maître Et Juge De Thèse, Professeur NADIA EL IDRISSE
SLITINE,
Professeur De l'Enseignement Supérieur En Service De Néonatalogie*

*Je vous remercie pour le grand honneur que vous m'accordez
en acceptant de juger ce travail de thèse, en dépit de vos
engagements. J'ai eu la chance de compter parmi vos
étudiants et de profiter de l'étendue de votre savoir. Vos
remarquables qualités humaines et professionnelles ont
toujours suscité ma profonde admiration. Ce modeste
travail est pour moi l'occasion de vous témoigner ma
profonde gratitude*

*À Mon Maître Et Juge De Thèse, Professeur SALMA AIT BATAHAR,
Professeur
De l'Enseignement Supérieur En Service De Pneumologie*

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour votre simplicité avec laquelle vous m'avez accueilli. Votre présence constitue pour moi un grand honneur. De votre enseignement brillant et précieux, je garderai les meilleurs souvenirs. Par votre modestie, vous m'avez montré la signification morale de notre profession. Je vous remercie de votre gentillesse. Qu'il me soit ainsi permis de vous présenter à travers ce travail le témoignage de mon grand respect et l'expression de ma profonde reconnaissance

*À Mon Maître Et Juge De Thèse, Professeur MERIEM ELBAZ, Professeur
agrégée de Pédiatrie au CHU Mohammed VI de Marrakech*

*Je tiens à exprimer ma vive gratitude pour l'honneur que vous me faites en
Acceptant de juger ce travail. Votre gentillesse et votre accueil chaleureux ne me
Laissent pas indifférent. J'ai particulièrement apprécié vos
qualités d'enseignant,
Ainsi que votre dynamisme et votre extrême sympathie.
Veuillez croire en mes Sentiments les plus respectueux.*

Aux pédiatres du chp ESSAOUIRA

Je vous remercie profondément. Je vous suis très reconnaissant pour tout le temps et les sacrifices que vous avez dû faire aux dépens de votre travail et de vos obligations, pour tous vos efforts incomparables, pour toutes ces informations si précieuses



*LISTE DES TABLEAUX
ET
FIGURES*



Liste des tableaux

- Tableau I** : Identification de l'établissement hospitalier
- Tableau II** : Lits d'hospitalisation complète
- Tableau III** : Lits d'hospitalisation du jour ou partielle
- Tableau IV** : Répartition des mamans selon les antécédents médicaux.
- Tableau V** : Répartition des mamans selon les antécédents obstétricaux
- Tableau VI** : Répartition des facteurs anamnestiques de l'anamnèse infectieuse positive.
- Tableau VII** : Répartition selon les causes de l'accouchement par césarienne.
- Tableau VIII** : Répartition des nouveau-nés selon le motif d'hospitalisation
- Tableau IX** : Répartition selon les anomalies auscultatoires
- Tableau X** : Répartition selon les anomalies auscultatoires
- Tableau XI** : Répartition selon les examens biologiques
- Tableau XII** : Répartition par rapport aux étiologies
- Tableau XIII** : Répartition par rapport aux types d'antibiothérapie
- Tableau XIV** : Répartition par rapport aux autres thérapeutiques utilisées
- Tableau XV** : Répartition par rapport aux principales étiologies des décès de notre série.
- Tableau XVI** : Sexe prédominant en comparaison avec la littérature
- Tableau XVII** : Age maternel en comparaison avec la littérature
- Tableau XVIII** : Gestité et Parité en comparaison avec la littérature
- Tableau XIX** : Suivi de la grossesse en comparaison avec la littérature
- Tableau XX** : Anamnèse infectieuse en comparaison avec la littérature
- Tableau XXI** : Médicalisation de l'accouchement en comparaison avec la littérature
- Tableau XXII** : Voie de l'accouchement en comparaison avec la littérature
- Tableau XXIII** : Score d'Apgar en comparaison avec la littérature
- Tableau XXIV** : Répartition des nouveau-nés selon le motif d'hospitalisation
- Tableau XXV** : Comparaison de l'administration d'antibiotiques en détresse respiratoire dans notre série avec la littérature
- Tableau XXVI** : Prise en charge de la détresse respiratoire néonatale

Liste des figures

- Figure 1** : Répartition des hospitalisations selon les mois.
Figure 2 : Nombre d'hospitalisations selon la tranche d'âge.
Figure 3 : Répartition des nouveau-nés selon le sexe
Figure 4 : Répartition des nouveau-nés selon la couverture sociale.
Figure 5 : Répartition des nouveau-nés selon la provenance.
Figure 6 : Répartition des âges maternels par tranches.
Figure 7 : Répartition des valeurs de gestité des mamans
Figure 8 : Répartition des valeurs de la parité.
Figure 9 : Répartition des mamans par rapport au suivi de la grossesse
Figure 10 : Répartition selon le terme de la grossesse.
Figure 11 : Répartition par rapport à l'anamnèse infectieuse
Figure 12 : Répartition selon la médicalisation de l'accouchement.
Figure 13 : Répartition des nouveau-nés selon la voie d'accouchement
Figure 14 : Répartition des Nouveau-nés selon la présentation
Figure 15 : Répartition des nouveau-nés selon le score d'Apgar à la naissance.
Figure 16 : Répartition des nouveau-nés selon le poids.
Figure 17 : Répartition des nouveau-nés selon leur réanimation à la salle de naissance.

Figure 18 : Répartition selon les anomalies de la fréquence respiratoire
Figure 19 : Répartition selon les anomalies de la fréquence cardiaque.
Figure 20 : Répartition selon les anomalies de la saturation en O2
Figure 21 : Répartition des nouveau-nés selon la température.
Figure 22 : Répartition par rapport à la glycémie.
Figure 23 : Répartition selon les manifestations neurologiques
Figure 24 : image de radio thorax montrant un syndrome alvéolaire
Figure 25 : image de radio thorax montrant un syndrome alvéolo-interstitiel
Figure 26 : image de radio thorax montrant un syndrome bronchique

Figure 27 : Répartition des nouveau-nés selon la prise d'antibiotiques
Figure 28 : Répartition selon l'évolution au cours de l'hospitalisation.
Figure 29 : Indication de la photothérapie intensive et d'exsanguino-transfusion pour le nouveau-né de 35 SA et plus



ABBREVIATIONS



LISTE DES ABREVIATIONS

AI	: anamnèse infectieuse
BLSE	: bêta-lactamase à spectre étendu
CCI	: chirurgie infantile
CHP	: Centre hospitalier provincial
CHR	: Centre hospitalier régional
CHU	: centre hospitalier universitaire
CMP	: Centre médico-psychologique
CONS	: Les staphylocoques à coagulase négative
CPAP	: Ventilation à pression positive continue
CRP	: protéine-C-réactive
C3G	: Céphalosporines de 3 ème génération
DRNN	: détresse respiratoire du nouveau-né
EPA	: établissement public administratif
HOP	: hôpital
IP	: infection précoce
IT	: infection tardive
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
MV	: ventilation mécanique
NFS	: numération formule sanguine
SA	: Semaines d'aménorrhée
SEGMA	: Services de l'Etat Gérés de Manière Autonome
SNC	: système nerveux central
US	: ultrasons
USI	: unité de soins intensifs
USIN	: unité de soins intensifs néonataux



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
I. TYPE D'ETUDE	5
II. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION	5
III. METHODE D'ETUDE	5
IV. FICHE D'EXPLOITATION	6
V. LIMITES DE L'ETUDE	7
VI. CHP SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH:	7
RESULTATS	11
I. Les résultats descriptifs	12
1. Epidémiologie	12
2. Données maternelles	15
3. Données sur l'accouchement	20
4. Antécédents du nouveau-né : Score d'Apgar	23
5. Données cliniques	25
6. Données para-cliniques	30
7. Etiologies	33
8. Données thérapeutiques	34
9. Evolution	35
DISCUSSION	37
I. Aspect épidémiologique	38
1. Définition et généralités	38
2. Age moyen d'admission	39
3. Sexe	39
4. Origine	40
5. Age maternel	40
6. Gestité et Parité	41
7. Suivi de la grossesse	41
8. Médicalisation de l'accouchement	43
9. Voie de l'accouchement	44
II. Clinique	45
1. Diagnostic positif	45
2. Bilan étiologique	48
3. Examens biologiques	49
4. Examens radiologiques	50
5. Diagnostic retenu	52
6. Prise en charge	55
7. Durée d'hospitalisation	68
8. Mortalité relative aux pathologies néonatales	68

CONCLUSION.....	69
ANNEXES.....	71
RESUMES.....	75
BIBLIOGRAPHIE.....	82



INTRODUCTION



Les pathologies néonatales englobent un éventail de maladies et de troubles affectant les nouveau-nés (âge \leq 28 jours). Ces affections peuvent avoir des origines diverses, qu'elles soient infectieuses, génétiques, métaboliques, hémodynamiques, respiratoires, digestives, neurologiques, ou autres. Elles représentent une part significative de la mortalité et de la morbidité infantiles à l'échelle mondiale.

Les 28 premiers jours de vie d'un enfant sont une période à haut risque d'agressions diverses, qui peuvent entraîner son décès ou affecter durablement son développement et le reste de sa vie. Sur les 130 millions de naissances annuelles dans le monde, quatre millions de nouveau-nés meurent avant un mois dans 99% dans les pays pauvres pour des causes dont la plupart sont connues [1, 2] et en grande partie évitables ou accessibles à un traitement [3]. Ainsi, bien plus qu'un problème de santé publique, la mortalité néonatale constitue un véritable problème de développement mondial. Parce que les nouveau-nés constituent jusqu'à 40% des décès d'enfants de moins de 5 ans [2], l'accélération de la réduction de la mortalité néonatale est impérative si l'on veut atteindre la cible 4 des Objectifs du Millénaire pour le Développement des Nations Unies [4].

La prise en charge des maladies néonatales nécessite une approche délicate, impliquant des diagnostics précis, des interventions médicales spécialisées et une coordination étroite entre les membres de l'équipe médicale. Des affections telles que les infections néonatales, les troubles métaboliques et les anomalies congénitales exigent une approche individualisée pour garantir des soins optimaux.

La spécificité de la prise en charge néonatale réside dans plusieurs aspects [5] :

- ❖ La nécessité d'une thérapeutique néonatale adaptée.
- ❖ La fragilité du nouveau-né qui doit s'adapter à la vie extra-utérine, incluant l'adaptation respiratoire et circulatoire, la régulation du milieu intérieur, la thermorégulation et la glycorégulation.

Outre les considérations médicales, la dimension émotionnelle des familles revêt une importance cruciale dans la prise en charge néonatale. Les parents sont souvent confrontés à

des situations stressantes, soulignant ainsi l'importance d'une communication sensible et transparente de la part des professionnels de la santé.

Les avancées médicales continues contribuent à l'émergence de stratégies de prévention et de soins innovants, améliorant les perspectives et la qualité de vie des nouveau-nés. Cette exploration approfondie de la prise en charge des maladies néonatales vise à sensibiliser, informer et promouvoir une compréhension holistique de cet aspect crucial des soins pédiatriques.

Ce travail, réalisé sur une période de 6 mois au service de pédiatrie de l'hôpital périphérique Sidi Mohamed Ben Abdellah concernant 240 cas de pathologies néonatales, avait pour objectifs :

- ❖ Evaluer la prévalence des maladies néonatales et leur évolution.
- ❖ Evaluer la prise en charge des pathologies néonatales en périphérie.



MATERIELS
ET
METHODES



I. TYPE D'ETUDE :

Notre travail est une étude rétrospective analytique et descriptive, réalisée au service de pédiatrie, l'hôpital périphérique Sidi Mohamed Ben Abdellah d'Essaouira, sur une période de 6 mois allant du 11 Juin 2023 au 11 Décembre 2023.

II. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION :

1. Les critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans cette étude tous les nouveau-nés âgés de la 1^{ère} heure de vie à 28 jours, hospitalisés pour une pathologie néonatale ayant bénéficiés d'une prise en charge au sein du service de pédiatrie.

2. Les critères d'exclusion :

Nous avons exclu de cette étude :

- a. Les nouveau-nés transférés aux autres services,
- b. Les nouveau-nés hospitalisés pour une pathologie chirurgicale (CCI)
- c. Les dossiers incomplets.

III. METHODE D'ETUDE :

Cette étude a été élaborée à partir de l'exploitation de :

- ❖ Dossiers médicaux des hospitalisations au sein du service de Pédiatrie.
- ❖ Fiches de référence des autres centres hospitaliers (Centres hospitaliers provinciaux (CHP), Centres hospitaliers régionaux (CHR), et maisons d'accouchement

IV. FICHE D'EXPLOITATION :

Une fiche d'exploitation a été établie pour chaque patient permettant l'évaluation des différentes données épidémiologiques, cliniques, paracliniques (biologiques, et radiologiques), étiologiques, thérapeutiques et évolutives.

La fiche d'exploitation était basée sur des :

- ❖ Données générales : Identifiant du Patient(IP), date d'admission, couverture sociale, situation géographique, mode de transfert.
- ❖ Données néonatales : identité, sexe, âge, terme, état du nouveau-né à la naissance.
- ❖ Données maternelles : âge, antécédents, gestité, parité, suivi de la grossesse, pathologies de grossesse
- ❖ Données sur l'accouchement : anamnèse infectieuse, voie d'accouchement, indications des césariennes et médicalisation des accouchements.
- ❖ Données cliniques : motif de consultation, examen clinique, diagnostic retenu.
- ❖ Données para-cliniques : tous les examens para-cliniques biologiques, bactériologiques, ou radiologiques réalisés au cours de l'hospitalisation.
- ❖ Données thérapeutiques : tous les traitements reçus durant l'hospitalisation, prise et type d'antibiothérapie, oxygénothérapie,
- ❖ Données évolutives : sortie, transfert, décès.

V. LIMITES DE L'ETUDE :

Vu le type rétrospectif de l'étude, l'exploitation a été confrontée à une myriade de difficultés :

- Manque de certaines données dans les dossiers,
- Imprécision de certains paramètres anthropométriques,
- Manque de certaines informations maternelles (des nouveau-nés n'étaient pas accompagnés lors de l'hospitalisation par leurs mères),
- Et le suivi des nouveau-nés transférés, ainsi que l'évolution à long terme.

VI. CHP SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH:

Tableau I : Identification de l'établissement hospitalier :

Région	MARRAKECH-SAFI				
Province / Préfecture	ESSAOUIRA				
Nom de l'hôpital	CHP SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH				
Population de desserte de l'hôpital	450 527 Nb d'habitants desservis par l'établissement				
Nom du Directeur/Directrice	Dr. MOHAMMED BENJALLOUN				
Tel professionnel / E-mail du Directeur/Directrice	0672229922				
Mode de Gestion	SEGMA			EPA	
Typologie fonctionnelle	CMP/Clinique du jour	Hop Proximité	Hop provincial/ Préfectoral	Hop Régional	Hop Inter régional/ CHU

1. Capacités litières:

Tableau II : Lits d'hospitalisation complète :

Secteurs d'hospitalisation complète		Capacité litière théorique	Capacité litière fonctionnelle	
Capacité totale		330	330	
Capacités litières par Service d'hospitalisation	Médecine	68	68	
	Chirurgie	70	70	
	Gynéco-Obstétrique	Gynécologie	11	11
		Obstétrique/Suites de couche	39	39
	Pédiatrie	22	22	
	Psychiatrie	40	40	
	Réanimation	10	10	
	Soins Intensifs	10	10	

Tableau III : Lits d'hospitalisation du jour ou partielle :

Secteurs d'hospitalisation Partielle/de jour	Capacité théorique	Capacité fonctionnelle
Capacité totale	83	83
Néonatalogie	17	17
Places de SAUV1 /Places d'observation Urgences	13	13
Places de l'hôpital du jour	20	20
Places d'hémodialyse	33	33

2. Service de pédiatrie:

- ❖ Le service de pédiatrie est composé de deux pôles :
 - Pôle pédiatrique (capacité litière :22)
 - Pôle néonatal constitué de 2 salles avec une capacité litière de 17 couveuses
- ❖ Les moyens humains disponibles sont :
 - 1 major
 - 3 médecins pédiatres
 - 8 infirmières
- ❖ Concernant les moyens techniques :
 - 4 berceaux chauffants
 - 10 tables chauffantes
 - 1 berceau simple
 - 3 scopes
 - 7 couveuses
 - 3 appareils d'oxygénothérapie
 - 1 aspirateur
 - 3 appareils de photothérapie





RESULTATS



I. Les résultats descriptifs :

1. Epidémiologie :

1.1. Fréquence globale :

Durant les 6 mois de l'étude (de juin au décembre 2023), 140 nouveau-nés ont été hospitalisés au service de néonatalogie, du CHP SIDI Mohamed ben Abdellah d'Essaouira suite à une pathologie néonatale

Le mois de Décembre primait avec un taux de 21%, soit 30 nouveau-nés

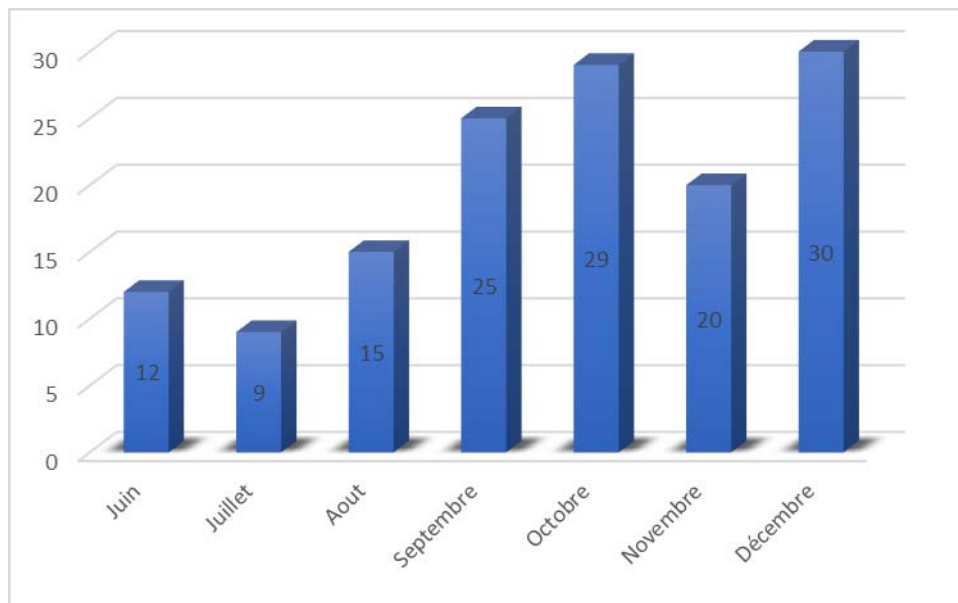


Figure1 : Répartition des hospitalisations selon les mois.

1.2. Age d'admission

Dans notre étude, l'âge d'admission des patients variait entre un et 21 jours de vie avec un âge moyen de $4,68 \pm 6,87$ jours et une médiane correspondant à un jour de vie.

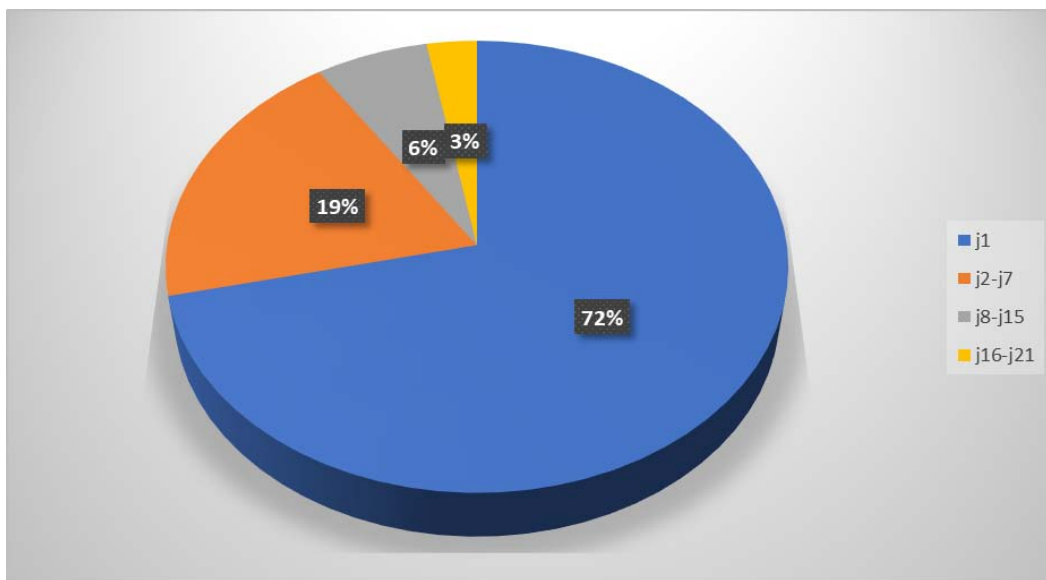


Figure 2 : Nombre d'hospitalisations selon la tranche d'âge.

1.3. Sexe :

Le sexe féminin était prédominant (54%) représentant 75 nouveau-nés avec un sexe ratio de 0,86.

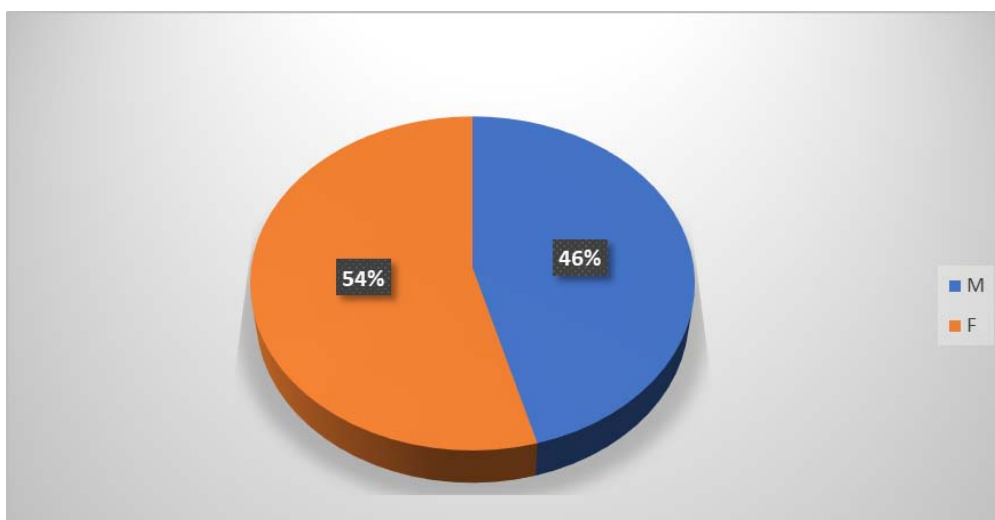


Figure 3 : Répartition des nouveau-nés selon le sexe

1.4. Couverture sociale :

En ce qui concerne la couverture sociale, plus des deux tiers des nouveau-nés bénéficiaient d'une couverture sociale (79.3%).

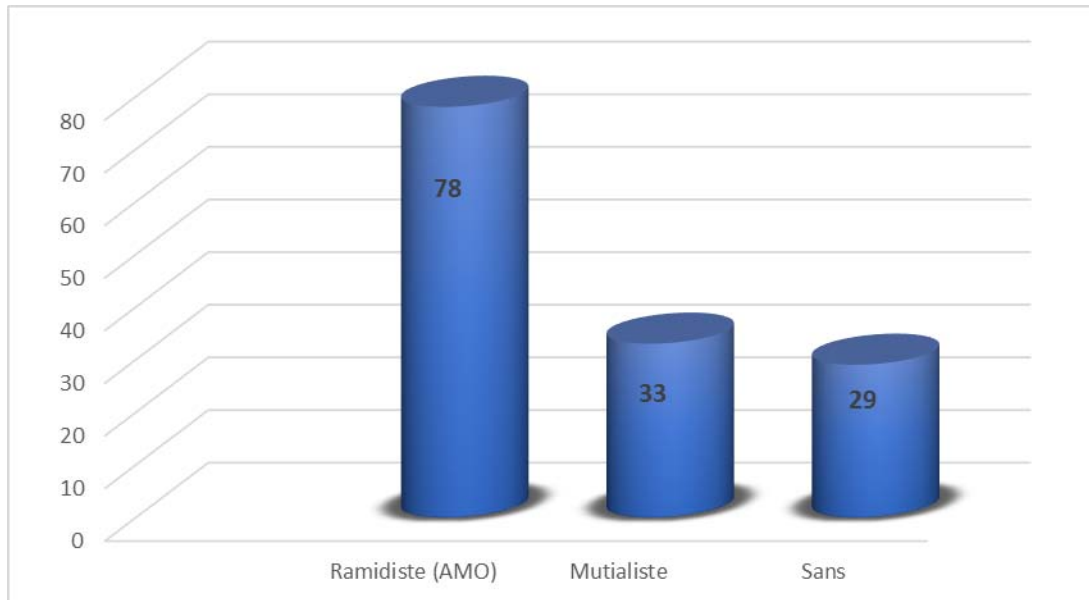


Figure 4 : Répartition des nouveau-nés selon la couverture sociale.

1.5. Provenance :

La majorité des nouveau-nés hospitalisés soit (75%) étaient référés d'une structure sanitaire (Centres de santé, maison d'accouchement, secteur privé)

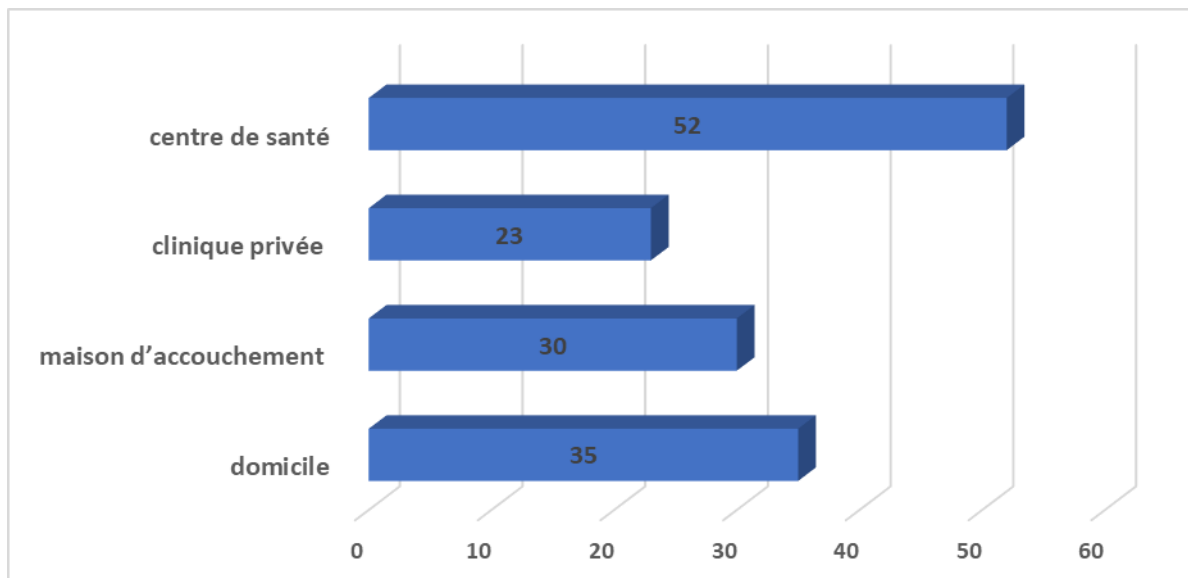


Figure 5 : Répartition des nouveau-nés selon la provenance.

2. Données maternelles :

2.1 Age maternel :

La moitié des mamans (49 %) avaient un âge entre 19 ans et 25 ans ; les mamans mineures existaient également dans notre série avec un pourcentage de 12 %.

L'âge maternel moyen était de $27,53 \pm 6,32$ ans avec des extrémités allant de 17 jusqu'à 45 ans.

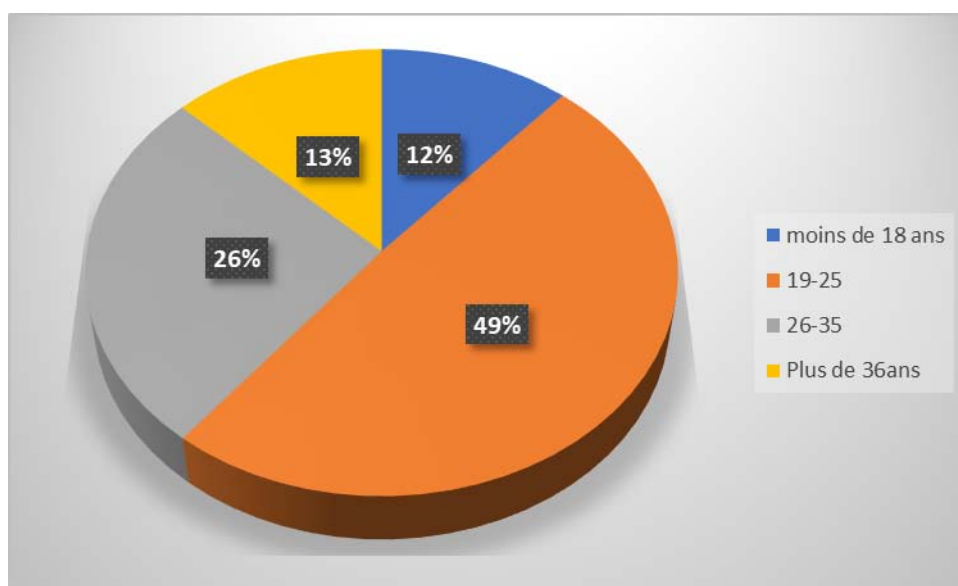


Figure 6 : Répartition des âges maternels par tranches.

2.2 Antécédents maternels :

Les mamans de notre étude avaient des antécédents médicaux (23.4%) comme le montre le tableau suivant :

Tableau IV : Répartition des mamans selon les antécédents médicaux.

Antécédents Médicaux	Nombre de cas	Pourcentage
Diabète	4	2,8 %
Anémie	13	9.2 %
Hypertension artérielle	9	6.4 %
Autres	7	5 %

2.3 Antécédents obstétricaux :

Près d'un tiers des mamans (23%) de notre étude avaient des antécédents obstétricaux répartis de la façon suivante :

Tableau V : Répartition des mamans selon les antécédents obstétricaux

Antécédents obstétricaux	Nombre de cas	Pourcentage
Hypertension artérielle gravidique	3	2.14 %
Fausse couche	4	2.85 %
Diabète gestationnel	4	2.85 %
Mort fœtale in utéro	7	5 %
Décès néonataux	2	1.42 %
Retard de croissance intra-utérin	2	1.42 %
Menace d'accouchement prématuré	2	1.42 %
Autres	8	5.71 %

a. La Gestité :

La gestité des mamans dans notre étude variait entre 1 et 6 gestes, sa valeur moyenne était de $2,74 \pm 1,53$

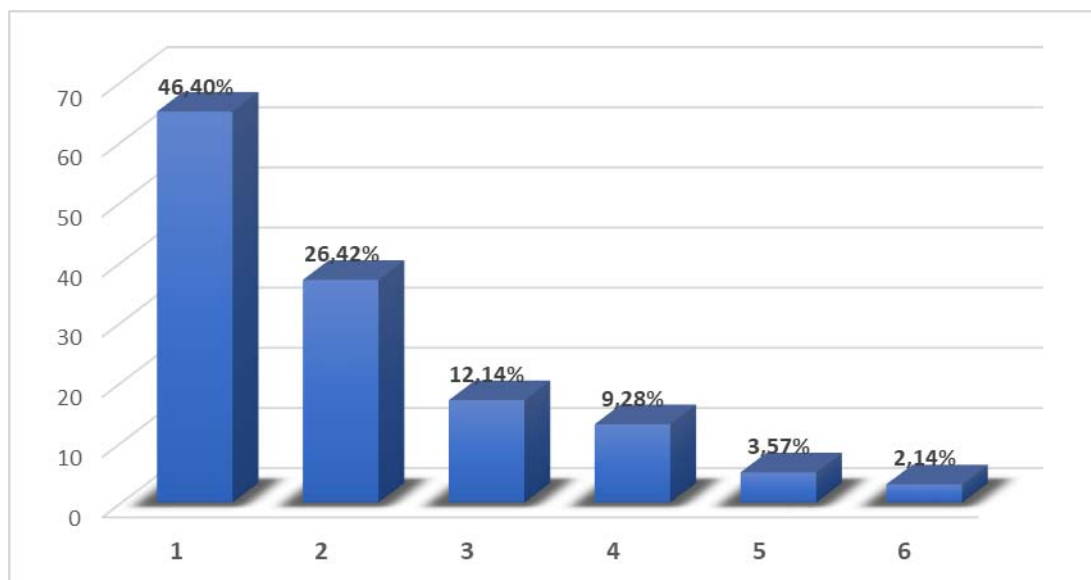


Figure 7 : Répartition des valeurs de gestité des mamans

b. La parité :

La parité moyenne était de $2,54 \pm 1,39$ avec des extrémités allant d'une à 7 parités ; un tiers des mamans étaient des primipares (30%).

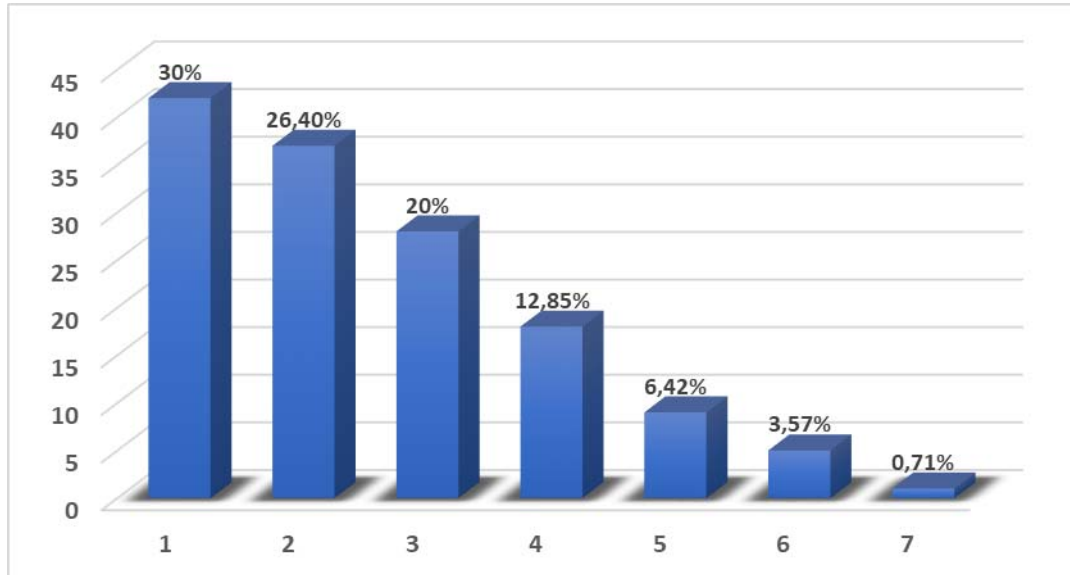


Figure 8 : Répartition des valeurs de la parité.

c. Enfants vivants :

La moyenne d'enfants vivants était égale à $2,1 \pm 1,15$ enfants avec des extrémités allant de zéro jusqu'à 6 enfants vivants.

2.4 Suivi de la grossesse :

Plus d'un tiers des parturientes avaient bénéficié d'un suivi régulier durant la période de la grossesse (39%).

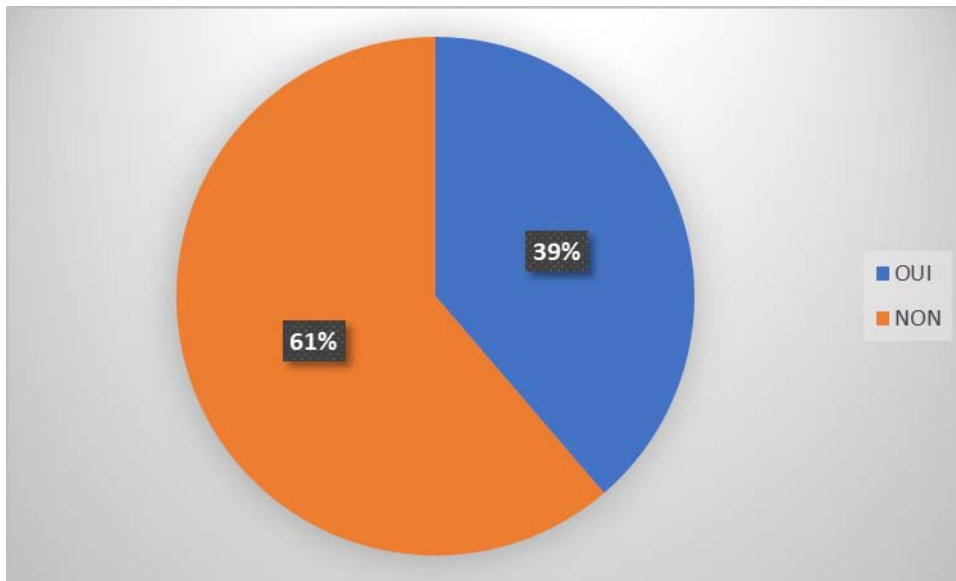


Figure 9 : Répartition des mamans par rapport au suivi de la grossesse

2. 5 Terme de la grossesse :

Plus des deux tiers des nouveau-nés étaient à terme (73%) tandis que 29 cas étaient des prématurés.

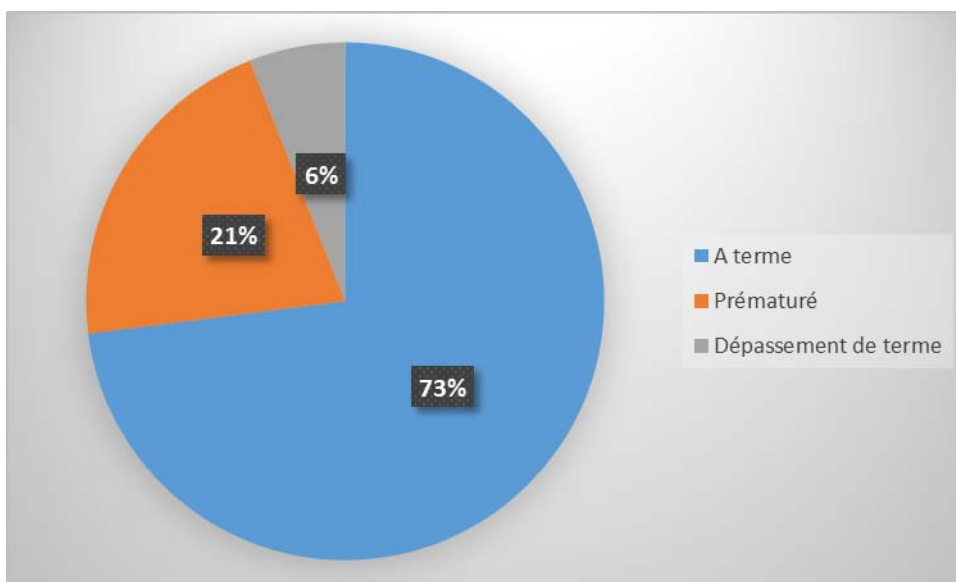


Figure 10 : Répartition selon le terme de la grossesse.

2. 6 Anamnèse infectieuse (AI) :

Dans notre étude, dans plus d'un tiers des cas, l'AI était positive, soit 35%.

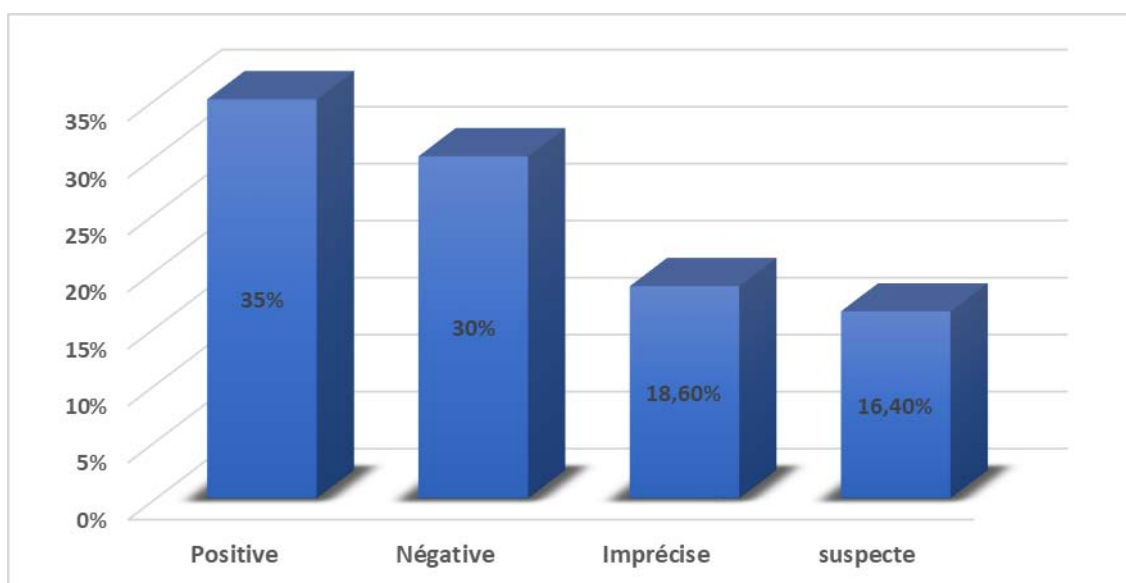


Figure 11 : Répartition par rapport à l'anamnèse infectieuse

Tableau VI : Répartition des facteurs anamnestiques de l'anamnèse infectieuse positive.

Facteurs anamnestiques	Nombre de cas	Pourcentage
Asphyxie périnatale inexplicée	5	3,56 %
Fièvre maternelle 48h avant et 6h après	5	3.57 %
Infections urogénitales au 3-ème trimestre	12	8.57 %
Liquide teinté ou fétide	19	13.57 %
Prématurité inexplicée	6	4.28 %
Rupture prématurée des membranes >12h	6	4.28 %
Travail prolongé >12h	4	2.85 %

L'AI positive émane d'une multitude de raisons dominées par le liquide amniotique teinté ou fétide (13,57%).

3. Données sur l'accouchement :

3.1 Médicalisation de l'accouchement :

La majorité des accouchements étaient médicalisés avec un pourcentage de 94%.

Les nouveau-nés issus d'un accouchement à domicile représentaient 6%.

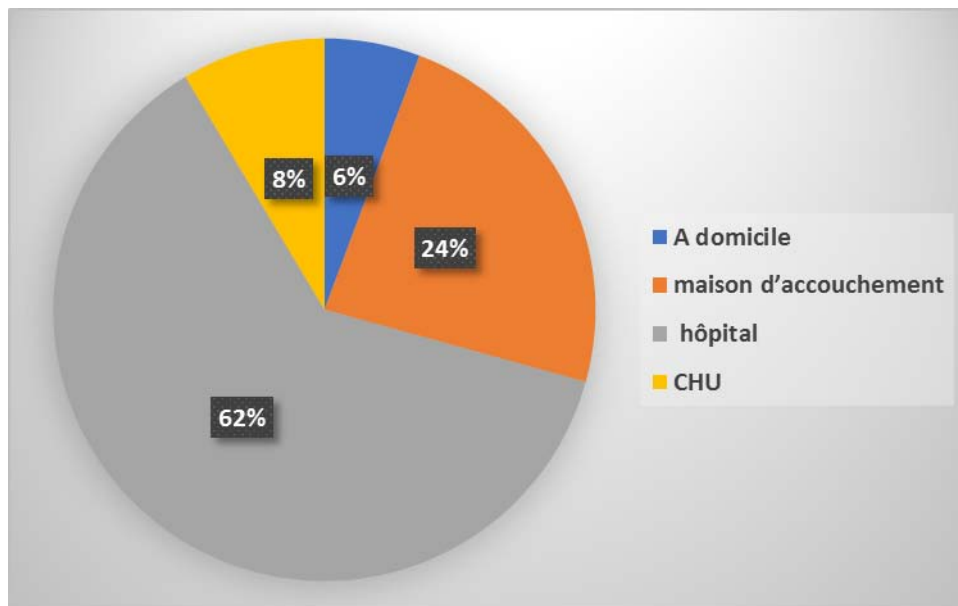


Figure 12 : Répartition selon la médicalisation de l'accouchement.

3. 2 Voie d'accouchement :

Dans notre série, la majorité des accouchements (66 %) ont été réalisés par voie basse dont 4 % ont été accomplis par épisiotomie ou par instrument (ventouse, forceps).

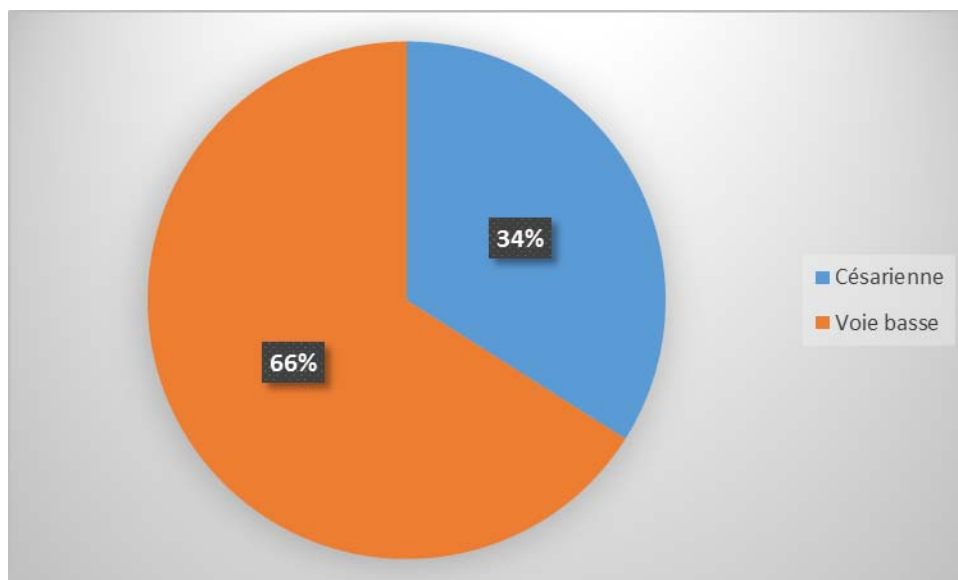


Figure 13 : Répartition des nouveau-nés selon la voie d'accouchement

3. 3 Indications de la césarienne :

Tableau VII : Répartition selon les causes de l'accouchement par césarienne.

	Nombre de cas	Pourcentage
Bassin rétréci	4	2.85 %
Chorioamniotite	1	0.71 %
Dépassement de terme	2	1.42 %
Macrosomie	1	0.71 %
Problème Obstétrical	9	6.42 %
Pré éclampsie	5	3.57 %
Rupture prématurée des membranes	8	5.71 %
Souffrance fœtale aigue	9	6.42 %
Utérus cicatriciel	5	3.57 %
Autres	4	2.85 %

Le taux des accouchements par césarienne était de 21,6%, dont le problème obstétrical était l'indication principale (6,42%).

3.4 Les Présentations :

La majorité des nouveau-nés dans notre série avaient une présentation céphalique avec un taux de 94,3%.

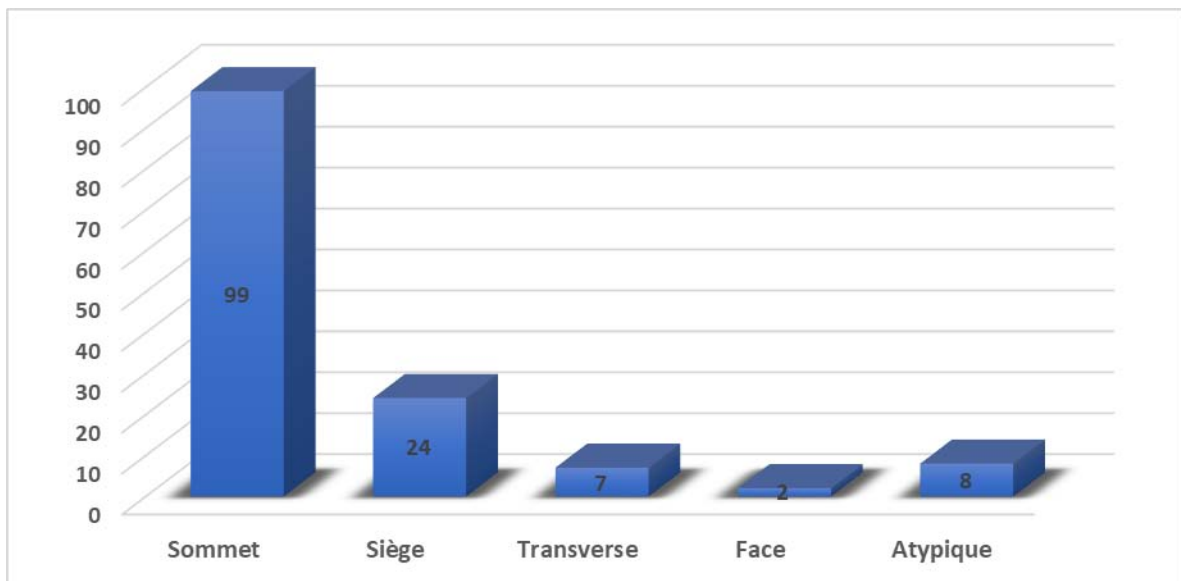


Figure 14 : Répartition des Nouveaux-nés selon la présentation

4. Antécédents du nouveau-né :

4.1. Score d'Apgar :

La moyenne du score d'Apgar à la première minute était de $7,82 \pm 2,49$.

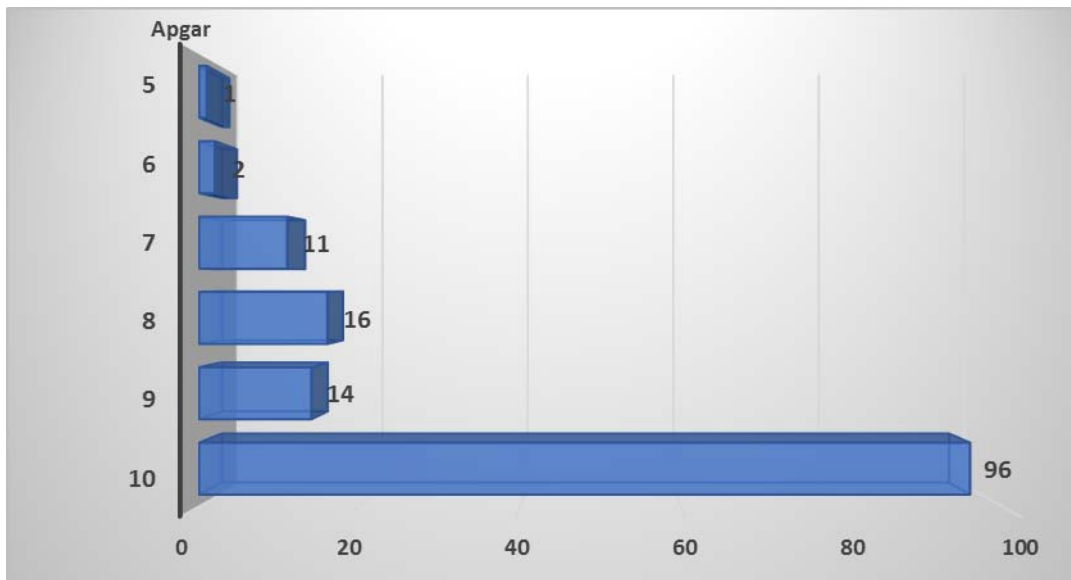


Figure 15 : Répartition des nouveau-nés selon le score d'Apgar à la naissance.

4.2. Cri à la naissance :

Plus des deux tiers des nouveau-nés avaient un cri immédiat (94.4%). Cependant, ce dernier, était absent dans 5.6 % des cas.

4.3. Poids de naissance :

Le poids avait une moyenne de $2697,35 \pm 921,87$ g, avec des extrêmes de 1kg500 et 4kg600g. Plus des deux tiers des nouveau-nés (69%) avaient un poids de naissance normal.

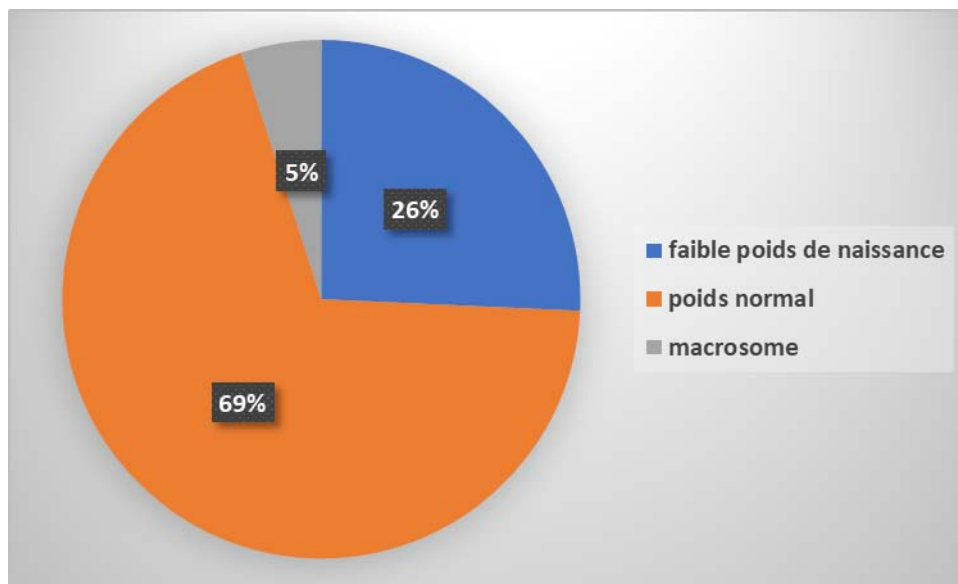


Figure 16 : Répartition des nouveau-nés selon le poids.

4.4. Réanimation néonatale :

Seulement 16% des nouveau-nés hospitalisés avaient besoin d'une réanimation après la naissance.

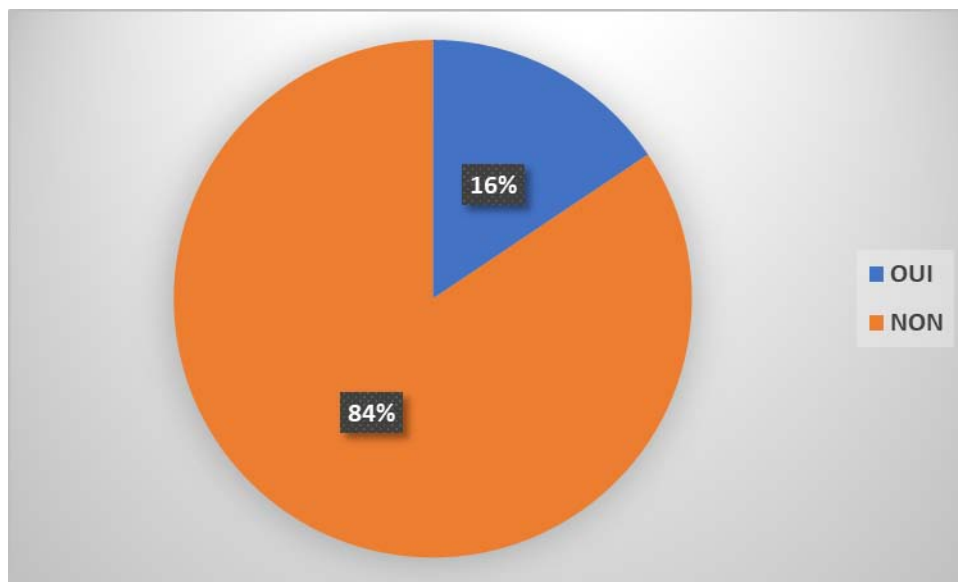


Figure 17 : Répartition des nouveau-nés selon leur réanimation à la salle de naissance.

5. Données cliniques :

5.1 Motif d'hospitalisation :

Tableau VIII : Répartition des nouveau-nés selon le motif d'hospitalisation :

Motif d'hospitalisation	Nombre de cas	Pourcentage
Prématurité	29	21%
Suspicion d'infection néonatale (Liquide teinté)	21	15%
Mère en réanimation	2	1.4%
Gémissement	12	8.6%
Mère diabétique	4	2.9%
Macrosomie	7	5%
Détresse respiratoire	20	14.14%
Hypotrophie	7	5%
Ictère néonatale	14	10%
Cyanose	5	3.6%
Souffrance fœtale	11	7.9%
Accouchement par forceps	1	0.7%
Refus de tétée	6	4.3%
Suspicion de trisomie	1	0.7%

Près d'un tiers des nouveau-nés étaient hospitalisés pour une Prématurité (21,7%).

5.2 Données physiques :

a. Fréquence respiratoire (FR) :

La moitié des nouveau-nés étaient eupnéiques (50%) ; cependant plus d'un tiers des nouveau-nés avaient une polypnée (35%).

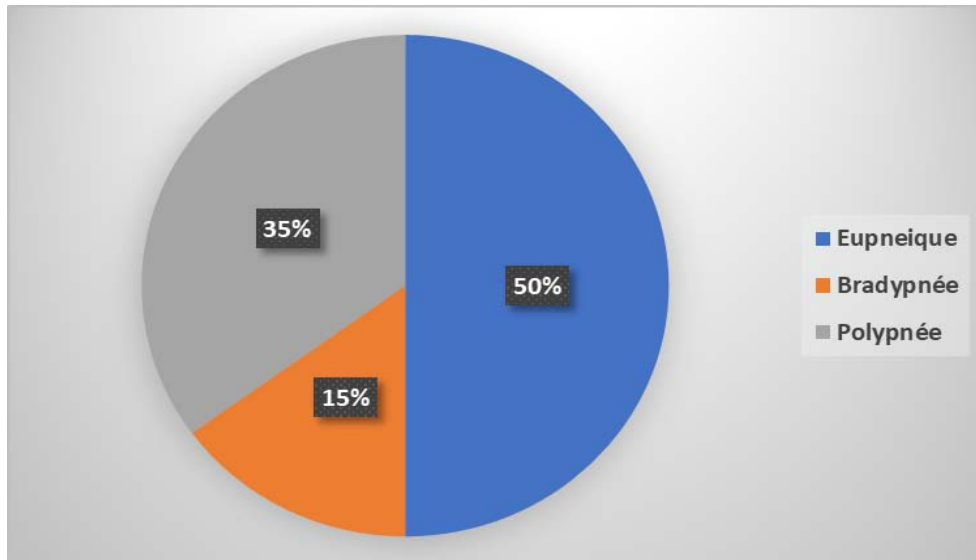


Figure 18 : Répartition selon les anomalies de la fréquence respiratoire

b. Fréquence cardiaque (FC) :

La majorité des nouveau-nés avaient une fréquence cardiaque normale (86%).

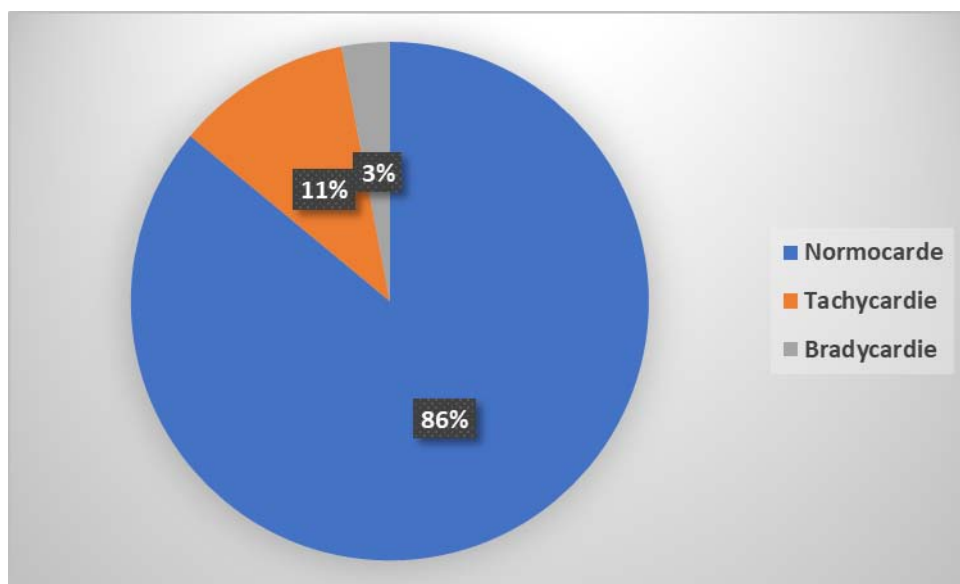


Figure 19 : Répartition selon les anomalies de la fréquence cardiaque.

c. Saturation en oxygène (SaO₂) :

Plus de la moitié des nouveau-nés présentait une saturation normale en O₂ au moment de l'hospitalisation (68 %).

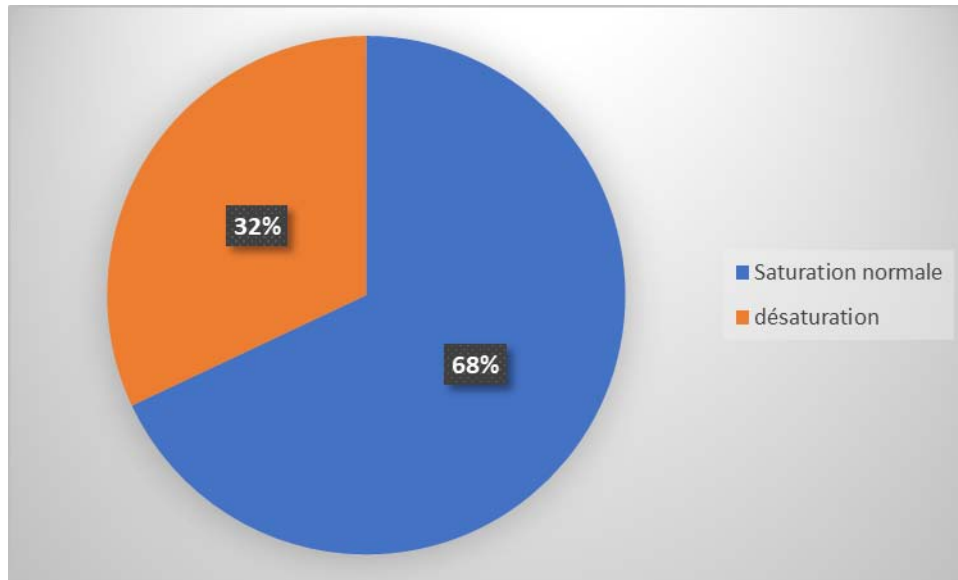


Figure 20 : Répartition selon les anomalies de la saturation en O₂

d. Auscultation pulmonaire :

Tableau IX : Répartition selon les anomalies auscultatoires :

Auscultation pulmonaire		POURCENTAGE
Normale		81,24 %
Pathologique(14,56%)	Râles crépitants	9,29 %
	Râles ronflants	5.27%
	Râles sibilants	4.2 %

La majorité des nouveau-nés ne présentaient aucune anomalie à l'auscultation pulmonaire (81,24%).

e. Température :

Dans notre étude, la majorité, soit (85%) des nouveau-nés (119) avaient une température normale.

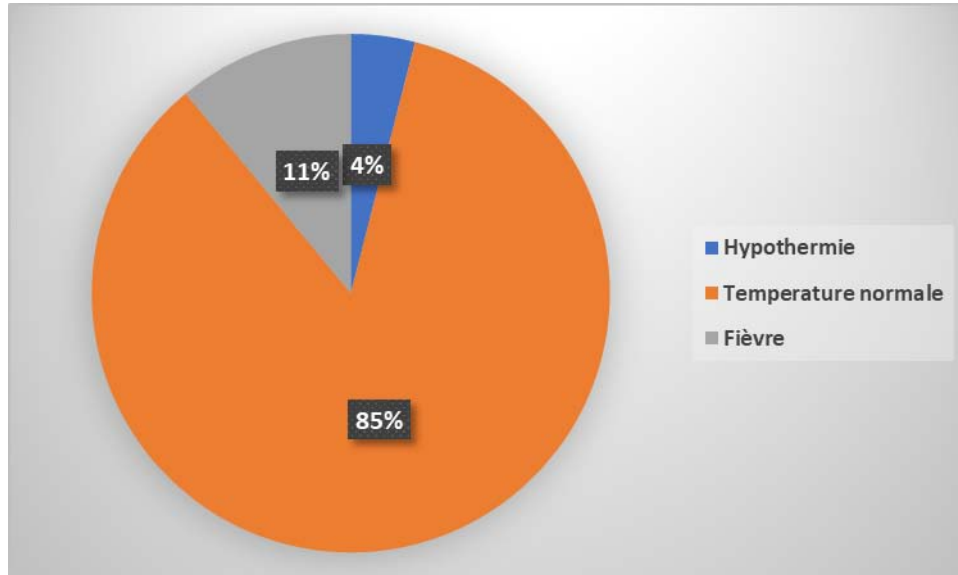


Figure 21 : Répartition des nouveau-nés selon la température.

f. Glycémie

La glycémie moyenne était de $0,83 \pm 0,45$ avec des extrêmes de 0,4 à 2,53 g/l.

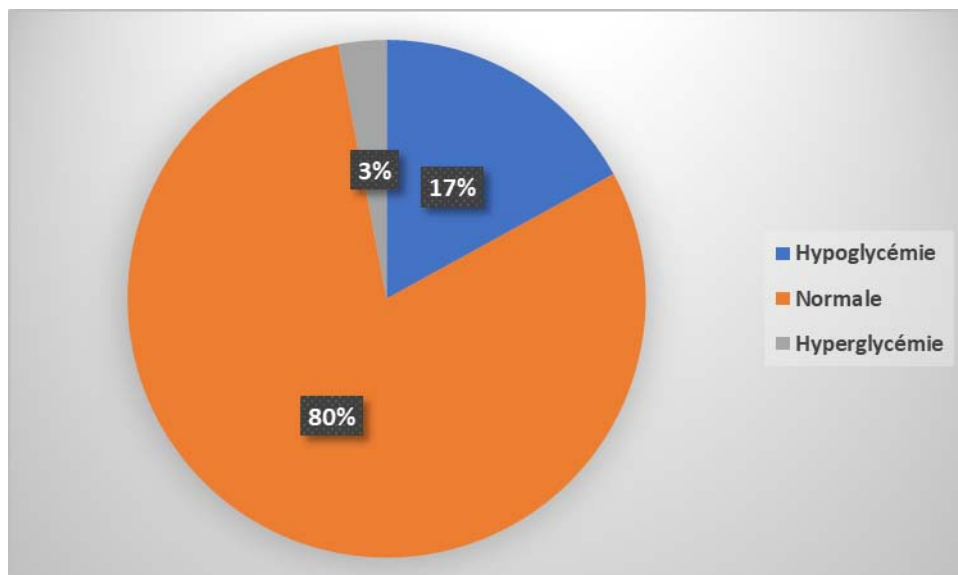


Figure 22 : Répartition par rapport à la glycémie.

g. Manifestations cardio-vasculaires :

L'examen cardio-vasculaire était normal chez la majorité des nouveau-nés (87%).

Tableau X : Répartition selon les anomalies cardio-vasculaires :

Manifestations cardio-vasculaires		POURCENTAGE	POURCENTAGE
Examen cardio-vasculaire normal		121	86,42 %
Pathologique (13%)	Souffle cardiaque	1	0,71 %
	Tachycardie	16	11,42%
	Bradycardie	5	3,57 %

h. Manifestations neurologiques :

- ❖ Plus des deux tiers des nouveau-nés (67%) ne présentait pas des anomalies à l'examen neurologique.
- ❖ Près d'un tiers des nouveau-nés présentaient une hypotonie (33%).

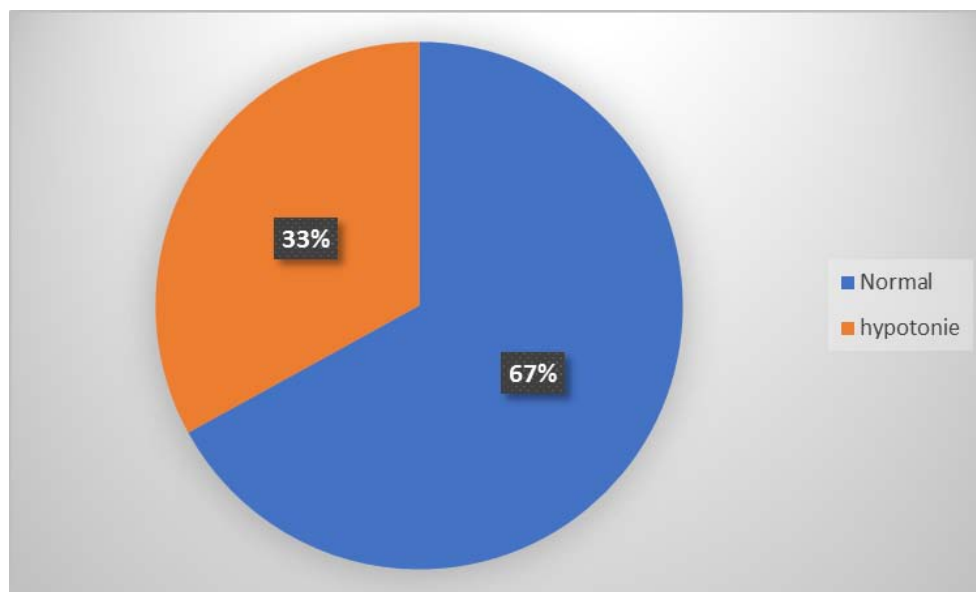


Figure 23 : Répartition selon les manifestations neurologiques

6. Données para-cliniques

6.1 Bilans biologiques

- ❖ L'hémogramme (NFS) a été réalisé dans 130 cas (92,85%). Il a été normal chez 39 cas (30%), anormal chez 91 cas (70%) avec absence du résultat chez 35 cas (4,2%). Les résultats de la NFS sont détaillés dans le tableau ci-dessous.
- ❖ Le dosage de la protéine-C-réactive a été réalisée dans 130 cas soit (92,85%), elle a été positive ($\geq 20\text{mg/l}$) chez 32 nouveau-né (24,61%).

Tableau XI : Répartition selon les examens biologiques

Examens Biologiques		Nombre des cas	Pourcentage %
NFS	Anémie	26	20
	hyperleucocytose	46	28
	Leucopénie	2	1,53
	Thrombopénie	20	15,38
CRP Positive		29	22,30

- ❖ L'examen cyto bactériologique des urines a été réalisé dans 29 cas soit 20,71%. Il a objectivé la présence d'infection urinaire chez 9 nouveau-nés soit 31,03% des cas.
- ❖ La bilirubinémie a été réalisée chez 10 nouveau-nés soit 7,1% des cas, elle s'est révélée anormale chez 6 nouveau-nés soit 4,3 %

6.2 Bilans radiologiques

- ❖ La radio thorax a été réalisée chez 50 nouveau-nés soit 35,7% des cas, elle s'est révélée anormale chez 18 nouveau-nés soit 36%

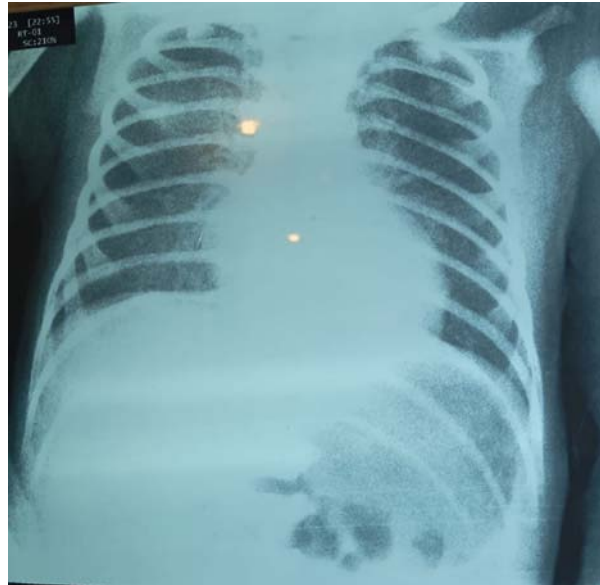


Figure 24 : image de radio thorax montrant un syndrome alvéolaire



Figure 25 : image de radio thorax montrant un syndrome alvéolo-interstitiel



Figure 26 : image de radio thorax montrant un syndrome bronchique

- ❖ L'échographie abdominale a été réalisée chez 5 nouveau-nés soit 3,57% des cas, elle était anormale chez 2 nouveau-nés soit 40% des cas.
- ❖ L'échographie cardiaque a été réalisée chez 9 nouveau-nés soit 6,42% des cas, elle était anormale chez 2 nouveau-nés soit 22,22% des cas.
- ❖ L'échographie trans-fontanellaire a été réalisée chez 10 nouveau-nés soit 7,14% des cas, elle était anormale chez 2 nouveau-nés soit 20% des cas.

7. Etiologies :

Principaux diagnostics retenus

Tableau XII : Répartition par rapport aux étiologies.

Pathologie	Fréquence	Pourcentage
Infection néonatale	33	23,5 %
DRNN Transitoire	14	10 %
Ictère néonatal	6	4,3 %
Trisomie 21	1	0.71 %
Asphyxie périnatale	12	8,4 %
Cardiopathie	1	0.71 %
Macrosomie	16	11,42 %
Prématurité	57	40,7 %

La prématurité était le diagnostic retenu le plus fréquent avec un taux de 40,7 % (57/140).

8. Données thérapeutiques

8.1 Antibiothérapie :

La majorité des nouveau-nés, soit 83% des cas de notre série, ont été mis sous traitement antibiotique.

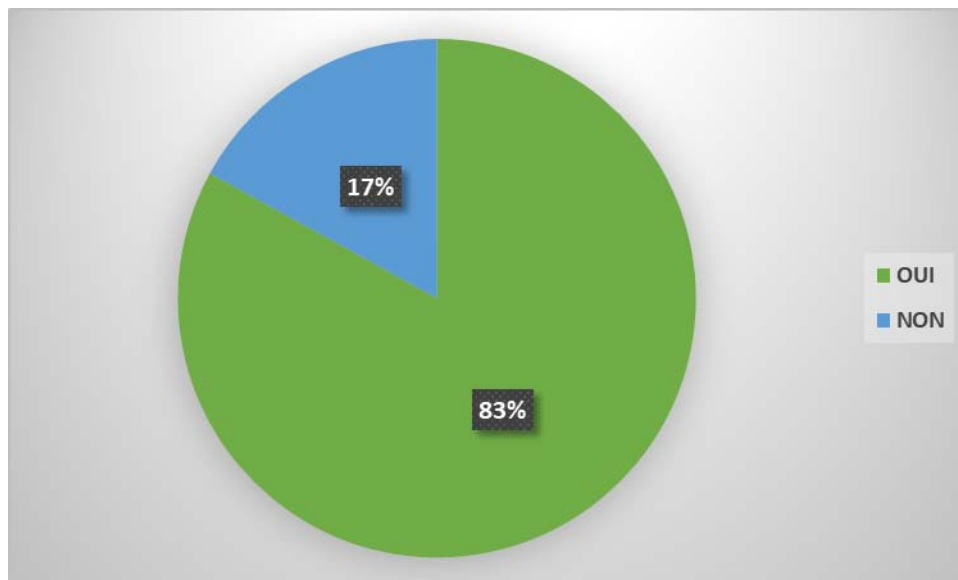


Figure 27 : Répartition des nouveau-nés selon la prise d'antibiotiques

Types d'antibiothérapie :

Tableau XIII : Répartition par rapport aux types d'antibiothérapie :

Traitement	Fréquence	Pourcentage
Céphalosporines de 3 ^{ème} génération + Gentamicine	50	49.62 %
C3G	26	23.57 %
Tienam + C3G	11	5.85 %

La bi-antibiothérapie était utilisée chez deux tiers des patients (65%)

L'association C3G et gentamicine était utilisée chez la moitié des nouveau-nés (49.62 %) alors que l'association Tienam et C3G était utilisée chez 8 nouveau-nés (5.85%).

8.2 Oxygénothérapie

- ❖ 90 patients (64,28%) ont reçu une oxygénothérapie

8.3 Autres thérapeutiques

Tableau XIV : Répartition par rapport aux autres thérapeutiques utilisées

Autres thérapeutiques	Nombre de cas	Pourcentage %
Les drogues vasoactives	10	7,14
La transfusion	14	10
Les diurétiques	4	2,85
La photothérapie	3	2,14
Vitamine K injectable (Konakion)	8	5,71

- ❖ 10 nouveau-nés, soit 7,14% des cas ont reçu un support hémodynamique à base de drogues vasoactives (adrénaline)
- ❖ 14 nouveau-nés (10%) ont été transfusés, par les culots globulaires ou par culots plaquettaires ou par le plasma frais congelé.
- ❖ Les diurétiques ont été administrés chez 4 nouveau-nés soit 2,85% des cas.
- ❖ 3 nouveau-nés, soit 2,14% des cas ont reçu une photothérapie intensive ou conventionnelle.
- ❖ 8 nouveau-nés soit 5,71% des cas ont reçu la vitamine K injectable (Konakion)

9. Evolution :

9.1 Durée du séjour :

La durée d'hospitalisation avait une moyenne de $4,72 \pm 4,06$ avec des extrêmes d'un jour et 23 jours.

9.2 Evolution au cours de l'hospitalisation :

- ❖ La majorité des nouveau-nés admis pour hospitalisation (91%) avaient une évolution favorable.
- ❖ 8 des nouveau-nés (6 %) étaient décédés au cours de leur séjour d'hospitalisation.
- ❖ 4 nouveau-nés sont sortis contre avis médical (3%).

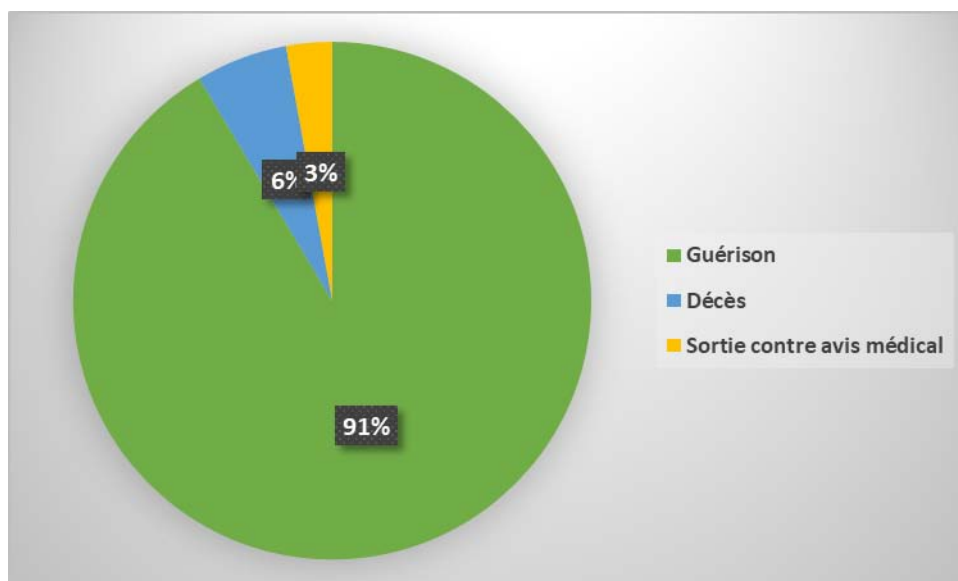


Figure 28 : Répartition selon l'évolution au cours de l'hospitalisation.

9.3 Principales étiologies des décès :

Parmi les 130 diagnostics retenus, les principales étiologies retenues chez les décès étaient comme suit :

Tableau XV : Répartition par rapport aux principales étiologies des décès de notre série.

Pathologie	Fréquence	Pourcentage
Asphyxie périnatale	2	1,42 %
Prématurité	2	1.42 %
DRNN	1	0,71 %
Infection néonatale précoce	3	2.14 %



DISCUSSION



I. Aspect épidémiologique

1. Définition et généralités

La période néonatale est une période critique de la vie humaine où un nouveau-né doit s'adapter à un nouvel environnement et effectuer plusieurs ajustements physiologiques essentiels à la vie [6]. La mortalité néonatale contribue de manière significative à la mortalité des moins de cinq ans [6]. Selon les estimations pour 2018, plus de 2,4 millions d'enfants sont morts avant leur deuxième mois de vie [7]. Le taux de mortalité néonatale présente des différences entre les régions et les nations. Un tiers des décès néonataux dans le monde surviennent en Afrique subsaharienne, avec environ 34 décès pour 1 000 naissances vivantes. Le risque de décès néonatal est environ 55 fois plus élevé dans le pays avec le taux de mortalité le plus élevé que dans le pays avec le taux de mortalité le plus bas [8]. Le taux de mortalité néonatale en Éthiopie est d'environ 30 pour 1 000 naissances vivantes [7,8].

Les principales maladies néonatales sont la septicémie, le syndrome de détresse respiratoire, l'asphyxie à la naissance et l'entérocolite nécrosante, représentant respectivement 26 %, 23 %, 19 % et 7 % [11 - 13]. En Éthiopie, les maladies les plus courantes entraînant la mort néonatale sont la septicémie, l'asphyxie à la naissance, la colite nécrosante (CN) et le syndrome de détresse respiratoire (SDR) [9]. Les facteurs contribuant à la mort néonatale comprennent la pénurie de néonatalogistes et de pédiatres, l'insuffisance des outils de diagnostic, le retard du diagnostic et le manque de soins et de traitements de qualité pour les affections néonatales [14]. Dans les pays aux ressources limitées comme l'Éthiopie, les maladies néonatales pèsent lourdement sur les familles, la société et le système de santé. Il existe des stratégies préventives et curatives pour atténuer l'impact. Mais les améliorations des résultats sont limitées. Les approches préventives se concentrent sur la santé maternelle avant la naissance, comme la vaccination maternelle et les efforts visant à garantir une grossesse saine [15, 16]. En ce qui concerne les approches curatives, les outils de diagnostic sont limités et les résultats des

diagnostics prennent plus de temps. Le retard des résultats conduit souvent à une détérioration rapide de l'état du nouveau-né [17]. Cela a de graves répercussions, notamment une maladie pulmonaire chronique, une anomalie du développement neurologique et une déficience à long terme qui nécessitent une hospitalisation continue [18 - 21]. Il existe également des augmentations significatives des dépenses et des charges pour les survivants et les soignants. Par conséquent, l'identification précoce de la maladie néonatale avec une antibiothérapie appropriée peut être efficace pour réduire la mortalité néonatale, réduire les coûts et réduire la résistance aux antibiotiques dans la communauté [22]. La détection des maladies à un stade précoce avec un coût minimum est un domaine d'intérêt pour de nombreux chercheurs [23].

2. Age moyen d'admission

Dans notre étude, les âges d'admission des patients variaient entre un et 21 jours de vie avec un âge moyen de $4,68 \pm 6,87$ jours et une médiane correspondant à un jour de vie.

3. Sexe

Dans l'étude de Lemma et al. [24], la majorité des cas (60%) étaient des nouveau-nés de sexe masculin. Des résultats similaires ont été retrouvés dans les études d'El Hiyani et al. [25] et de Hassanzadeh Bashtian et al [26].

Alors que dans notre étude, le sexe féminin était prédominant (54%) représentant 75 nouveau-nés avec un sexe ratio de 1,15.

Tableau XVI : Sexe prédominant en comparaison avec la littérature

	Notre étude	Lemma et al. [24]	El Hiyani et al. [25]	Hassanzadeh Bashtian et al [26]
Sexe prédominant	Sexe Féminin (54%)	Sexe Masculin (60%)	Sexe Masculin	Sexe masculin

4. Origine

Une plus grande distance parcourue pour atteindre l'hôpital était associée à un risque plus élevé de décès néonatal, avec un risque multiplié par 3 pour les nouveau-nés dont le centre de référence était situé à plus de 5 km (entre 5 et 50 km) du service de néonatalogie. L'orientation vers un service de néonatalogie spécialisé est souvent liée à la détection d'une anomalie grave pouvant mettre en danger la vie du nouveau-né. De plus, le retard de transfert et les conditions de transfert peuvent aggraver l'état du nouveau-né et augmenter le risque de mortalité. En effet, plusieurs études ont montré que l'éloignement des structures de santé est un facteur de risque de décès néonatal. Il est donc essentiel de garantir l'accès à des soins de qualité, que ce soit d'un point de vue géographique, financier ou socio-psychologique

Dans l'étude de Lemma et al. [19], (52,8%) étaient des habitants ruraux

Dans notre étude, En ce qui concerne la couverture sociale, plus des deux tiers des nouveau-nés bénéficiaient d'une couverture sociale (79.3%).

La majorité des nouveau-nés hospitalisés soit (75%) ont été référés d'une structure sanitaire (Centres de santé, maison d'accouchement, secteur privé.

5. Age maternel

Dans l'étude de Lemma et al. [24], en ce qui concerne l'âge maternel, la majorité des mères appartenaient à la tranche d'âge de 20 à 34 ans, soit 73 (82,02%). La tranche d'âge maternelle au-delà de 35 ans représente (13,48%) pour les cas. L'âge moyen des mères était de 27,7 ans.

Dans notre étude, la moitié des mamans (49 %) avaient un âge entre 19 ans et 25 ans ; les mamans mineures existaient également dans notre série avec un pourcentage de 12 %.

L'âge maternel moyen était de $27,53 \pm 6,32$ ans avec des extrémités allant de 17 jusqu'à 45 ans.

Tableau XVII : Age maternel en comparaison avec la littérature

	Notre étude	Lemma et al. [24]
Age maternel moyen	27,53 ± 6,32 ans	27,7 ans
Tranche d'âge la plus retrouvée	19 ans et 25 ans	20 à 34 ans

6. Gestité et parité

Dans notre étude, la gestité variait entre 1 et 6 gestes, sa valeur moyenne était de 2,74 ± 1,53

La parité moyenne était de 2,54 ± 1,39 avec des extrémités allant d'une à 7 parités ; un tiers des mamans étaient des primipares (30%).

La moyenne d'enfants vivants était égale à 2,1 ± 1,15 enfants avec des extrémités allant de zéro jusqu'à 6 enfants vivants

Tableau XVIII : Gestité et parité en comparaison avec la littérature

		Notre étude	Lemma et al. [24]	El Hiyani et al. [25]
Gestité	Primigeste	NP	34.83%	NP
	Multigeste	NP	65.17%	NP
Parité	Primipare	30%	38.2%	36.6%
	Multipare	70%	61.8%	63.4%

7. Suivi de la grossesse

Dans l'étude Lemma et al. [24], la majorité des mères, 78 (87,64%) des cas avaient bénéficié d'un suivi prénatal tandis que 11 (12,36%) des cas n'avaient jamais bénéficié d'un suivi prénatal au cours de leur période de grossesse du nouveau-né actuel.

Les bébés prématurés représentaient 38 (14,23 %) des témoins.

La proportion de mères visitant moins de quatre visites prénatales était de 48 (61,58 %) dans les cas. Parmi les participantes à l'étude, 35 (39,3 %) des mères présentant des cas avaient des antécédents de maladie pendant leur période de grossesse. Deux (2,25 %) des mères avec cas souffraient d'hypertension chronique

Concernant les antécédents de consommation de substances pendant la grossesse, 5,62 % des cas fumaient du « Gaya ».

Dans notre étude, plus d'un tiers des parturientes avaient bénéficié d'un suivi régulier durant la période de la grossesse (39%).

Plus des deux tiers des nouveau-nés étaient à terme (73%) tandis que 29 cas étaient prématurés

Tableau XIX : Suivi de la grossesse en comparaison avec la littérature

	Notre étude	Lemma et al. [24]
Taux de grossesses suivies	39%	87,64%
Grossesse prématurée	27%	14,23 %

Dans notre étude, dans plus d'un tiers des cas, l'anamnèse infectieuse était positive, soit 35%.

Dans l'étude de Lemma et al. [24], Quarante-huit (53,9 %) cas avaient connu un travail prolongé et 33 (37,08 %) cas avaient eu une dystocie comme complication du travail. Parmi les mères de nourrissons, 25 (28,09 %) des cas ont été confrontées à une rupture prématurée de la membrane avant le début du travail. Quarante-sept (52,81%) cas présentaient une coloration méconiale à l'examen pelvien

Tableau XX : Anamnèse infectieuse en comparaison avec la littérature

Facteurs anamnestiques	Notre étude	Lemna et al. [24]
Asphyxie périnatale inexpliquée	3,56 %	NP
Fièvre maternelle 48h avant l'accouchement et 6h après	3.57 %	24.72 %
Infections urogénitales au 3-ème trimestre	8.57 %	NP
Liquide fétide ou teinté	13.57 %	52,81%
Prématurité inexpliquée	4.28 %	NP
Rupture prématurée des membranes > 12h	4.28 %	28,09 %
Travail prolongé > 12h	2.85 %	53,9 %

8. Médicalisation de l'accouchement

Dans notre étude, la majorité des accouchements étaient médicalisés avec un pourcentage de 94%.

Les nouveau-nés issus d'un accouchement à domicile représentaient 6%.

Des résultats similaires ont été retrouvés dans la thèse de GAHUNGU [27] réalisée au Rwanda avec 94.2% d'accouchements médicalisés pour les patients atteints de pathologies néonatales.

Tableau XXI : Médicalisation de l'accouchement en comparaison avec la littérature

	Notre étude	GAHUNGU et al. [27]
Accouchement médicalisé	94%.	94.2%
Accouchement à domicile	6%	5.8%

9. Voie de l'accouchement

Dans l'étude d'Hassanzadeh Bashtian et al [26], La plupart des enfants sont nés d'un accouchement normal par voie basse (52,9 %).

De même dans notre série, la majorité des accouchements (66 %) ont été réalisés par voie basse dont 4 % ont été accomplis par épisiotomie ou par instrument (ventouse, forceps).

Le taux des accouchements par césarienne était de 21,6%, dont le Problème Obstétrical était l'indication Principale (6,42%).

Dans l'étude de Lemma et al. [24], Trente et un (34,83 %) des cas ont accouché spontanément et 57 (64,04 %) des cas présentaient une présentation du sommet tandis que 32 (35,96 %) des cas avaient une présentation par le siège.

Dans notre série, la majorité des nouveau-nés dans notre série avaient une présentation céphalique avec un taux de 94,3%.

Tableau XXII : Voie de l'accouchement en comparaison avec la littérature

	Notre étude	Hassanzadeh Bashtian et al [26]	Lemma et al. [24]
Accouchement par voie basse	66 %	52,9 %	64,04 %
Accouchement par césarienne	21,6%	NP	NP
Présentation prédominante	céphalique (94,3%)	NP	céphalique (35,96 %)

II. Clinique

1. Diagnostic positif

❖ Antécédents du nouveau-né :

Dans l'étude d'El hiyani et al [25], les scores d'Apgar inférieurs à 7 à 5 minutes étaient significativement liés à la mort néonatale (pvalue<0,001). Cette association a également été signalée dans plusieurs études selon lesquelles l'asphyxie périnatale est un facteur de risque majeur de décès néonatal. L'étude de Fawole et al. Au Nigeria a révélé que les nouveau-nés ayant un score d'Apgar de 6 ou moins de 5 minutes risquaient de mourir dans près de la moitié des cas (47,7 %), contre seulement 0,2 % des nouveau-nés ayant un score d'Apgar de 7 ou plus [28]. De même, Moster et al et Rémi Kaboré ont indiqué que le risque de décès néonatal était plus élevé chez les nouveau-nés ayant un faible score d'Apgar [29,30].

Dans notre série, la moyenne du score d Apgar à la première minute était de $7,82 \pm 2,49$. Des résultats similaires ont été retrouvés dans l'étude de

Hassanzadeh Bashtian et al. [26] où la moyenne du score d Apgar à la première minute était de 7,72.

Tableau XXIII : Score d'Apgar en comparaison avec la littérature

	Notre étude	El hiyani et al [25]	Hassanzadeh Bashtian et al. [26]
Score moyen	7,82± 2,49	NP	7.72
<7	NP	31.05%	NP
>7	NP	68.9%	NP

Pour ce qui est du poids de naissance, un faible poids serait un des facteurs de risque significativement associés à la mort néonatale dans l'étude d'El hiyani et al [25]. Ceci est cohérent avec les données obtenues par plusieurs autres études qui ont montré que la mortalité néonatale précoce est liée au faible poids de naissance [31,32]. En effet, le retard de croissance

intra-utérin expose les nouveau-nés à de nombreuses complications et contribuent donc à une mortalité néonatale élevée [33].

Dans notre série, le poids avait une moyenne de $2697,35 \pm 921,87$ g, avec des extrêmes de 707grammes et 6kg 600g.Plus des deux tiers des nouveau-nés (69%) avaient un poids de naissance normal.

Dans l'étude de GAHUNGU et al [27], une indication à la réanimation a été posée dans 31.3% des cas.

Alors que dans notre étude, seulement 16% des nouveau-nés hospitalisés avaient besoin d'une réanimation après la naissance.

❖ **Motif d'hospitalisation :**

Dans l'étude de Hassanzadeh Bashtian et al. [26], les résultats montrent que la cause la plus fréquente d'admission était liée à l'ictère (46,2 %).

Près d'un tiers des nouveau-nés étaient hospitalisés pour une Prématurité (21,7%).

Dans la thèse de GAHUNGU et al [27], les cinq principaux facteurs d'admission avec un taux de mortalité élevé sont les anomalies congénitales (41,9 %), le syndrome de détresse respiratoire (26,9 %), la prématurité (20,9 %), l'hypothermie (20,2 %), l'insuffisance pondérale à la naissance (17,1 %) et l'asphyxie à la naissance/hyperthermie (16,5 %). Par ailleurs, dans la littérature, l'hypothermie, les anomalies congénitales, le risque d'infection, l'infection néonatale, le faible poids de naissance, l'asphyxie à la naissance, le syndrome de détresse respiratoire (maladie des membranes hyalines) et la prématurité sont associés de manière statistiquement significative aux décès de nouveau-nés.

Dans notre étude, les résultats montrent que la cause la plus fréquente d'admission était liée à une Prématurité (21 %) alors que l'ictère néonatal ne représentait que 10% des motifs d'hospitalisation

Tableau XXIV : Répartition des nouveau-nés selon le motif d'hospitalisation :

Motif d'hospitalisation	Notre série	Hassanzadeh Bashtian[26]	GAHUNGU et al [27]
Prématurité	21%	21,7%	20,9 %
Suspicion d'infection néonatale (Liquide teinté)	15%	NP	NP
Mère en réanimation	1.4%	NP	NP
Gémissement	8.6%	NP	NP
Mère diabétique	2.9%	NP	NP
Macrosomie	5%	NP	NP
Détresse respiratoire	14,14%	NP	26,9 %
Hypotrophie	5%	NP	17,1 %
Ictère néonatale	10%	46,2 %	NP
Cyanose	3.6%	NP	NP
Souffrance fœtale	7.9%	NP	NP
Accouchement par forceps	0.7%	NP	NP
Refus de tétée	4.3%	NP	NP
Suspicion de trisomie	0.7%	NP	NP

❖ **Données physiques :**

L'évaluation continue de la stabilité cardiorespiratoire est un élément essentiel des soins intensifs néonataux chez les nourrissons prématurés. Les signes vitaux, notamment la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire et la saturation, sont surveillés en permanence tout au long du séjour à l'hôpital, tandis que la tension artérielle peut être surveillée en continu dans les premiers jours suivant la naissance et pendant une maladie grave aiguë. La température est un autre facteur important pour évaluer la maladie [34], mais elle n'est pas prise en compte ici, car sa mesure est faussée par l'utilisation de sources de chaleur externes. Les facteurs de survie sont sous un contrôle physiologique complexe et, bien que les schémas de variation reflètent souvent une physiologie normale telle que les rythmes circadiens, ils peuvent également représenter les premiers signes de décompensation déclenchés par des états pathologiques. [35–39]

2. Bilan étiologique

Les mères et les enfants sont considérés comme un groupe très vulnérable. Les pourcentages élevés d'enfants âgés de zéro à neuf ans admis à l'hôpital, 16 % à São Paulo et 17 % au Brésil, reflètent la vulnérabilité de ce groupe d'âge. La grande prédominance des hospitalisations au cours de la première année de vie et les séjours moyens plus longs à l'hôpital à cet âge montrent que l'immatunité immunologique de ces enfants et leurs caractéristiques anatomiques les exposent à un risque plus élevé de souffrir d'un cas grave de maladie et de tomber malade en général.

Les maladies du système respiratoire, en particulier la pneumonie, ont été les principales causes d'hospitalisation chez les enfants de zéro à neuf ans, tant dans le district municipal qu'au Brésil, ce qui correspond à 32% et 38% des admissions, respectivement. Ces pourcentages ont également été constatés dans plusieurs autres études. [40–42] Des facteurs individuels, tels que l'immatunité immunologique et les caractéristiques anatomiques de l'arbre respiratoire, ainsi que les habitudes de vie qui prédisposent à l'exposition à des agents infectieux et irritants affectant les voies respiratoires, expliquent la vulnérabilité du groupe d'âge pédiatrique aux maladies respiratoires. [43,44]

Dans la ville de São Paulo, les maladies ayant leur origine dans la période périnatale correspondaient à 16 % des hospitalisations évaluées et constituaient la deuxième cause d'admission à l'hôpital. L'étude de LENZ et al (2008) [41], réalisée à Porto Alegre, indique que 14 % des hospitalisations étaient liées à des causes périnatales. L'importance de la diarrhée comme cause d'admission dans le reste du Brésil a également pu être vérifiée dans la présente étude, y compris la diarrhée et la gastro-entérite d'origine infectieuse, constituaient la deuxième cause d'hospitalisation (22%) au Brésil. Dans la ville de São Paulo, ces causes étaient responsables d'un pourcentage très faible d'hospitalisations, 8 %, Une des raisons possibles de cette augmentation serait le changement du profil étiologique des diarrhées, avec moins de causes bactériennes, qui sont plus sensibles à l'assainissement de base, et plus de diarrhées virales. Ce changement

dans le profil étiologique des diarrhées avait déjà été observé par SOUZA et al (2002) [45] qui ont décrit une augmentation relative de la prévalence du rotavirus.

3. Examens biologiques

❖ Numération complète des cellules sanguines

Contrairement aux enfants plus âgés et aux adultes, le nombre de globules blancs ne permet pas de prédire avec précision l'infection chez les nouveau-nés. Une étude multicentrique récente du nombre de globules blancs et des hémocultures chez les nouveau-nés admis dans l'USI aux États-Unis a montré qu'un faible nombre de leucocytes et un nombre absolu de neutrophiles, ainsi qu'un rapport élevé entre les neutrophiles immatures et totaux étaient associés à augmentation des risques d'infection ; cependant, les sensibilités des tests pour la détection du sepsis étaient faibles. [46]

❖ Protéine C-réactive

La CRP a été décrite pour la première fois dans les années 1930 et depuis lors, plusieurs études ont montré une élévation de la CRP dans plusieurs étiologies infectieuses et non infectieuses partageant un contexte commun d'inflammation ou de lésion tissulaire. [47] Chez les nouveau-nés, des mesures en série de la CRP au cours des premières 24 à 48 heures suivant les symptômes augmentent la sensibilité du test, ce qui suggère que les valeurs normales de CRP pendant cette période ont une valeur prédite négative de 99 % pour la détermination de l'infection. [48, 49] En revanche, des taux élevés de CRP peuvent être plus difficiles à interpréter, en particulier pour le diagnostic de la fièvre maternelle, l'hypertension induite par la grossesse, l'utilisation prénatale de stéroïdes et la détresse fœtale peuvent également provoquer une élévation de la CRP. [50,51] De plus, des études ont suggéré une variation physiologique de la CRP au cours des premiers jours de la vie, limitant l'utilisation de valeurs uniques. [46] L'âge gestationnel influence la cinétique de la CRP, les nourrissons prématurés ayant une réponse CRP plus faible et plus courte que les nourrissons nés à terme et en bonne santé. [52,53] Des études

suggèrent que la CRP est mieux utilisée dans le cadre d'un groupe de tests de diagnostic auxiliaires pour aider à déterminer si un nourrisson est infecté, plutôt que comme un test unique.

❖ **Autres examens**

L'importance d'une ponction lombaire chez les nouveau-nés suspectés de sepsis et sans manifestations cliniques spécifiques du SNC est soulignée par des études montrant une croissance des cultures de liquide céphalo-rachidien malgré des hémocultures négatives. [54,55]

4. Examens radiologiques

❖ **Symptomatologie respiratoire**

- Radiographie pulmonaire

Son utilisation fréquente dans l'évaluation des morbidités pulmonaires aiguës de la prématurité est due en grande partie à son accessibilité et à sa mise en œuvre simple dans un contexte de soins intensifs. De plus, elle nécessite une très faible quantité de rayonnements ionisants et est donc généralement considérée comme sûre pour l'évaluation en série des nouveau-nés au cours de la progression de la maladie [56]. Cependant, la radiographie pulmonaire ne fournit qu'une projection 2D de la poitrine (généralement une vue coronale). En effet, la radiographie pulmonaire a une faible sensibilité pour identifier les maladies pulmonaires bénignes, puisque seules les structures anormales les plus graves sont généralement apparentes.

Malgré ces limites, la radiographie pulmonaire continue d'être la première ligne d'investigation radiologique, en milieu néonatal et est utilisée en toute sécurité depuis des décennies, pour détecter des anomalies macroscopiques présentant une pertinence clinique, notamment l'hyperinflation, l'emphysème lobaire, les kystes, l'œdème et la fibrose étendue [57,58].

Avec une grande facilité de mise en œuvre, une sécurité relative et une pertinence clinique modeste, la radiographie pulmonaire restera probablement la norme clinique pour l'évaluation radiologique initiale des nourrissons atteints d'une maladie pulmonaire dans un avenir prévisible.

- L'échographie pulmonaire

L'échographie pulmonaire est une modalité de routine qui fournit des évaluations non invasives, non ionisantes et en temps réel qui peuvent être effectuées longitudinalement au chevet. Cette modalité peut être largement mise en œuvre pour l'évaluation et la prise en charge des nouveau-nés gravement malades présentant une multitude de pathologies respiratoires [59,60], notamment la tachypnée transitoire du nouveau-né, le syndrome de détresse respiratoire, la pneumonie, malformation congénitale [61–64].

La physique de base de l'US implique la transmission d'ondes sonores mécaniques d'un transducteur vers un milieu et la détection ultérieure des échos réfléchis [65,66]. Les sondes typiques pour le L'échographie pleuro-pulmonaire néonatale sont linéaires et microlinéaires, qui conviennent le mieux aux objets superficiels et ont une fréquence élevée, un faible encombrement (par exemple, ajustement entre les espaces costaux chez les nouveau-nés prématurés) et une forte fiabilité entre utilisateurs ayant une expérience variable [67,68]. Cependant, les sondes linéaires haute fréquence perdent en résolution avec l'augmentation de la profondeur, ce qui limite leur capacité à évaluer les structures profondes, y compris les pathologies respiratoires centrales.

- Imagerie par résonance magnétique

En tant que modalité non ionisante, l'imagerie par résonance magnétique (IRM) est idéale pour l'imagerie pédiatrique jeune, en particulier pour les nouveau-nés prématurés chez qui la surveillance de routine et en série de l'évolution d'une maladie pulmonaire est avantageuse. L'IRM infantile est devenue de plus en plus courante pour l'évaluation du cerveau en cas d'encéphalopathie néonatale, de convulsions et d'anomalies structurelles [69]. Historiquement,

cependant, l'IRM du poumon a été limitée en raison de défis techniques posés principalement par la densité intrinsèquement faible et les nombreuses interfaces air-tissu du parenchyme [70]. Ces obstacles ont été largement surmontés ces dernières années grâce aux développements de pointe des stratégies d'acquisition de logiciels d'IRM [71-76], et l'IRM pulmonaire néonatale apparaît désormais comme une technique qui fournit de nouveaux biomarqueurs basés sur l'imagerie, à un taux de translation élevé. Dans un avenir proche, elle pourrait être facilement mis en œuvre pour répondre aux besoins cliniques dans le contexte des USIN.

5. Diagnostic retenu

Dans la littérature, les infections néonatales, qu'elles soient précoces ou tardives, étaient la principale raison d'hospitalisation. Plus de 80 % des nouveau-nés admis à l'hôpital étaient traités pour une infection néonatale, ce qui les qualifiait d'infectés [77]. Cette prévalence élevée est nettement supérieure à celle observée dans d'autres établissements de santé en Afrique subsaharienne. Par exemple, le pourcentage d'infections néonatales rapportées était de 46,8 % au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Brazzaville au Congo [78], 30,3 % au CHU de Kara au Togo [79], 23,5 % au complexe pédiatrique de Bangui en Centrafrique [80], 16,8 % au CHU de Ouagadougou [81] et 31,2 % aux cliniques universitaires de Kinshasa (Congo) [82]. Ces comparaisons ne concernent que des centres universitaires qui tendent à traiter des patients de niveaux socio-économiques plus élevés en Afrique. En revanche, les conditions socio-économiques défavorables des patients limitent leur accès aux examens biologiques de confirmation d'infection.

Étant donné le taux élevé de suspicion d'infection néonatale, similaire chez les survivants et les décédés, il est possible qu'il y ait eu un sur-diagnostic et un sur-traitement. Pour améliorer la gestion des infections néonatales et réduire l'exposition inutile aux antibiotiques, il est crucial de favoriser une approche antibactérienne ciblée basée sur des analyses de laboratoire et des cultures. Nous supposons même qu'une telle stratégie, bien que plus

coûteuse initialement, serait économiquement avantageuse à long terme, tout en réduisant la sélection de bactéries multirésistantes.

Cependant, malgré les économies potentielles résultant d'une moindre utilisation d'antibiotiques, de nombreuses familles peuvent préférer un traitement empirique en raison de contraintes financières. Une étude bactériologique locale pourrait servir de base à une antibiothérapie probabiliste. Des données bactériologiques, épidémiologiques et économiques sont donc nécessaires et pourraient être obtenues grâce à des kits permettant d'initier un traitement antibactérien, comprenant un examen de laboratoire minimaliste avec culture.

Concernant les troubles de la thermorégulation, ils étaient répartis de manière égale entre fièvre et hypothermie à l'admission (63 %). L'hypothermie était associée à un risque sept fois plus élevé de décès qu'une température normale. Historiquement, l'hypothermie a été largement liée à la mortalité néonatale, et la diminution de celle-ci grâce au contrôle thermique en est la preuve. Dans les pays en développement comme le Mali [83], la Guinée-Bissau [84], l'Inde [85] et le Brésil [86], l'hypothermie a également été associée au décès des nouveau-nés. Le nombre élevé de troubles de la thermorégulation révèle un manque de connaissances ou de moyens techniques pour contrôler la température des nouveau-nés.

Dans les pays à faibles ressources, comme le Cameroun, les moyens techniques de contrôle de la chaleur à la naissance sont souvent insuffisants. Les nouveau-nés prématurés ou de faible poids de naissance sont particulièrement vulnérables à la perte de chaleur. Il est donc crucial de renforcer la chaîne de chaleur de la salle de naissance à l'unité de néonatalogie, ainsi que de mettre en place une stratégie thermique spécifique pour le transport néonatal externe vers les structures de santé spécialisées. Bien que l'acquisition d'équipements techniques puisse être coûteuse, cela pose

L'ictère néonatal, affectant 17 % des nouveau-nés hospitalisés, est malheureusement difficile à détecter à temps à l'œil nu, et des niveaux élevés de bilirubine sont responsables d'une grande proportion de handicaps mentaux dans les pays émergents [87-89]. Le diagnostic et le traitement sont simples et efficaces, mais nécessitent une infrastructure minimale qui n'est

pas toujours disponible dans les hôpitaux régionaux, pourtant essentiels. Il reste également le défi de détecter l'ictère à temps en cas de sortie précoce du domicile sans suivi médical programmé.

Un cinquième des hospitalisations précoces étaient dues à des troubles de l'adaptation, avec ou sans encéphalopathie hypoxique-ischémique. Ces troubles sont souvent impliqués dans les troubles neuro-développementaux et étaient associés dans notre série à un excès de mortalité néonatale. En l'absence de mesure du pH comme signe d'alerte, ainsi que d'arguments biologiques et électro-encéphalographies, la confirmation de l'asphyxie néonatale est difficile dans notre contexte, où les critères cliniques prennent une grande importance. Nous avons utilisé deux critères cliniques pour les 131 nouveau-nés de notre série : le score d'Apgar < 3 à 5 minutes et les signes d'encéphalopathie selon Sarnat. Malheureusement, ces scores cliniques simples à utiliser dans notre contexte ne sont pas toujours fiables.

La prévalence de la détresse respiratoire que nous avons observée (2,3 %) était très faible et semble sous-estimée ou mal codée. La détresse respiratoire peut en effet être codée en fonction de sa pathologie sous-jacente. Il est donc possible qu'un nombre, difficile à estimer, de détresses respiratoires soit inclus dans le diagnostic principal d'infection néonatale ou de prématurité, par exemple. Il pourrait également s'agir d'un biais de sélection, car l'hospitalisation, en particulier des cas transférés, ne se fait souvent pas le premier jour de vie. Ainsi, les cas graves de détresse respiratoire auraient pu être exclus de l'admission dans notre unité, soit par décès précoce, soit par transfert vers une structure de niveau supérieur.

Concernant les malformations, un seul cas majeur a été enregistré parmi les 10 malformations observées. Il s'agissait d'un enfant atteint d'une atrésie de l'œsophage, décédé dans notre structure car les parents avaient refusé le transfert faute de moyens. Comme prévu, à l'exception de ce cas, les malformations majeures ont pu faire l'objet d'un transfert direct vers un hôpital de référence.

La prévalence des hypoglycémies dans la série (1,2 %) semble également très faible et probablement sous-estimée. Faute de moyens, le contrôle de la glycémie n'a été que rarement

effectué. L'association forte avec des troubles neuro-développementaux devrait à l'avenir encourager une stratégie de détection basée sur les risques en l'absence de symptômes, et pourrait devenir plus accessible avec le dépistage au lit du malade par un glucomètre. [77]

6. Prise en charge

6.1 Infection néonatale :

Les nouveau-nés admis à l'unité de soins intensifs néonataux (USIN), et en particulier ceux nés prématurément, courent un risque élevé d'infection pour plusieurs raisons, notamment une immunodépression relative due à un système immunitaire immature, une hospitalisation prolongée et l'utilisation fréquente de dispositifs invasifs et d'antibiotiques. [90]

Dans notre série, la majorité des nouveau-nés, soit 83%, ont été mis sous traitement antibiotique.

L'épidémiologie des infections néonatales est traditionnellement abordée en distinguant l'infection précoce (IP ; 3 premiers jours après la naissance) et l'infection tardive (IT ; après 3 jours). La microbiologie de ces infections varie selon les régions géographiques et évolue avec le temps. Aux États-Unis et dans la plupart des pays à revenu élevé, les deux agents pathogènes les plus fréquemment identifiés dans l'IP sont le streptocoque du groupe B (le plus courant chez les nourrissons à terme) et *Escherichia coli* (le plus courant chez les nourrissons prématurés). Bien que ces deux organismes prédominent, environ un tiers des IP sont causés par une variété d'autres bactéries et champignons Gram-positifs et Gram-négatifs.[91-93] Parmi les nourrissons atteints de d'infection tardive aux États-Unis, les agents pathogènes Gram positifs, notamment la coagulase- Les espèces de *Staphylococcus* négatif (CONS) et *Staphylococcus aureus* prédominent généralement.[94-96] Les bactéries à Gram négatif sont responsables d'environ 15 à 30 % des LOI, les espèces d'*E. coli* et de *Klebsiella* étant les plus fréquemment identifiées. [94-96] Dans les pays à revenu faible et intermédiaire, les bactéries à Gram négatif sont plus couramment identifiées. [95,96] Dans des études longitudinales multicentriques

menées en Chine et au Brésil, plus de la moitié des LOI étaient causées par des bactéries à Gram négatif. Bactéries, principalement Enterobacterales. [97–100] Près de 40 % des infections néonatales en Afrique subsaharienne et les deux tiers en Inde sont causées par des agents pathogènes à Gram négatif. [101,102] Les différences géographiques en microbiologie sont probablement liées à une diversité prévalence des facteurs de risque maternels (y compris le virus de l'immunodéficience humaine), des facteurs de risque néonataux tels que la prématurité, des différences dans les pratiques de soins de santé obstétricales et néonatales et des variations régionales de la flore communautaire [101].

À l'USIN, l'antibiothérapie empirique est généralement séparée en fonction du moment de l'infection suspectée et doit tenir compte de l'épidémiologie locale de l'infection et des schémas de sensibilité aux antibiotiques. L'exposition néonatale aux antibiotiques, en particulier à des agents à large spectre, est associée à de multiples effets indésirables dans diverses études, notamment une infection résistante ultérieure, ainsi qu'une entérocolite nécrosante, une infection fongique invasive, une maladie pulmonaire chronique, etc. [103–107]. Antibiotique empirique prolongé le traitement est également associé à des résultats indésirables et, par conséquent, lorsque des cultures correctement prélevées sont obtenues et restent stériles, les antibiotiques doivent être arrêtés à moins qu'une autre source d'infection ne soit identifiée. [105,108].

❖ Infection précoce (IP)

Les essais comparant des schémas thérapeutiques antibiotiques empiriques en cas de suspicion d'IP sont rares et présentent un risque élevé de biais. Une revue systématique Cochrane de 2021 a évalué les effets de différents schémas thérapeutiques et a conclu que les preuves actuelles sont insuffisantes pour soutenir qu'un schéma antibiotique soit supérieur à un autre.[109] Aux États-Unis, pour les nourrissons à terme et prématurés suspectés d'IP le traitement empirique consiste généralement en une combinaison ampicilline et gentamicine.[110,111] Cela fournit une couverture efficace contre le streptocoque du groupe B,

qui reste universellement sensible à l'ampicilline. Environ 65 à 75 % des E. coli néonataux sont résistants à l'ampicilline et 10 % sont résistants à la gentamicine ; pour E. coli provoquant une IP, 7 à 10 % sont résistants à ces deux médicaments[112,113] Le Comité de l'Académie américaine de pédiatrie sur le fœtus et le nouveau-né recommande donc que, bien que l'ampicilline et la gentamicine combinées soient les premières choix d'un traitement empirique en cas de suspicion d'IP, l'ajout d'un traitement à spectre plus large doit être envisagé pour les nourrissons gravement malades à haut risque en attendant les résultats de la culture.[110,111] Parce que les organismes producteurs de BLSE sont des causes rares d'IP aux États-Unis, et Les organismes résistants aux carbapénèmes provoquant une IP sont rares, un traitement empirique contre ces organismes est rarement indiqué et pourrait avoir des conséquences indésirables[112,113].

❖ Infection tardive (IT)

En cas de suspicion de IT, il n'existe pas de recommandation universelle en faveur d'un traitement empirique. Les centres doivent choisir un régime empirique basé sur l'antibiogramme local, la source suspectée d'infection en fonction de la présentation clinique, de la gravité de la maladie et des facteurs de risque d'infection résistante. De nombreux agents pathogènes IT sont sensibles à une pénicilline anti staphylococcique (c'est-à-dire la nafcilline, l'oxacilline, la flucloxacilline) associée à un aminoside (c'est-à-dire la gentamicine, l'amikacine) ou à une céphalosporine de 3^e génération [114]. La vancomycine est fréquemment utilisée pour couvrir les CONS, malgré sa faible virulence et preuves qu'un traitement précoce et empirique par la vancomycine n'est généralement pas nécessaire. [115–117] Une revue systématique Cochrane de 2021 a évalué les effets de différents schémas thérapeutiques de IT et, à l'instar de la revue Cochrane IP discutée précédemment, a révélé que tous les essais analysés présentaient un risque élevé. Pour biais et ont fourni des preuves de faible qualité. [118] Les prescripteurs doivent donc équilibrer le risque d'une couverture empirique sous-optimale avec une couverture excessive ; le problème est compliqué par le manque de clarté quant à savoir si une couverture précoce sous-optimale a un impact sur les résultats cliniques pertinents. L'Organisation

mondiale de la santé recommande l'ampicilline et la gentamicine comme traitement de première intention contre la septicémie néonatale, et les céphalosporines de 3^e génération comme deuxième intention. Dans les régions présentant des taux de résistance élevés à ces agents de première intention, des schémas thérapeutiques alternatifs peuvent inclure la pipéracilline-tazobactam ou un fluoroquinolone. L'essai randomisé ouvert NeoMero1 a évalué l'efficacité du méropénem empirique en cas de suspicion de IT par rapport au traitement standard dans 18 USIN et n'a trouvé aucune preuve de supériorité en termes de succès du traitement ou de mortalité. [119]

Dans notre série, la bi-antibiothérapie était utilisée chez deux tiers des patients (65%).

L'association Triaxon et gentamicine était utilisée chez un tiers des nouveau-nés (36.42 %) alors que l'association Tienam et C3G était utilisée chez 8 nouveau-nés (5.85%).

6.2 L'ictère :

Il existe plusieurs modalités de traitement de l'ictère néonatal, la photothérapie représente le traitement de première intention : Elle réduit les concentrations de bilirubine et permet d'éviter le recours à l'exsanguino-transfusion [120].

a. La photothérapie :

La photothérapie permet de diminuer la concentration de la bilirubine dans la circulation et limiter son élévation. Elle utilise l'énergie de la lumière pour modifier la forme et la structure de la bilirubine, le transformant au niveau de la peau en métabolites qui peuvent être excrétés même lorsque la conjugaison normale est déficiente.

- ❖ La photothérapie classique / conventionnelle : utilise une source lumineuse constituée de tubes (6 à 8), son efficacité peut être améliorée en augmentant la surface exposée avec un miroir placé sous le nouveau-né et un hamac translucide
- ❖ La photothérapie intensive : ensemble de lampes dans la zone bleue du spectre solaire administré sur l'ensemble du corps

Elle permet de diminuer le taux de bilirubine plus rapide que la photothérapie classique

Indications de la photothérapie

Les indications de photothérapie sont posées selon les courbes de référence

[121] et doivent prendre en compte les facteurs de risque de neurotoxicité tels que l'hémolyse, le déficit en G6PD, l'asphyxie, le sepsis, l'acidose, l'hypo albuminémie, la présence de signes d'encéphalopathie aiguë et l'âge gestationnel [121].

- ❖ L'indication de mise en place de la photothérapie faite selon la courbe proposée par la Société Française de Néonatalogie.

Indications de photothérapie intensive (PTI) et d'exsanguino-transfusion (EST) pour le nouveau-né de 35 SA et plus

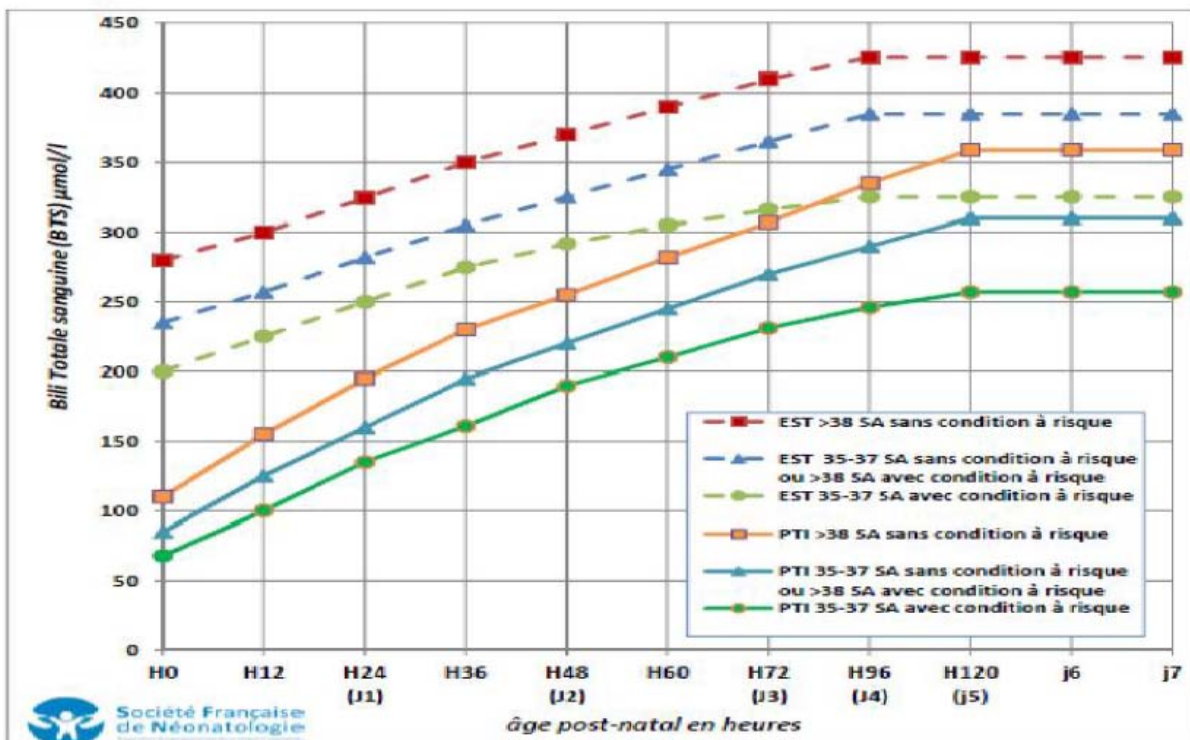


Figure 29 : Indication de la photothérapie intensive et d'exsanguino-transfusion pour le nouveau-né de 35 SA et plus

- ❖ Dans notre série la photothérapie intensive ou conventionnelle a été utilisée chez 3 nouveau-nés, soit 2,14% des cas.

b. Exsanguino-transfusion :

Si la photothérapie ne permet pas de contrôler les concentrations croissantes de bilirubine, l'exsanguinotransfusion est indiquée pour abaisser les concentrations de bilirubine sanguine totale

L'exsanguino-transfusion est la méthode la plus rapide pour diminuer une bilirubinémie menaçante. Elle consiste à remplacer la masse sanguine du nouveau-né avec du sang frais compatible avec les groupes sanguins de la mère et de l'enfant. Elle permet d'éliminer la bilirubine, de remplacer les hématies du nouveau-né par des hématies compatibles avec le groupe sanguin maternel et d'extraire la fraction circulante des anticorps immuns [122].

c. Prise en charge initiale d'un ictère grave [123].

-Déterminer si le nouveau-né présente les facteurs de risque suivants : poids de naissance inférieur à 2,5 k, né avant 37 semaines de grossesse, pâleur et splénomégalie (hémolyse) ou état infectieux

-Faire un prélèvement de sang et mesurer la bilirubine sérique (si possible) et l'hémoglobine, déterminer le groupe sanguin du nouveau-né et effectuer un test de Coombs

-Démarrer la photothérapie si l'ictère est classé comme étant grave

- En fonction de la bilirubine sérique :

*Si la bilirubine sérique est inférieure à la concentration nécessitant une photothérapie interrompre la photothérapie

*Si la bilirubine sérique est égale ou supérieure à la concentration nécessitant une photothérapie poursuivre la photothérapie

6.3 La détresse respiratoire :

La prise en charge de la détresse respiratoire néonatale doit être à la fois générale et spécifique à chaque étiologique

Il existe une variété de moyens permettant d'administrer un support ventilatoire au nouveau-né en détresse respiratoire. On distingue deux types de moyens :

- ❖ Les moyens invasifs nécessitant une intubation telle que la ventilation mécanique

- ❖ Les moyens non-invasifs :
- ❖ L'oxygénothérapie normobare à haut /bas débit
- ❖ La ventilation à pression positive continue (CPAP)
- ❖ La ventilation à la pression positive intermittente

a. L'oxygénothérapie :

L'oxygénothérapie reste la base du traitement de toute DRNN, plusieurs techniques sont utilisées : délivrance directe d'O₂ dans l'incubateur, lunettes à O₂, ...

L'oxygénothérapie doit être constamment surveillée. La mesure de la SPO₂ permet de détecter l'hypoxémie, l'objectif de maintenir une SPO₂ entre 90 et 95%.

b. Ventilation à pression positive continue : [124]

La CPAP offre une assistance respiratoire aux nouveau-nés à travers plusieurs mécanismes. Les voies respiratoires du nouveau-né sont dotées d'une grande compliance et donc risquent de se collaber avec les mouvements respiratoires. La CPAP permet, grâce à la pression positive, de maintenir les voies respiratoires ouvertes et prévenir les apnées.

L'initiation de la ventilation par CPAP à la salle de naissance permet de réduire le taux d'intubation chez les nouveau-nés ayant une DRNN.

- ❖ Dans notre étude l'absence de la CPAP prolonge la durée d'hospitalisation des nouveau-nés

c. Ventilation mécanique : [125]

Malgré les tentatives de favoriser l'usage de la ventilation non-invasive pour la stabilisation initiale des nouveau-nés en détresse respiratoire, certains d'entre eux auront besoin d'une ventilation mécanique et la moitié des nouveau-nés de moins de 28SA vont échouer leur première tentative d'extubation. L'objectif de la ventilation mécanique est d'assurer un équilibre acceptable des gaz de sang tout en évitant les lésions du poumon pouvant être engendrées par la délivrance d'une pression très basse ou très élevée. Le principe de la ventilation mécanique est de gonfler le poumon atelectasié, d'optimiser le volume

pulmonaire pour une distribution uniforme des volumes à des pressions définies pour éviter l'atélectasie et la surdistension. La sur-inflation augmente le risque de fuites d'air comme le pneumothorax et l'emphysème interstitiel pulmonaire. Les ventilateurs modernes dotés de détecteurs du débit peuvent mesurer avec précision les volumes à travers le tube endotrachéal et l'utiliser pour réguler la quantité de support délivrée et prévenir la surdistension.

d. Antibiothérapie

Tableau XXV : Comparaison de l'administration d'antibiotiques en détresse respiratoire dans notre série avec la littérature

Auteur	pays	Antibiothérapie
Faye et Fattah [126]	Dakar (Sénégal)	71%
Notre étude	Essaouira (Maroc)	93 %

Dans notre série la majorité des nouveau-nés hospitalisés pour DRNN ont reçu une antibiothérapie (93%) ,ceci rejoint la série de coulibaly, et celle et Fattah [125].

Ces chiffres restent élevés vu la prescription élevée de l'antibiothérapie probabiliste en attendant les résultats des examens biologiques et radiologiques

Tableau XXVI: Prise en charge de la détresse respiratoire néonatale [123]

Mesures générales	<ul style="list-style-type: none"> • Placer le nouveau-né nu sur une table chauffante dans une ambiance chauffée. • Libération des voies aériennes: tête en légère extension, aspiration douce (100 à 150 mmHg) buccale et nasopharyngée ou par poire ou par une compresse. • Oxygénothérapie par lunettes nasales si cyanose (3 à 6 l/min). • Sonde gastrique en déclive. • Arrêt de l'alimentation. • Prise d'une voie veineuse avec perfusion selon l'âge et le poids. 	
Mesures spécifiques	Inhalation méconiale	<ul style="list-style-type: none"> • Aspiration tête à la vulve : <ul style="list-style-type: none"> - Si nouveau-né vigoureux avec cri : aspirer bouche et nez et procéder aux étapes suivantes. - Si nouveau-né hypotonique et ne crie pas : aspiration trachéale sous laryngoscope puis ventilation. • Deux cas de figure : <ul style="list-style-type: none"> - Détresse respiratoire modérée: mise en condition sus-citée et surveillance; - Détresse respiratoire sévère : mise en condition et transfert au niveau III pour éventuelle ventilation assistée.
	Maladie des membranes hyalines	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en condition et transfert en fonction de la sévérité de la détresse respiratoire.
	Pneumopathie	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement antibiotique, mise en condition et transfert si détresse sévère.
	Apnée	<ul style="list-style-type: none"> • Si apnées occasionnelles : stimulation tactile en frottant le dos et éventuellement lunettes à oxygène, si apnée répétées transférer au niveau III pour éventuelle ventilation assistée
	Détresse respiratoire transitoire	<ul style="list-style-type: none"> • Souvent simple tachypnée répondant aux mesures générales
	Epanchements gazeux intra-thoraciques	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures générales et exsufflations et transfert si état grave pour exsufflation ou drainage thoracique
	Hernie diaphragmatique	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de ventilation au masque, et mesures générales avec intubation endo-trachéale et transfert au niveau III.
	Atrésie de l'œsophage	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en position déclive, sonde en aspiration continue douce, pas d'alimentation, voie veineuse périphérique et transfert au niveau III.
	Atrésie des choanes	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre une canule de Guedel pour garder la bouche ouverte, mise en condition et transfert en chirurgie

6.4 Asphyxie périnatale

Lorsqu'un nouveau-né est asphyxié à la naissance, il présente souvent une baisse de son activité cardiaque et une ventilation inefficace. Il est crucial d'intervenir rapidement pour rétablir les échanges gazeux. Les recommandations récentes mettent en avant la ventilation en pression positive, par masque ou tube endotrachéal, comme première mesure, ce qui suffit généralement à restaurer la circulation sanguine et la respiration. Le massage cardiaque et les médicaments vasoactifs ne sont envisagés qu'en cas d'échec de la ventilation. Il semble que la ventilation à l'air soit aussi efficace que celle à l'oxygène pur et pourrait même avoir moins d'effets secondaires nocifs.

Il est essentiel de se préparer à réanimer tout nouveau-né suspect d'asphyxie fœtale ou présentant des signes inquiétants pendant l'accouchement. La formation et l'entraînement du personnel en salle d'accouchement sont cruciaux pour éviter les erreurs. En cas d'asphyxie avérée, une prise en charge précoce et appropriée est nécessaire pour maintenir l'équilibre du nouveau-né et éviter des complications supplémentaires. Des précautions doivent être prises pour éviter l'hyperoxie, l'hypocapnie, le réchauffement excessif et la toxicité médicamenteuse, qui peuvent aggraver les lésions cérébrales.

En cas de liquide méconial, l'aspiration précoce de la bouche et du nez est essentielle pour prévenir les problèmes respiratoires. Les recommandations actuelles suggèrent de limiter l'intubation aux cas de détresse respiratoire ou de dépression respiratoire, car une intubation systématique n'a pas montré de bénéfices significatifs.

Bien que des traitements neuroprotecteurs potentiels soient envisagés pour les lésions cérébrales postasphyxiques, les options actuelles sont limitées. L'hypothermie contrôlée pourrait offrir certains avantages, mais principalement dans les cas d'encéphalopathie modérée.

Dans notre série l'hypothermie contrôlée n'est pas disponible

6.5 La prématurité

Plus d'un bébé sur 10 né dans le monde en 2010 est né prématurément (défini comme avant 37 semaines de gestation), ce qui entraîne environ 14,9 millions de naissances prématurées [127]. Parmi eux, plus d'un million sont morts des suites directes de leur prématurité [128]. Être né modérément prématuré avec ou sans retard de croissance fœtale agit comme un facteur de risque pour un million de décès néonataux supplémentaires dus à des causes telles que des infections [129]. La prématurité est désormais la deuxième cause de décès chez les enfants de moins de 5 ans et la cause directe de décès la plus importante au cours du premier mois critique de la vie [128]. Pour les bébés qui survivent, beaucoup sont confrontés à une vie de handicap important [129].

❖ Traitement des nourrissons prématurés

a. Soins de support :

Les soins de support en général sont mieux assurés dans les USI néonatales ou dans les maternités avec soins spéciaux et impliquent une attention particulière à l'environnement thermique grâce à des incubateurs robotisés. Le respect scrupuleux de la procédure de lavage des mains avant et après tout contact avec le patient est indispensable. Le prématuré est surveillé en permanence à la recherche d'une apnée, d'une bradycardie et d'une hypoxémie.

Le contact peau-à-peau entre le parent et le nourrisson (soins kangourou) est bénéfique pour la santé du nourrisson et facilite le lien parent-enfant. Il est réalisable et sûr, même lorsque les nourrissons sont sous assistance respiratoire et perfusions.

b. Alimentation

L'alimentation doit se faire par voie nasogastrique jusqu'à ce que la succion, la déglutition et la respiration soient bien coordonnées, environ vers 34 semaines de grossesse, moment à partir duquel l'allaitement au sein est vivement encouragé.

❖ Problèmes cliniques

Les conséquences d'une naissance trop précoce s'étendent au-delà de la période néonatale tout au long du cycle de vie. Les bébés qui naissent avant d'être physiquement prêts à affronter le monde nécessitent souvent des soins particuliers et sont confrontés à des risques plus élevés de problèmes de santé graves, notamment la paralysie cérébrale, la déficience intellectuelle, les maladies pulmonaires chroniques et la perte de vision et d'audition.

a. L'hypothermie

Les prématurés ont un ratio surface corporelle/volume particulièrement grand. C'est pourquoi, lorsqu'ils sont exposés à une température inférieure à la neutralité thermique, ils perdent rapidement de la chaleur et maintiennent difficilement leur température corporelle. L'environnement thermique neutre est celui dont la température est telle que les besoins métaboliques (et donc la dépense calorique) pour maintenir une température normale du corps (36,5 à 37,5° C rectale) sont les plus faibles : Les prématurés sont placés dans des couveuses chauffées et humidifiées.

b. Complications métaboliques :

- ❖ L'hypoglycémie : La glycémie doit être surveillée par le dextrostix. L'alimentation précoce adéquate permet la mise en marche de la néoglycogénèse. Dès la naissance, un apport glucidique permet d'éviter cette hypoglycémie.
- ❖ L'hypocalcémie : fréquente, d'où son dépistage systématique dès les premiers jours de vie
- ❖ L'hyponatrémie : fréquente, d'où l'intérêt de la prévention par une supplémentation en sodium

c. Complications infectieuses :

Les infections peuvent être materno-fœtales, nosocomiales ou postnatales ; elles sont plus fréquentes et plus graves que chez le nouveau-né à terme et doivent être évoquées devant toute anomalie clinique ou métabolique chez un prématuré.

Nos résultats confirment bien que l'infection est fréquente chez les prématurés

d. Complications digestives :

La principale complication digestive et la plus redoutable est l'entérocolite ulcéronécrosante. Les troubles de la déglutition sont aussi fréquents chez les prématurés, du fait de l'immaturation de la succion-déglutition

e. Complications respiratoires :

- ❖ Syndrome de détresse respiratoire (maladie des membranes hyalines) : par déficit en surfactant, traité par instillation de surfactant exogène
- ❖ Retard de résorption du liquide pulmonaire
- ❖ L'infection pulmonaire
- ❖ Apnée par immaturité de la commande respiratoire centrale.

f. Complications neurologiques :

Les principales complications sont les hémorragies intra ventriculaires, les leucomalacies péri-ventriculaires, la rétinopathie du prématuré, et d'autres pathologies neurologiques telles que les troubles du tonus, les convulsions...

g. Complications hématologiques :

Ils se traduisent par une anémie qui s'installe au cours des premiers mois de vie. L'anémie est traitée par supplémentation en fer et en érythropoïétine ou la transfusion si besoin.

7. Durée d'hospitalisation

Dans l'étude de Koum et al [78], la durée moyenne d'hospitalisation des enfants dans cette région était de 7 jours, avec une fourchette allant de 0 à 51 jours. Pour les patients décédés, elle était moindre et ne représentait que 4,5 jours, avec une fourchette allant de 0 à 18 jours.

Dans notre étude, la durée d'hospitalisation avait une moyenne de $4,72 \pm 4,06$ avec des extrêmes d'un jour et 23 jours.

8. Mortalité relative aux pathologies néonatales

Dans la série d'El Hiyani et al. [25], 380 décès répartis ont été enregistrés comme suit : 140 cas sur 6980 nouveau-nés nés à la maternité du CHR d'Agadir et 240 cas sur 684 nouveau-nés nés à l'extérieur et transférés d'une maternité périphérique. Le taux de mortalité néonatale globale à la maternité du CHR AGADIR est de 20,05 décès pour 1000 naissances vivantes et ce chiffre est de 15,04 pour 1000 naissances vivantes pour la mortalité néonatale précoce.


Les principales causes de décès sont la prématurité (49% des cas), l'asphyxie périnatale (13,6%) et la détresse respiratoire (10,7%).

Dans notre série, la majorité des nouveau-nés admis pour hospitalisation (91%) avaient une évolution favorable.


- ❖ 8 des nouveau-nés (6 %) étaient décédés au cours de leur séjour d'hospitalisation.
- ❖ 4 nouveau-nés ont sortie contre avis médical (3%).

Dans notre série, Les principales causes de décès sont

- ❖ L'Asphyxie périnatale à 1,42 %
- ❖ L'Infection néonatale précoce à 2.14 %
- ❖ La Prématurité à 1.42 %
- ❖ Une DRNN à 0,71 %



CONCLUSION



La prise en charge des pathologies néonatales en périphérie est un défi complexe mais essentiel pour garantir la santé et le bien-être des nouveau-nés. Des mesures efficaces doivent être mises en place pour identifier rapidement les problèmes et fournir un traitement adéquat, surtout dans les cas d'asphyxie périnatale où le temps est crucial.

Il est primordial d'assurer une formation adéquate du personnel médical, en salle d'accouchement, ainsi qu'un équipement approprié pour les interventions d'urgence. Cela peut contribuer à réduire les risques de complications et à améliorer les résultats pour les nouveau-nés confrontés à des situations critiques dès la naissance.

Les avancées récentes dans les recommandations de prise en charge, telles que l'accent mis sur la ventilation en pression positive et la limitation de l'oxygénothérapie excessive, offrent des perspectives encourageantes pour une meilleure gestion des situations néonatales d'urgence en périphérie.

Cependant, il est également important de reconnaître les limites des ressources disponibles en milieu périphérique et de travailler à améliorer l'accès aux soins spécialisés lorsque nécessaire. En outre, la recherche continue dans le domaine des traitements neuroprotecteurs pourrait ouvrir de nouvelles voies, pour améliorer les résultats à long terme des nouveau-nés confrontés à des complications néonatales.

En résumé, une approche multidisciplinaire, axée sur la prévention, la formation du personnel et l'accès à des traitements de pointe, est essentielle pour garantir une prise en charge efficace des pathologies néonatales en périphérie et pour offrir aux nouveau-nés les meilleures chances de santé et de développement.



- ECBU : faite *Examen direct : leucocyturie: bactériurie:
 - *Culture :
 - Radio thorax: faite
 - *Résultats :
 - Echographie abdominale : faite
 - * Résultats :
 - Echographie cardiaque : faite
 - * Résultats :
 - Echographie trans-fontanelle : faite
 - * Résultats :
 - TDM: faite
 - * Résultats :
 - Autre :
- Complication : infection nosocomiale : Oui Non
- Germe incriminé :

DIAGNOSTIC RETENU :

Prise en charge thérapeutique :

- *Oxygénothérapie : oui Non

- *Perfusions : Oui Non

- *Antibiothérapie: Oui Non
 - Avant bilan -Après bilan :
 - Antibiotiques Administrés :
 - *Type : *durée :

- Autres thérapeutiques :

Evolution :

- Guérison décès
- Durée d'hospitalisation
- Diagnostic retenu :



Résumé :

Introduction :

Les pathologies néonatales englobent un éventail de maladies et de troubles affectant les nouveau-nés (âge ≤ 28 jours). Ces affections peuvent avoir des origines diverses, qu'elles soient infectieuses, génétiques, métaboliques, hémodynamiques, respiratoires, digestives, neurologiques, ou autres. Elles représentent une part significative de la mortalité et de la morbidité infantiles à l'échelle mondiale.

Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une étude rétrospective analytique et descriptive, réalisée au service de pédiatrie, à l'hôpital Périphérique Sidi Mohamed Ben Abdellah d'Essaouira, sur une période de 6 mois allant du 11 juin 2023 au 11 Décembre 2023, avait pour objectifs :

- ❖ Evaluer la prévalence des maladies néonatales et leur évolution.
- ❖ Evaluer la prise en charge des pathologies néonatales en périphérie.

Résultats :

Le nombre total des nouveau-nés hospitalisés était de 140 cas avec un sexe ratio de 1,15. L'âge moyen de nos patients était de $4,68 \pm 6,87$ jours avec des extrêmes allant de 1 à 28 jours. Plus des deux tiers des nouveau-nés bénéficiaient d'une couverture sociale (79.3%). Le taux de prématurité a été de (21.7%) et (31%) des nouveau-nés avaient un faible poids de naissance.

La majorité des nouveau-nés hospitalisés soit (75%) ont été référés d'une structure sanitaire (Centres de santé, maison d'accouchement, secteur privé).

Plus de la moitié (61%) des grossesses ont été mal suivies, les accouchements médicalisés ont représenté (94 %) dans notre série, et dans (66 %) étaient par voie basse contre (33 %) par césarienne. L'anamnèse infectieuse était positive dans (35%).

La prématurité était le principal motif d'hospitalisation au service de pédiatrie (21%).

La moitié des nouveau-nés étaient eupnéiques (50%). Plus de la moitié des nouveau-nés présentaient une saturation normale en O₂ au moment de l'hospitalisation (68 %), La Cyanose était présente chez (4%). Près d'un tiers des nouveau-nés présentaient une hypotonie (33%).

L'hyperleucocytose ou la leucopénie étaient constatées chez (29.53 %) des cas. La CRP était supérieure à 20 mg/l dans (24.61 %). Les nouveau-nés ayant reçu un traitement antibiotique représentaient (83%), dont (65 %) avaient reçu une bithérapie.

La durée d'hospitalisation moyenne au service était de 4,72 jours. La prématurité a constitué le premier diagnostic retenu (40.7%).

Le taux de mortalité était de (6%) alors que l'évolution était favorable chez (91 %) des nouveau-nés de l'étude.

Conclusion :

Les pathologies néonatales sont fréquentes et restent associées à une mortalité élevée, d'où l'intérêt de créer un système de soins interconnecté capable de la gérer en garantissant un suivi régulier des grossesses, une attention particulière lors des accouchements, et les équipements adéquats. La reconnaissance rapide et l'initiation d'un traitement approprié jouent un rôle primordial dans la qualité de la prise en charge.

Abstract

Introduction:

Neonatal pathologies encompass a wide range of diseases and disorders affecting newborns (age ≤ 28 days). These conditions can have diverse origins, whether infectious, genetic, metabolic, hemodynamic, respiratory, digestive, neurological or other. They account for a significant proportion of infant mortality and morbidity worldwide.

Material and methods:

This is a retrospective analytical and descriptive study, carried out in the department of pediatrics the Peripheral Hospital Sidi Mohamed Ben Abdellah of Essaouira over a period of 6 months from June 11, 2023 to December 11, 2023, had for objectives:

- ❖ Evaluate the prevalence of neonatal diseases and their evolution.
- ❖ Evaluate the management of neonatal pathologies in the periphery.

Results:

The total number of neonates hospitalized was 140 cases with a sex ratio of 1.15. The mean age of our patients was 4.68 ± 6.87 days, with extremes ranging from 1 to 28 days. More than two-thirds of newborns were covered by social security (79.3%). The prematurity rate was (21.7%) and (31%) of newborns had a low birth weight.

The majority of hospitalized newborns (75%) were referred from a health facility (health centers, birthing centers, private sector).

More than half (61%) of pregnancies were poorly attended, with medical deliveries accounting for (94%) in our series, and in (66%) were by vaginal delivery versus (33%) by caesarean section. Infectious anamnesis was positive in (35%).

Prematurity was the main reason for hospitalization in the pediatric department (21%).

Half the newborns were eupneic (50%). More than half of newborns had normal O₂ saturation at the time of hospitalization (68%), Cyanosis was present in (4%). Almost a third of newborns were hypotonic (33%).

Hyperleukocytosis or leukopenia was observed in (29.53%) of cases. CRP was above 20 mg/l in (24.61%). Newborns receiving antibiotic treatment accounted for (83%), of whom (65%) had received dual therapy.

The average hospital stay was 4.72 days. Prematurity was the primary diagnosis (40.7%).

The mortality rate was (6%), while the outcome was favorable in (91%) of the newborns in the study.

Conclusion:

Neonatal pathologies are frequent and remain associated with high mortality, hence the interest in creating an interconnected care system capable of managing them by guaranteeing regular monitoring of pregnancies, special attention during deliveries, and adequate equipment. Prompt recognition and initiation of appropriate treatment play a vital role in the quality of care.

ملخص

مقدمة:

تشمل أمراض حديثي الولادة مجموعة من الأمراض والاضطرابات التي تصيب الأطفال حديثي الولادة (العمر 28 يوماً). يمكن أن يكون لهذه الحالات مجموعة متنوعة من الأصول، بما في ذلك الأمراض المعدية والوراثية والاستقلابية والأیضية وأمراض الدورة الدموية والجهاز التنفسي والجهاز الهضمي والعصبي وغيرها. وهي مسؤولة عن نسبة كبيرة من وفيات الرضع واعتلالهم في جميع أنحاء العالم.

المادة والطرق:

هذه دراسة وصفية تحليلية وصفية بأثر رجعي، أجريت في قسم طب الأطفال بالمستشفى الاقليمي سيدي محمد بن عبد الله بالصويرة على مدى 6 أشهر من 11 يونيو 2023 إلى 11 ديسمبر 2023، وكان من أهدافها: تقييم مدى انتشار أمراض حديثي الولادة وتطورها. تقييم إدارة أمراض الأطفال حديثي الولادة في الاقليم.

النتائج:

كان العدد الإجمالي لحديثي الولادة الذين تم إدخالهم إلى المستشفى 140 حالة مع نسبة جنس 1.15. كان متوسط عمر مرضانا 4.68 ± 6.87 يوماً، مع وجود حدود قصوى تتراوح من يوم واحد إلى 28 يوماً. كان أكثر من ثلثي الأطفال حديثي الولادة مشمولين بالضمان الاجتماعي (79.3%). بلغ معدل الخدج (21.7%) و (31%) من المواليد الجدد كان وزنهم منخفضاً عند الولادة.

تمت إحالة غالبية المواليد الجدد (75%) من أحد المرافق الصحية (المراكز الصحية، مراكز الولادة والقطاع الخاص)

كانت أكثر من نصف حالات الحمل (61%) من حالات الحمل ضعيفة الرعاية الصحية، وشكلت الولادات الطبية (94%) في مجموعتنا، وفي (66%) كانت الولادة المهبلية مقابل (33%) الولادة القيصرية. كانت السوابق المعدية إيجابية في (35%)

كان الخداج هو السبب الرئيسي لدخول المستشفى في قسم الأطفال. (21%)

كان نصف الأطفال حديثي الولادة يتنفس طبيعياً (50%). كان تشبع الأكسجين لدى أكثر من نصف الأطفال حديثي الولادة طبيعياً وقت دخول المستشفى (68%)، وكان الزرقة موجودة عند (4%). كان ما يقرب من ثلث الأطفال حديثي الولادة يعانون من نقص التوتر. (33%)

لوحظ فرط كريات الدم البيضاء أو نقص الكريات البيض في (29.53%) من الحالات. كان بروتين سي آر بي أعلى من 20 مجم/لتر في (24.61%). بلغت نسبة الأطفال حديثي الولادة الذين تلقوا علاجًا بالمضادات الحيوية (83%)، منهم (65%) تلقوا علاجًا مزدوجًا.

كان متوسط الإقامة في المستشفى 4.72 أيام. كان الخداج هو التشخيص الأساسي 40.7% وبلغت نسبة الوفيات (6%)، بينما كانت النتيجة مواتية في (91%) من حديثي الولادة في الدراسة.

الخلاصة:

تتكرر أمراض حديثي الولادة وتظل مرتبطة بارتفاع معدل الوفيات، ومن هنا يأتي الاهتمام بإنشاء نظام رعاية مترابط قادر على التعامل معها من خلال ضمان المراقبة المنتظمة للحمل والاهتمام الخاص أثناء الولادات وتوفير المعدات المناسبة. يلعب التعرف الفوري والبدء في العلاج المناسب دورًا حيويًا في جودة الرعاية.



BIBLIOGRAPHIE



1. <https://www.afro.who.int/fr/news/faire-face-aux-pathologies-neonatales-et-pathologies-chroniques-infantiles-au-burundi-un>
2. <https://www.who.int/fr/publications-detail/9241546220>
3. <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/pédiatrie/infections-chez-le-nouveau-né/infection-néonatale-par-le-virus-de-l-hépatite-b-hbv>
4. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43560/9242546222_fre.pdf
5. **R.Merger ; J.Levy ; J.Melchior.**
Précis d'obstétrique. 6e éd. Paris Milan Barcelone : Masson ; 1995 : p 553-558
6. **World Health Organization. Newborn Health . Geneva,**
Switzerland: World Health Organization; 2021 .
7. **World Health Organization. Neonatal Mortality . Geneva,**
Switzerland: World Health Organization; 2020.
8. **United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF)'s Data and Analytics. Neonatal mortality . New York, NY, USA:**
United Nations International Children's Emergency Fund; 2020.
9. **Indicators K. Mini Demographic and Health Survey . New York, NY, USA**
: United Nations International Children's Emergency Fund; 2019.
10. **Sondaal S. F. V., Browne J. L., Amoakoh-Coleman M., Borgstein A.**
Maternal and Newborn Health in Low- and Middle-Income Countries. New York, NY, USA:
United Nations International Children's Emergency Fund; 2021.
11. **Mekonnen S. M., Bekele D. M., Fenta F. A., Wake A. D.**
The prevalence of necrotizing enterocolitis and associated factors among enteral fed preterm and low birth weight neonates admitted in selected public hospitals in Addis Ababa, Ethiopia: a cross-sectional study. *Global Pediatric Health.* 2021;8: 2333794X211019695
12. **Mikhno A., Ennett C. M.**
Prediction of extubation failure for neonates with respiratory distress syndrome using the mimic—ii clinical database. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc.* 2012:2012:5094-7

13. **Delele T. G., Biks G. A., Abebe S. M., Kebede Z. T.**
Prevalence of common symptoms of neonatal illness in Northwest Ethiopia: a repeated measure cross-sectional study. *PLoS One*. 2021; 16(3): e0248678
14. **Demisse A. G., Alemu F., Gizaw M. A., Tigabu Z.**
Patterns of admission and factors associated with neonatal mortality among neonates admitted to the neonatal intensive care unit of University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia. *Pediatric Health Med Ther*. 2017; 8: 57-64
15. **Victorio M. C.**
Neonatal Seizure Disorders. 2021. Disponible sur (<https://www.msmanuals.com/professional/pediatrics/neurologic-disorders-inchildren/neonatal-seizure-disorders>)
16. **Yuan J., Shi L., Li H., et al.**
The burden of neonatal diseases attributable to ambient PM 2.5 in China from 1990 to 2019. *Frontiers of Environmental Science* . 2022;10
17. **McDougall P., Hunt R.**
Neonatal conditions. *Paediatric Handbook: Eighth Edition* . 2009;23:431-451.
18. **Stoll B. J., Hansen N. I., Bell E. F., Shankaran S., Laptook A. R., Walsh M. C.**
Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD neonatal research network. *Pediatrics* . 2010;126(3):443-456
19. **Cohen-Wolkowicz M., Moran C., Benjamin D. K., Cotten C. M., Clark R. H., Benjamin D. K.**
Early and late onset sepsis in late preterm infants. *The Pediatric infectious disease journal*. 2009; 28(12): 1052-1056.
20. **Cohen J., Vincent J. L., Adhikari N. K. J., Machado F. R., Angus D. C., Calandra T.**
Sepsis: A roadmap for future research. *The Lancet Infectious Diseases* . 2015;15:581-614.
21. **Wynn J. L.**
Defining neonatal sepsis. *Current Opinion in Pediatrics*. 2016;28:135-140.
22. **Mani S., Ozdas A., Aliferis C., Varol H. A., Chen Q.**
Medical decision support using machine learning for early detection of late-onset neonatal sepsis. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2014;21:326-336.

23. **Ghaderzadeh M., Asadi F., Hosseini A., Bashash D., Abolghasemi H., Roshanpour A.**
Machine Learning in Detection and Classification of Leukemia Using Smear Blood Images: A Systematic Review. *Scientific Programming*.2021;2021:14.9933481
24. **Lemma K, Misker D, Kassa M, Abdulkadir H, Otayto K.**
Determinants of birth asphyxia among newborn live births in public hospitals of Gamo and Gofa zones, Southern Ethiopia. *BMC Pediatr*. 2022 May 13;22(1):280.
25. **El Hiyani M, Ahizoune S, Mdaghri Alaoui A, Thimou Izgua A.**
Factors Associated with Neonatal Mortality in the Neonatology Department of the Regional Hospital Center, AGADIR, MOROCCO. *Iranian Journal of Neonatology*. 2023 Jan : 14(1).
26. **Maryam Hassanzadeh Bashtian1*, Mohammad Reza Armat2, Ali Khakshour3.**
Assessment of the Recorded Causes of Neonatal Hospitalization and the Related Factors in Neonatal Wards and NICUs in Bojnord. *Iranian Journal of Neonatology*. 2014;5(2)
27. **Zacharie GAHUNGU.**
Factors contributing to neonatal deaths in hospitals of Rwanda.College of medicine and health sciences. May 2021
28. **Fawole AO, Shah A, Tongo O, Dara K, El-Ladan AM, Umezulike AC, et al.**
Determinants of perinatal mortality in Nigeria.*Int J Gynaecol Obstet*. 2011; 114(1):37-42.
29. **Chen HY, Chauhan SP.**
Apgar score at 10 minutes and adverse outcomes among low-risk pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2022 ; 35(25) :7109-18.
30. **Kaboré R, Meda IB, Koulidiati JLE, Millogo T, Kouanda S.**
Factors associated with very early neonatal mortality in Burkina Faso: A matched case-control study. *Int J Gynaecol Obstet*.2016 ; 135 :93-7.
31. **Tran KH, Vo-Van NL, Nguyen-Thi KH, Le-Thy PA, Nguyen HS.**
Neonatal morbidity and mortality in a neonatal unit in a Vietnamese hospital. *Iran J Neonatol*. 2022 ; 13(2) :65-71
32. **Garba M, Kamaye M, Alido S, Zoubeirou H, Oumarou Z, Amadou A.**
Determinants of early neonatal mortality at the Issaka-Gazobi maternity hospital in Niamey. *J Pédiatrie Pueric*. 2017 ; 30(4) :156-61

33. **Brizuela V, Leslie HH, Sharma J, Langer A, Tunçalp Ö.**
Measuring quality of care for all women and newborns: how do we know if we are doing it right? A review of facility assessment tools. *Lancet Glob Health*. 2019; 7(5): e624–32.
34. **Leante–Castellanos JL, et al.**
Central–peripheral temperature monitoring as a marker for diagnosing late–onset neonatal sepsis. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2017 ;36 : e297.
35. **Fairchild KD, et al.**
Septicemia mortality reduction in neonates in a heart rate characteristics monitoring trial. *Pediatr. Res.* 2013 ;74 :570–575.
36. **Ruiz TL, Trzaski JM, Sink DW, Hagadorn JI.**
Transcribed oxygen saturation vs oximeter recordings in very low birth weight infants. *J. Perinatol.* 2014 ;34 :130–135.
37. **Warburton A, Monga R, Sampath V, Kumar N.**
Continuous pulse oximetry and respiratory rate trends predict short–term respiratory and growth outcomes in premature infants. *Pediatr. Res.* 2019; 85:494–501.
38. **Cardona-Morrell M, et al.**
Effectiveness of continuous or intermittent vital signs monitoring in preventing adverse events on general wards: a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Clin. Pract.* 2016 ;70 :806–824.
39. **Chapman SM, Maconochie IK.**
Early warning scores in paediatrics: an overview. *Arch. Dis. Child.* 2018 ;104 :395–399.
40. **Caetano JRM, Bordin IAS, Puccini RF, Peres CA.**
Fatores associados á internação hospitalar de crianças menores de cinco anos, São Paulo, SP. *Rev Saúde Pública.* 2002 ;36 :285–91.
41. **Lenz MLM, Pires NV, Stein AT, Flores R.**
Hospitalizações entre crianças e adolescentes no território de abrangência de um serviço de atenção primária. *Revista Brasileira Saúde da Família.* 2008 ;18 :9–14.
42. **Cesar JA, Horta BL, Gomes G, Shehadeh I, Chitolina J, Rangel L, et al.**
Utilização de serviços de saúde por menores de cinco anos no extremo Sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro.* 2002 ;18 :299–305.

43. **Bresolin AMB, Kobinger MEBA, Sucupira ACSL.**
Afecções respiratórias. In: Bresolin AMB, Sucupira ACSL. Caderno temático da criança, Prefeitura do município de São Paulo. São Paulo, 2003. 2
44. **Benguigui, Y.**
Acute respiratory control in the context of the IMCI strategy in the America. *Rev bras saúde matern infant*, Recife. 2003 ;3 :2536.
45. **Souza EC, Martinez MB, Taddei CR, Mukai L, Gilio A, Racz ML, et al.**
Perfil etiológico das diarreias agudas de crianças atendidas em São Paulo. *J Pediatr (Rio J)*. 2002 ;77 :31-8.
46. **Hornik CP, Benjamin DK, Becker KC, et al.**
Use of the complete blood cell count in early-onset neonatal sepsis. *Pediatr Infect Dis J*. 2012; 31:799-802.
47. **Tillett WS, Francis T.**
Serological Reactions in Pneumonia with a Non-Protein Somatic Fraction of Pneumococcus. *J Exp Med*. 1930; 52:561-71.
48. **Hengst JM.**
The role of C-reactive protein in the evaluation and management of infants with suspected sepsis. *Adv Neonatal Care*. 2003 ;3 :3-13.
49. **Philip AG, Mills PC.**
Use of C-reactive protein in minimizing antibiotic exposure: experience with infants initially admitted to a well-baby nursery. *Pediatrics*. 2000 ;106 : E4.
50. **Chiesa C, Signore F, Assumma M, et al.**
Serial measurements of C-reactive protein and interleukin-6 in the immediate postnatal period: reference intervals and analysis of maternal and perinatal confounders. *Clin Chem*. 2001 ;47 :1016-22.
51. **Forest JC, Lariviere F, Dolce P, Masson M, Nadeau L.**
C-reactive protein as biochemical indicator of bacterial infection in neonates. *Clin Biochem*. 1986; 19:192-4.
52. **Chiesa C, Natale F, Pascone R, et al.**
C reactive protein and procalcitonin: reference intervals for preterm and term newborns during the early neonatal period. *Clin Chim Acta*. 2011 ;412 :1053-9.

53. **Hofer N, Muller W, Resch B.**
Non-infectious conditions and gestational age influence C-reactive protein values in newborns during the first 3 days of life. *Clin Chem Lab Med.* 2011; 49:297-302.
54. **Ng PC, Li K, Wong RP, et al.**
Proinflammatory and anti-inflammatory cytokine responses in preterm infants with systemic infections. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2003;88: F209-13.
55. **Ng PC, Ang IL, Chiu RW, et al.**
Host-response biomarkers for diagnosis of late-onset septicemia and necrotizing enterocolitis in preterm infants. *J Clin Invest.* 2010 ;120 :2989-3000.
56. **Miglioretti DL, Johnson E, Williams A, Greenlee RT, Weinmann S, Solberg LI, et al.**
The use of computed tomography in pediatrics and the associated radiation exposure and estimated cancer risk. *JAMA Pediatr.* 2013 August1 ;167(8) :700-7.
57. **Toce SS, Farrell PM, Leavitt LA, Samuels DP, Edwards DK.**
Clinical and roentgenographic scoring systems for assessing bronchopulmonary dysplasia. *Am J Dis Child.* 1984. June ;138(6) :581-5.
58. **Arai H, Ito M, Ito T, Ota S, Takahashi T.**
Bubbly and cystic appearance on chest radiograph of extremely preterm infants with bronchopulmonary dysplasia is associated with wheezing disorder. *Acta Paediatr.* 2020. April;109(4):711-9.
59. **Miller LE, Stoller JZ, Fraga MV.**
Point-of-care ultrasound in the neonatal ICU. *Curr Opin Pediatr.* 2020. April ;32(2) :216-27.
60. **Safarulla A, Kuhn W, Lyon M, Etheridge RJ, Stansfield B, Best G, et al.**
Rapid Assessment of the Neonate With Sonography (RANS) Scan. *J ultrasound Med Off J Am Inst Ultrasound Med.* 2019. June ;38(6) :1599-609.
61. **Piastra M, Yousef N, Brat R, Manzoni P, Mokhtari M, De Luca D.**
Lung ultrasound findings in meconium aspiration syndrome. *Early Hum Dev.* 2014. September;90 Suppl 2: S41-3.
62. **De Martino L, Yousef N, Ben-Ammar R, Raimondi F, Shankar-Aguilera S, De Luca D.**
Lung Ultrasound Score Predicts Surfactant Need in Extremely Preterm Neonates. *Pediatrics.* 2018 Sep;142(3): e20180463

63. **Alonso-Ojembarrena A, Lubián-López SP.**
Lung ultrasound score as early predictor of bronchopulmonary dysplasia in very low birth weight infants. *Pediatr Pulmonol.* 2019. September ;54(9) :1404–9.
64. **Raimondi F, Yousef N, Rodriguez Fanjul J, De Luca D, Corsini I, Shankar-Aguilera S, et al.**
A Multicenter Lung Ultrasound Study on Transient Tachypnea of the Neonate. *Neonatology.* 2019 ;115(3) :263–8.
65. **Abu-Zidan FM, Hefny AF, Corr P.**
Clinical ultrasound physics. *J Emerg Trauma Shock.* 2011. October;4(4):501–3.
66. **Shriki J**
Ultrasound physics. *Crit Care Clin.* 2014. January;30(1):1–24, v.
67. **Corsini I, Parri N, Ficial B, Dani C.**
Lung ultrasound in the neonatal intensive care unit: Review of the literature and future perspectives. *Pediatr Pulmonol.* 2020. July;55(7):1550–62.
68. **Gomond-Le Goff C, Vivalda L, Foligno S, Loi B, Yousef N, De Luca D.**
Effect of Different Probes and Expertise on the Interpretation Reliability of Point-of-Care Lung Ultrasound. *Chest.* 2020. April;157(4):924–31.
69. **Sorokan ST, Jefferies AL, Miller SP.**
Imaging the term neonatal brain. *Paediatr Child Health.* 2018. August;23(5):322–8.
70. **Stock KW, Chen Q, Hatabu H, Edelman RR.**
Magnetic resonance T2* measurements of the normal human lung in vivo with ultrashort echo times. *Magn Reson Imaging.* 1999. September ;17(7) :997–1000
71. **Johnson KM, Fain SB, Schiebler ML, Nagle S.**
Optimized 3D ultrashort echo time pulmonary MRI. *Magn Reson Med.* 2013;70(5):1241–50.
72. **Voskrebenezv A, Vogel-Claussen J.**
Proton MRI of the Lung: How to Tame Scarce Protons and Fast Signal Decay. *J Magn Reson Imaging.* 2020. March
73. **Willmering MM, Robison RK, Wang H, Pipe JG, Woods JC.**
Implementation of the FLORET UTE sequence for lung imaging. *Magn Reson Med.* 2019. September;82(3):1091–100

74. **Dournes G, Grodzki D, Macey J, Girodet P-O, Fayon M, Chateil J-F, et al.**
Quiet Submillimeter MR Imaging of the Lung Is Feasible with a PETRA Sequence at 1.5 T. *Radiology*. 2015. July ;276(1) :258-65.
75. **Weiger M, Brunner DO, Dietrich BE, Müller CF, Pruessmann KP.** ZTE imaging in humans. *Magn Reson Med*. 2013. August;70(2):328-32.
76. **Roach DJ, Cremillieux Y, Fleck RJ, Brody AS, Serai SD, Szczesniak RD, et al.**
Ultrashort Echo-Time Magnetic Resonance Imaging Is a Sensitive Method for the Evaluation of Early Cystic Fibrosis Lung Disease. *Ann Am Thorac Soc*. 2016. November;13(11):1923-31.
77. **D. Kedy Kouma, d, C. Exhenryb, C.-I. Pendac, d, V. Nzima Nzimae, R.E. Pfisterf, *.**
Morbidity et mortalité néonatale dans un hôpital de district urbain a ressources limitées à Douala, Cameroun. *Arch Pediatr*. 2014 Feb ;21(2) :147-56
78. **Mabiala-Babela J, Makoumbou P, Mbika-Cardorelle A, et al.**
Evolution de la mortalité hospitalière chez l'enfant à Brazzaville (Congo). *Med Afr Noire* 2009 ;56 :5-8.
79. **Azoumah KD, Balaka B, Aboubakari A, et al.**
Morbidity et mortalité néonatales au CHU Kara (Togo). *Med Afr Noire*. 2010 ;57 :109-12.
80. **Serengbe Bobossi G, Sana Deyamissi TS, Diemer HC, et al.**
Morbidity et mortalité néonatales au complexe pédiatrique de Bangui (Centrafrique). *Med Afr Noire* 2004 ;51 :159-63.
81. **Koueta F, Ye D, Dao L, et al.**
Morbidity et mortalité néonatales de 2002 à 2006 au centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles de Gaulle de Ouagadougou (Burkina Faso). *Cahier de Santé*. 2007; 17(4): 187-91
82. **Sengeyi M, Tozin RR, Mutombo B, et al.**
Mortalité périnatale aux cliniques universitaires de Kinshasa : bilan de 2 ans (2005-2007). *Ann Afr Med* 2008 ;1 :39-46.
83. **Sylla M, Folquet-Amorissani M, Oumar AA, et al.**
Morbidity et mortalité néonatales dans le service de réanimation pédiatrique de l'hôpital de Gabriel Touré. *Louvain Med* 2009 ;128 :141-4.

84. **Sodemann M, Nielsen J, Veirum J, et al.**
Hypothermia of newborns is associated with excess mortality in the first 2 months of life in Guinea-Bissau, West Africa. *Trop Med Int Health*. 2008 Aug;13(8):980-6
85. **Mathur NB, Krishnamurthy S, Mishra TK.**
Evaluation of WHO classification of hypothermia in sick extramural neonates as predictor of fatality. *J Trop Pediatr*. 2005 Dec ;51(6) :341-5
86. **Da Mota Silveira SM, Gonc ,alves de Mello MJ, et al.**
Hypothermia on admission: a risk factor for death in newborns referred to the Pernambuco Institute of mother and child health. *J Trop Pediatr*. 2003 Apr;49(2):115-20
87. **Van Toorn N, Laughton B, van Zyl N, et al.**
Aetiology of cerebral palsy in children presenting at Tygerberg hospital. *SAJCH serial*. 2007; 1:74-7
88. **Nottidge VA, Okogbo ME.**
Cerebral palsy in Ibadan, Nigeria. *Dev Med Child Neurol* 1991; 33:241-5.
89. **Singhi PD, Ray M, Suri G.**
Clinical spectrum of cerebral palsy in north India: an analysis of 1000 cases. *J Trop Pediatr*.2002 ;48 :162-6
90. **Collins A, Weitkamp JH, Wynn JL.**
Why are preterm newborns at increased risk of infection? *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2018 Jul;103(4): F391-F394.
91. **Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE.**
Management of neonates born at ≥ 35 0/7 weeks' gestation with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. *Pediatrics*. 2018 Dec ;142(6) : e20182894
92. **Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE.**
Management of neonates born at ≤ 34 6/7 weeks' gestation with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. *Pediatrics*. 2018 Dec ;142(6) : e20182896
93. **Stoll BJ, Puopolo KM, Hansen NI, et al.**
Early-Onset Neonatal Sepsis 2015 to 2017, the Rise of *Escherichia coli*, and the Need for Novel Prevention Strategies. *JAMA Pediatr* 2020 ;174 :1-12

94. **Vergnano S, Menson E, Kennea N, et al.**
Neonatal infections in England: the NeonIN surveillance network. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2011 Jan;96(1): F9–F14
95. **Makhoul IR, Sujov P, Smolkin T, Lusky A, Reichman B.**
Epidemiological, clinical, and microbiological characteristics of late-onset sepsis among very low birth weight infants in Israel: A national survey. *Pediatrics.* 2002 Jan;109(1):34–9
96. **Bizzarro MJ.**
Seventy-Five Years of Neonatal Sepsis at Yale: 1928–2003. *Pediatrics.* 2005 Sep;116(3):595–602
97. **Viswanathan R, Singh AK, Basu S, Chatterjee S, Sardar S, Isaacs D.**
Multi-drug resistant gram negative bacilli causing early neonatal sepsis in India. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2012 May;97(3): F182–7.
98. **Zaidi AKM, Huskins WC, Thaver D, Bhutta ZA, Abbas Z, Goldmann DA.**
Hospital-acquired neonatal infections in developing countries [Internet]. *Lancet* . 2005;365(9465):1175–88
99. **Jiang S, Yang C, Yang C, et al.**
Epidemiology and microbiology of late-onset sepsis among preterm infants in China, 2015–2018: A cohort study. *Int J Infect Dis.* 2020 Jul: 96:1–9
100. **Couto RC, Carvalho EAA, Pedrosa TMG, Pedrosa ÊR, Neto MC, Biscione FM.**
A 10-year prospective surveillance of nosocomial infections in neonatal intensive care units. *Am J Infect Control.* 2007 Apr;35(3):183–9
101. **Okomo U, Akpalu ENK, Le Doare K, et al.**
Aetiology of invasive bacterial infection and antimicrobial resistance in neonates in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis in line with the STROBE-NI reporting guidelines. *Lancet Infect Dis.* 2019 Nov;19(11):1219–1234.
102. **Agarwal R, Chaurasia S, Jeeva Sankar M, et al.**
Characterisation and antimicrobial resistance of sepsis pathogens in neonates born in tertiary care centres in Delhi, India: a cohort study. *Lancet Glob Health.* 2016 Oct;4(10): e752–60

103. **Cotten CM, McDonald S, Stoll B, Goldberg RN, Poole K, Benjamin DK.**
The Association of Third-Generation Cephalosporin Use and Invasive Candidiasis in Extremely Low Birth-Weight Infants. *Pediatrics* 2006 ;118 :717-22.
104. **Cotten CM, Taylor S, Stoll B, et al.**
Prolonged Duration of Initial Empirical Antibiotic Treatment Is Associated With Increased Rates of Necrotizing Enterocolitis and Death for Extremely Low Birth Weight Infants. *Pediatrics* 2009; 123:58-66.
105. **Kuppala VS, Meinzen-Derr J, Morrow AL, Schibler KR.**
Prolonged initial empirical antibiotic treatment is associated with adverse outcomes in premature infants. *J Pediatr* 2011 ;159 :720-5.
106. **Ting JY, Synnes A, Roberts A, et al.**
Association Between Antibiotic Use and Neonatal Mortality and Morbidities in Very Low-Birth-Weight Infants Without Culture-Proven Sepsis or Necrotizing Enterocolitis. *JAMA Pediatr* 2016 ;170 :1181.
107. **Novitsky A, Tuttle D, Locke RGR, Saiman L, Mackley A, Paul DDA.**
Prolonged Early Antibiotic Use and Bronchopulmonary Dysplasia in Very Low Birth Weight Infants. *Am J Perinatol* 2014 ;32 :043-8.
108. **Cantey JB, Baird SD.**
Ending the Culture of Culture-Negative Sepsis in the Neonatal ICU. *Pediatrics* 2017 ;140 : e20170044.
109. **Korang SK, Safi S, Nava C, et al.**
Antibiotic regimens for early-onset neonatal sepsis. *Cochrane Database Syst Rev* 2021 May 17;5(5):CD013837
110. **Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE.**
Management of neonates born at ≥ 35 0/7 weeks' gestation with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. *Pediatrics* 2018 ; 142.
111. **16. Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE.**
Management of neonates born at ≤ 34 6/7 weeks' gestation with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. *Pediatrics* 2018 ; 142.
112. **Stoll BJ, Puopolo KM, Hansen NI, et al.**
Early-Onset Neonatal Sepsis 2015 to 2017, the Rise of *Escherichia coli*, and the Need for Novel Prevention Strategies. *JAMA Pediatr* 2020 ;174 :1-12

113. **Flannery DD, Akinboyo IC, Mukhopadhyay S, et al.**
Antibiotic Susceptibility of Escherichia coli among Infants Admitted to Neonatal Intensive Care Units across the US from 2009 to 2017. *JAMA Pediatr.* 2021 Feb 1;175(2):168–175.
114. **Muller–Pebody B, Johnson AP, Heath PT, Gilbert RE, Henderson KL, Sharland M.**
Empirical treatment of neonatal sepsis: Are the current guidelines adequate? *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2011 Jan;96(1): F4–8
115. **Jean–Baptiste N, Benjamin DK, Cohen–Wolkowicz M, et al.**
Coagulase–Negative Staphylococcal Infections in the Neonatal Intensive Care Unit. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2011 Jul; 32(7): 679–686.
116. **Chiu CH, Michelow IC, Cronin J, Ringer SA, Ferris TG, Puopolo KM.**
Effectiveness of a guideline to reduce vancomycin use in the neonatal intensive care unit. *Pediatr Infect Dis J.* 2011 Apr;30(4):273–8
117. **Hamdy RF, Bhattarai S, Basu SK, et al.**
Reducing vancomycin use in a level IV NICU. *Pediatrics.* 2020 Aug;146(2): e20192963
118. **Korang SK, Safi S, Nava C, et al.**
Antibiotic regimens for late–onset neonatal sepsis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021 May 8;5(5):CD013836
119. **Lutsar I, Chazallon C, Trafojer U, et al.**
Meropenem vs standard of care for treatment of neonatal late onset sepsis (NeoMero1): A randomised controlled trial. *PLoS One.* 2020 Mar 4;15(3): e0229380
120. **Hansen WR.**
Neonatal Jaundice Treatment and Management.
121. **Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation.** *Pediatrics* 2004 114(1) 297–316.
122. **Siméoni U :**
Hépatologie et ictère. In : Soins aux nouveau–nés. Edited by Masson, 2ème
123. **Ministère de la santé**
Prise en charge intégrée des problèmes du nouveau-né. Editions Bouregreg 2016
124. **D. Wilkinson, C. Andersen, C. P. O'Donnell, A. G. De Paoli, et B. J. Manley.**
High flow nasal cannula for respiratory support in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, févr. 2016; vol. 2016, no 2.

125. **S. Zivanovic et al.**
Nasal High-Flow Therapy as Primary Respiratory Support for Preterm Infants without the Need for Rescue with Nasal Continuous Positive Airway Pressure. *Neonatology*, 2019; vol. 115, no 2, p. 175-181.
126. **P. M. FAYE et M. FAttAH.**
La détresse respiratoire du nouveau-né à terme au service de néonatalogie du Centre hospitalier d'enfants Albert Royer de Dakar, Sénégal.2016; p. 9
127. **Blencowe H, Cousens S, Oestergaard MZ, Chou D, Moller AB, Narwal R, Adler A, Vera Garcia C, Rohde S, Say L, Lawn JE.**
National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *Lancet*. 2012 ;379 :2162-2172.
128. **Liu L, Johnson HL, Cousens S, Perin J, Scott S, Lawn JE, Rudan I, Campbell H, Cibulskis R, Li M. et al.**
Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. *Lancet*. 2012; 379:2151-2161
129. **Blencowe H, Lee AC, Cousens S, Bahalim A, Narwal R, Zhong N, Chou D, Say L, Modi N, Katz J,**
Preterm birth associated impairment estimates at regional and global level for 2010. *Pediatric Research*.2013 Dec; 74: 17-34.



قسم الطبيب

أقسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَن أَرَأِبَ اللَّهِ فِي مِهْنَتِي.

وَأَن أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ
وَالْأَحْوَالِ بِإِذْنِ اللَّهِ وَسَعِي فِي إِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ
وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَن أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.
وَأَن أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذْنِ رِعَايَتِي الطَّبِيبَةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ،
لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَن أَثَابِرَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ، وَأَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا لِأَدَاةٍ.
وَأَن أُوقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرَنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ
الطَّبِّيبَةِ مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَن تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ
اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ

دراسة أمراض حديثي الولادة بالمستشفى الإقليمي سيدي محمد بن عبد الله

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2024/06/04

من طرف

السيد امرونة إسماعيل

المزاد في 07/12/1997 بالصويرة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

حديث ولادة - مرض - مستشفى محلي.

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

السيد

ف.م.ر. ماء العينين
أستاذ في طب الأطفال

السيدة

ف. بناوي
أستاذة مبرزة في طب الأطفال

السيدة

ن. الإدريسي سليطين
أستاذة في طب الأطفال

السيدة

س. أيت بظاهر
أستاذة في الأمراض التنفسية

السيدة

م. الباز
أستاذة مبرزة في طب الأطفال