



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

Année 2023

Thèse N° 450

Evaluation de la qualité de vie de l'enfant asthmatique

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 21 /12 /2023

PAR

Mlle. **Khaoula ELBARKAOUI**

Née Le 25/01/1999 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Asthme -qualité de vie - enfant

JURY

Mr. **M.BOUSKRAOUI**

Professeur de Pédiatrie

PRESIDENT

Mme. **K.ELFAKIRI**

Professeur de Pédiatrie

RAPPORTEUR

Mr. **N.RADA**

Professeur de Pédiatrie

Mme. **G.DRAISS**

Professeur de Pédiatrie

Mr. **M.BOURROUS**

Professeur de Pédiatrie

JUGES



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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

سورة الاحقاف





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	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
40	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
41	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
42	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
43	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
44	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
45	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
46	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
47	FOURAJI 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 Nistrine	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	LAKMICHI 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	BELKHOUS Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
92	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
93	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
94	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
95	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
96	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
97	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
98	BOURRAHOUEAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
99	MOUAFKAK 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	NADER Youssef	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
150	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
151	ARABI Hafid	Pr Ag	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
152	BELHADJ Ayoub	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
153	BOUZERDA Abdelmajid	Pr Ag	Cardiologie
154	ARSALANE Adil	Pr Ag	Chirurgie thoracique
155	ABDELFETTAH Youness	Pr Ag	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
156	REBAHI Houssam	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
157	BENNAOUI Fatiha	Pr Ag	Pédiatrie
158	ZOUIZRA Zahira	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
159	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
160	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
161	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
162	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
163	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophthalmologie
164	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
165	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie

166	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie–patologique
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 Ass	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 Ass	Médecine Légale

192	AZIZ Zakaria	Pr Ass	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 Ass	Pédiatrie
196	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
197	LAHMINE 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 Ass	Hématologie
203	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
204	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
205	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ass	Parasitologie mycologie
206	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
207	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
208	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
209	WARDA Karima	Pr Ass	Microbiologie
210	EL AMIRI My Ahmed	Pr Ass	Chimie de Coordination bio-organique
211	CHAHBI Zakaria	Pr Ass	Maladies infectieuses
212	MEFTAH Azzelarab	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
213	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
214	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
215	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
216	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
217	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ass	Anatomie
218	DARFAOUI Mouna	Pr Ass	Radiothérapie
219	EL-QADIRY Rabiyy	Pr Ass	Pédiatrie

220	ELJAMILI Mohammed	Pr Ass	Cardiologie
221	HAMRI Asma	Pr Ass	Chirurgie Générale
222	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
223	BENZALIM Meriam	Pr Ass	Radiologie
224	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ass	Biochimie
225	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ass	Microbiologie-virologie
226	HAJHOUI Farouk	Pr Ass	Neurochirurgie
227	EL KHASSOUI Amine	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
228	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
229	FASSI Fihri Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
230	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
231	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
232	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
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

LISTE ARRETEE LE 04/10/2023



DEDICACES



A mon très cher père,

Voici le jour que tu as attendu impatientement, je ne sais comment t'exprimer ma reconnaissance pour les sacrifices que tu as consentis pour mon instruction et mon éducation. C'est grâce à toi que j'ai opté pour cette noble profession et c'est grâce, aussi, à ton encouragement et à ta prière que j'ai pu tracer mon chemin. J'espère avoir répondu aux espoirs que tu as fondés en moi, cette thèse est un peu la tienne, aussi. Je te dédie ce travail en témoignage de mon respect et de ma gratitude pour ton soutien constant et sans limite. Puisse Dieu, le tout puissant, te combler de santé, de bonheur et te procurer longue vie.

Je t'aime.

A la plus belle maman du monde, à ma maman,

Tous les mots ne peuvent exprimer ce que tu représentes pour moi, tous les mots ne peuvent exprimer mon amour pour toi, ni ma gratitude et ma reconnaissance pour ce que tu as enduré pour faire de moi ce que je suis maintenant. Tu m'as entouré de tant d'amour et d'affection, tu étais toujours là pour moi, tu m'as supporté, épaulé durant tout le chemin, tu m'as procuré tout ce dont j'avais besoin sans la moindre hésitation, tu as été une maman exemplaire. Merci ma très chère et adorable maman pour tout cela et pour bien d'autre chose : pour les nuits que tu as veillées à mes côtés, pour ton dévouement, pour ta générosité. J'espère que tu trouveras en ce modeste travail le fruit de tes peines et de tes efforts ainsi que l'humble gratitude d'une fille qui te restera éternellement reconnaissante... Puisse Dieu t'accorder santé et longue vie. Je t'aime...

À ma chère sœur Hajar,

À toi, ma source d'inspiration constante, à celle qui a toujours été présente pour m'encourager dans les moments de doute et de fatigue . Ta force, ton soutien inébranlable et ton amour ont été les piliers de cette réussite.

Tu as été bien plus qu'une sœur pendant ce parcours, tu as été mon pilier, ma confidente et ma motivation. Chaque pas accompli, chaque victoire remportée, je les partage avec toi.

Ton intelligence, ta persévérance et ton dévouement sont une source d'inspiration pour moi. Cette thèse est le fruit de mes efforts, mais elle porte aussi ton empreinte, car tu as joué un rôle crucial dans cette aventure.

Merci pour ton soutien indéfectible, pour tes encouragements constants et pour croire en moi quand j'en avais le plus besoin. Cette dédicace symbolise une infime partie de ma gratitude envers toi.

Avec tout mon amour et ma reconnaissance,

A ma chère petite sœur chouchou Nada

Tu étais pour moi une vraie amie ! Tu as été pour moi ma seule vraie amie ! Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments que je te porte. Je te dédie ce travail en te souhaitant plein de bonheur et de succès.

À mon mari bien-aimé Ayoub,

En écrivant ces lignes de dédicace, je suis profondément consciente que cette thèse n'aurait pas vu le jour sans ton soutien inconditionnel et ton amour constant. Tu as été bien plus qu'un conjoint pendant cette période de recherche, tu as été mon roc, ma source d'inspiration et ma raison de persévérer.

Ta patience infinie, ton soutien inébranlable et tes mots encourageants m'ont portée à travers les hauts et les bas de cette aventure académique. Tes mots d'encouragement à chaque étape et ta foi en mes capacités ont été des cadeaux inestimables.

Cette thèse est le fruit de notre partenariat, de nos sacrifices mutuels et de ton amour indéfectible. Je dédie ce travail à toi, à notre amour, et à notre avenir ensemble. Merci d'être mon soutien le plus solide et mon plus grand fan.

Avec tout mon amour,

À ma chère tante Keltoum,

En écrivant cette dédicace, je tiens à reconnaître l'impact profond que ta présence a eu sur mon parcours académique. Ta sagesse, ton soutien indéfectible et tes encouragements constants ont été une source inestimable de motivation tout au long de cette recherche.

Ta foi en mes capacités et ton exemple inspirant ont été des éléments clés qui m'ont poussé à poursuivre mes objectifs académiques. Tes conseils avisés et ton soutien émotionnel ont été une boussole précieuse dans les moments de doute.

À mes grands-parents,

Pour leur amour inconditionnel, leurs conseils avisés et leur soutien constant. Votre sagesse m'a accompagné à chaque étape de ce voyage académique.

À mes chers tantes et oncles,

À vous, qui avez été des piliers solides de soutien tout au long de mon parcours académique. Votre encouragement, vos conseils avisés et votre présence bienveillante ont été des éléments précieux qui ont enrichi mon cheminement.

Votre soutien inconditionnel et votre intérêt pour mes aspirations ont été une source constante de motivation. Chacun de vous a contribué à ma croissance personnelle et à ma réussite académique de manière significative.

Cette dédicace est un humble témoignage de ma profonde gratitude envers vous. Vos encouragements et vos mots de soutien ont été des éléments déterminants dans la réalisation de ce travail.

Merci pour votre présence constante, pour votre amour inconditionnel et pour avoir été des modèles inspirants dans ma vie.

Avec toute ma reconnaissance et mon affection,

À ma chère belle famille, ma belle-mère Ghizlane, mon beau-père Abdelmounim, ma belle-sœur Malak et mon beau-frère Mohamed.

À vous, qui m'avez accueillie chaleureusement dans votre cercle familial et qui avez été une source constante de soutien et d'encouragement. Votre générosité, votre bienveillance et votre soutien inconditionnel ont été des éléments précieux tout au long de mon parcours académique.

Votre accueil et votre soutien ont été des piliers sur lesquels je me suis appuyée durant cette aventure. Votre intérêt pour mes projets et votre présence bienveillante ont contribué de manière significative à ma réussite.

Cette dédicace témoigne humblement de ma gratitude envers vous. Votre soutien et votre compréhension ont été des moteurs essentiels dans la réalisation de ce travail.

Merci pour votre soutien constant, pour votre accueil chaleureux et pour avoir été une famille si aimante.

Avec toute ma gratitude et mon affection,

À mes chères cousines et chers cousins,

À vous, qui avez été une source de joie, de soutien et de complicité tout au long de ma vie, cette thèse est dédiée. Votre amitié, vos encouragements et votre présence ont été des éléments essentiels dans mon parcours académique.

Votre soutien indéfectible, vos encouragements et votre compréhension pendant les moments intenses de ce cheminement académique ont été d'une valeur inestimable pour moi. Chaque moment partagé ensemble a été une bouffée d'air frais dans cette aventure.

Cette dédicace est un témoignage modeste de ma gratitude envers vous. Votre amitié a été une force motrice, m'insufflant énergie et positivité tout au long de cette période.

Merci pour votre présence constante, pour les rires partagés, et pour avoir fait de chaque étape de ce voyage un souvenir inoubliable.

Avec toute ma gratitude et mon affection,

À ma chère amie Zineb,

Tu es bien plus qu'une amie, tu es un pilier, une confidente et un rayon de soleil dans ma vie. Ta proximité réchauffe mon cœur dans les moments sombres et amplifie les moments de joie. Notre complicité est un trésor précieux que je chéris chaque jour. Avec toi, les rires sont plus forts et les épreuves plus légères. Ta présence est un cadeau inestimable, et je suis infiniment reconnaissant(e) de t'avoir à mes côtés.

Avec une amitié sincère et profonde,

À Nouhaïla, mon amie et complice,

Dans le livre de ma vie, tu es l'un des chapitres les plus précieux. Ta présence illumine mes journées et tes sourires peignent les plus belles toiles de nos souvenirs. Merci d'être cette amie extraordinaire, toujours là pour partager les rires et essuyer les larmes. Puissent nos aventures continuer à tisser nos liens d'amitié, solides et éternels, pour toujours.

Avec tout mon amour et mon amitié,

À mon amie exceptionnelle Fatima - Ezzahra, toujours à mes côtés,

Dans le voyage de ma vie, tu es cette étoile brillante qui guide mes pas, une présence constante et réconfortante. Ta compagnie est comme une douce mélodie qui accompagne chacun de mes moments. Ta loyauté inébranlable et ton soutien sans faille sont des trésors inestimables. À chaque instant, tu apaises mes peines et multiplies mes joies. Ta présence est un cadeau précieux, et je suis infiniment reconnaissant(e) de t'avoir comme amie.

À mon amie chère Imane

À toi, qui a été mon pilier, mon soutien indéfectible et ma source de motivation tout au long de ce périple académique, cette thèse est dédiée. Ton soutien inconditionnel, ton écoute et ton encouragement ont été des éléments essentiels de cette réussite.

Avec toute mon amitié et ma reconnaissance,



REMERCIEMENTS



A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :
PR. BOUSKRAOUI MOHAMMED
DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE MARRAKECH,
PROFESSEUR D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN PÉDIATRIE
A LA FMPM
CHEF DE SERVICE DE PÉDIATRIE A AU CHU MOHAMMED VI
DE MARRAKECH

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant aimablement la présidence de notre jury. Vos qualités professionnelles nous ont beaucoup marqués mais encore plus votre gentillesse et votre sympathie. Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.

A NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE :
PR. EL FAKIRI KARIMA
PROFESSEUR DE PÉDIATRIE A AU CHU MOHAMMED VI DE
MARRAKECH

Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de nous confier ce travail. Vos qualités scientifiques et humaines ainsi que votre modestie nous ont profondément marqué et nous servent d'exemple. Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de notre estime et notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE :
PR. RADA NOUREDDINE
PROFESSEUR DE PEDIATRIE A AU CHU MOHAMMED VI DE
MARRAKECH

Votre présence au sein de notre jury constitue pour nous un grand honneur. Par votre modestie, vous nous avez montré la signification morale de notre profession. Qu'il nous soit permis de vous présenter à travers ce travail le témoignage de notre grand respect et l'expression de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE :
PR. DRAISS GHIZLANNE
VICE DOYENNE AUX AFFAIRES PEDAGOGIQUES
PROFESSEUR DE PEDIATRIE A AU CHU MOHAMMED VI DE
MARRAKECH

De votre enseignement brillant et précieux nous gardons les meilleurs souvenirs. Nous sommes toujours impressionnés par vos qualités humaines et professionnelles. Nous vous remercions du grand honneur que vous nous faite en acceptant de faire part de notre jury.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE :
PR. H. BOURROUS
PROFESSEUR DE PEDIATRIE ET CHEF DE SERVICE DES
URGENCES PEDIATRIQUES AU CHU MOHAMMED VI DE
MARRAKECH

Nous avons bénéficié, au cours de nos études, de votre enseignement clair et précis. Votre gentillesse, vos qualités humaines, votre modestie n'ont rien d'égal que votre compétence. Vous nous faite l'honneur de juger ce modeste travail. Nous sommes honorés de votre décision d'intégrer notre jury, et nous vous en remercions vivement.



*LISTE DES TABLEAUX
ET FIGURES*



Liste des tableaux :

Tableau I	: Répartition des patients selon les tranches d'âge
Tableau II	: Répartition des patients selon leur niveau socioéconomique
Tableau III	: Répartition des patients selon les signes cliniques
Tableau IV	: Répartition des patients ayant des tests cutanés selon leurs résultats
Tableau V	: les scores de la qualité de vie
Tableau VI	: la classification des scores de la qualité de vie
Tableau VII	: Corrélation entre la qualité de vie et les caractères individuels des patients : l'âge, le sexe, le niveau socioéconomique et le lieu de résidence
Tableau VIII	: Classification des scores globaux de la qualité de vie selon les caractères individuels des patients
Tableau IX	: Corrélation entre la qualité de vie et le contrôle de l'asthme
Tableau X	: Classification des scores globaux de la qualité de vie selon le contrôle de l'asthme
Tableau XI	: Classification des scores de la dimension « symptômes » de la qualité de vie selon le contrôle de l'asthme
Tableau XII	: Classification des scores de la dimension « limitation d'activité » de la qualité de vie selon le contrôle de l'asthme
Tableau XIII	: Classification des scores de la dimension « fonction émotionnelle » de la qualité de vie selon le contrôle de l'asthme
Tableau XIV	: Comparaison de notre moyenne d'âge avec la littérature
Tableau XV	: Comparaison de notre sexe ratio avec la littérature
Tableau XVI	: Comparaison du niveau socioéconomique de nos patients avec la littérature
Tableau XVII	: Comparaison des résultats du niveau de contrôle de l'asthme avec la littérature
Tableau XVIII	: Comparaison des résultats de la corrélation entre le sexe et la qualité de vie avec la littérature
Tableau XIX	: Comparaison des résultats de la corrélation entre le niveau socioéconomique et la qualité de vie avec la littérature
Tableau XX	: Comparaison des résultats de la corrélation entre le contrôle de l'asthme et le score global de la qualité de vie avec la littérature
Tableau XXI	: Comparaison des résultats de la corrélation entre le contrôle de l'asthme et le score dimension « limitation d'activité » du questionnaire de la qualité de vie avec la littérature
Tableau XXII	: Comparaison des résultats de la corrélation entre le contrôle de l'asthme et le score dimension « symptômes » du questionnaire avec la littérature
Tableau XXIII	: Comparaison des résultats de la corrélation entre le contrôle de l'asthme et le score dimension « fonction émotionnelle » du questionnaire de la qualité de vie avec la littérature

Liste des figures :

- Figure 1** : Répartition des patients selon le sexe.
- Figure 2** : Répartition des patients selon le lieu de résidence.
- Figure 3** : Répartition des patients selon leurs antécédents atopiques.
- Figure 4** : Répartition des patients selon les résultats de l'EFR.
- Figure 5** : Répartition des patients selon les résultats du contrôle de l'asthme.
- Figure 6** : Physiopathologie de l'asthme.
- Figure 7** : Cycle et paliers de traitement de l'asthme pour les enfants âgés de 5 ans et moins selon GINA 2023.
- Figure 8** : Cycle et paliers de traitement de l'asthme pour les enfants de 6 -11 ans selon GINA 2023
- Figure 9** : Cycle et paliers de traitement de l'asthme pour les adolescents selon GINA 2023
- Figure 10** : Les fondamentaux de la théorie hygiéniste



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations

CHU	: Centre hospitalier universitaire
EFR	: Exploration de la fonction respiratoire
TVO	: Trouble ventilatoire obstructif
CSI	: Corticostéroïdes inhalées
LABA	: Long acting beta agonist
NSE	: Niveau socioéconomique
PAQLQ	: Le Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire
NAEPP	: National Asthma Education and Prevention Program
HRQoL	: Health-Related Quality of Life
IL	: Interleukine
IgE	: Immunoglobulines type E
TSLP	: La lymphopoïétine stromale thymique
EMTU	: Unité trophique épithélio-mésenchymateuse
Th1	: Lymphocytes T helper 1
Th2	: Lymphocytes T helper 2
BSM	: Muscle lisse bronchique
RB	: Remodelage bronchique
VEMS	: Volume Expiratoire Maximum par Seconde
FeNO	: Fraction expirée du monoxyde d'azote
PNE	: Polynucléaires neutrophiles
EMT	: Transition épithélio-mésenchymateuse
MEC	: Matrice extra cellulaire
TGFβ	: Transforming growth factors β
PDGF	: Platelet-derived growth factor
VRS	: Virus respiratoire syncytial
AINS	: Anti inflammatoire non stéroïdien
BMI	: Body mass index
CV	: Capacité vitale
DEP	: Débit expiratoire de pointe
ANAES	: Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé
OMS	: Organisation mondiale de la Santé



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	5
I. Type de l'étude	5
II. Population cible	5
1. Critères d'inclusion	5
2. Critères d'exclusion	5
III. Echantillonnage :	5
1. Méthode	5
2. Taille de l'échantillonnage	5
IV. Collecte des données :	6
V. Variables étudiées	6
1. Les données cliniques	6
2. Evaluation de la qualité de vie	7
VI. Saisie et analyse des données	8
VII. Ethique	8
RESULTATS	9
Chapitre 1 : Analyse descriptive :	10
I. Profil anamnestique	10
1. Age	10
2. Sexe	11
3. Niveau socio- économique	11
4. Lieu de résidence	12
5. Antécédents personnels	12
II. Profil clinique :	12
1. La taille et le poids	12
2. Les signes cliniques	13
III. Profil para- clinique	13
1. Radiographie thoracique	13
2. Tests cutanés allergologiques	13
3. Explorations fonctionnelles respiratoires	14
IV. Profil thérapeutique :	14
1. Traitement de fond	14
2. Prise de traitement	14
V. Contrôle de l'asthme (classification de l'asthme) :	15
VI. Classification de l'asthme maladie :	15
VII. Etude de la qualité de vie :	15
Chapitre 2 : Analyse corrélationnelles	17
I. Corrélation entre la qualité de vie et les caractères individuels des patients : l'âge, le sexe, le niveau socioéconomique et le lieu de résidence.	17
II. Corrélation entre la qualité de vie et le contrôle de l'asthme :	18

DISCUSSION	21
Chapitre 1 : Rappel	22
I. Asthme :	22
1. Définition de l'asthme	22
2. physiopathologie de la maladie asthmatique	22
3. Les facteurs de risque	28
4. Hétérogénéité phénotypique	29
5. Diagnostic de l'asthme	30
6. La prise en charge thérapeutique	31
7. Le contrôle de l'asthme	35
8. Education de l'enfant asthmatique	36
II. Qualité de vie :	39
1. Définitions	39
2. Les mesures de la qualité de vie	42
3. Les instruments d'évaluation de la qualité de vie spécifiques de l'asthme chez l'enfant	42
4. Impact de l'asthme sur la qualité de vie	44
Chapitre 2 : Discussion des résultats	47
I. Aspect descriptif.....	47
1. Données sociodémographiques	47
2. Le contrôle de l'asthme	49
3. La qualité de vie et ses dimensions	50
II. Aspects analytique :	59
1. Données sociodémographiques	59
2. Corrélation entre la qualité de vie et le contrôle de l'asthme	72
CONCLUSION	81
ANNEXE	83
RESUMES	88
BIBLIOGRAPHIE	94



INTRODUCTION



La prévalence de l'asthme chez l'enfant et l'adolescent est en nette augmentation ces dernières décennies à l'échelle mondiale (1) ; l'entrée dans la maladie chronique remet en question la qualité de vie du patient, de sa famille, et ce, d'autant plus que le malade est un enfant. Il est donc important de cerner ce qui influence la qualité de vie des enfants asthmatiques.

Une des premières préoccupations du médecin, suite à un diagnostic d'asthme, est de mettre en place un traitement de fond permettant à l'enfant d'améliorer sa qualité de vie en augmentant sa capacité respiratoire et en prévenant les crises. Un enfant asthmatique est gêné par des symptômes tels qu'un souffle court et pénible, une toux, un essoufflement très rapide qui ont un impact physique, social et émotionnel. (2,3)

Face à la maladie chronique et à ses conséquences dans sa vie quotidienne, l'enfant va faire l'expérience de sentiments (ressentis) positifs et/ou négatifs vis-à-vis de son asthme. En effet, l'asthme peut engendrer des restrictions quotidiennes dans les activités scolaires et sportives, dans la pratique des loisirs, dans les relations familiales et sociales. Ces limitations sont difficiles à vivre pour l'enfant et peuvent être la source d'irritation, de colère, de frustrations et de préoccupations. Mais cet impact se retrouve également au niveau familial, les parents et leurs enfants vont être confrontés à une limitation de leurs activités quotidiennes ainsi qu'à la présence fréquente de sentiments d'anxiété et de peur liés à l'asthme. (4,5)

L'asthme pédiatrique a donc des conséquences sur la qualité de vie de l'enfant mais également sur celle de son entourage proche. Le fonctionnement et les activités de la famille sont repensés en fonction des contraintes liées à la maladie.

L'intérêt porté à l'impact de l'asthme sur le fonctionnement quotidien du patient a mené les chercheurs et professionnels de la santé à inclure des questionnaires de qualité de vie dans un large panel de recherches cliniques. Cet intérêt s'explique d'une part, de la nécessité de prendre en compte les perceptions et préférences des patients dans les décisions de santé les concernant. D'autre part, les acteurs de la prise en charge du patient dans sa globalité ont

besoin d'indicateurs pouvant les renseigner sur l'impact de la maladie, et de leurs choix de traitements sur la qualité de vie et les perceptions du patient.

Dans ce cadre, nous nous sommes proposés d'évaluer la qualité de vie sur le plan physique et psychique chez les enfants asthmatiques suivis dans le service de pédiatrie A au CHU Mohammed VI de Marrakech.

Les objectifs spécifiques de notre travail étaient :

- ❖ Décrire les caractéristiques démographiques, socioéconomiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques des patients asthmatiques suivis dans le service de pédiatrie A au CHU Mohammed IV de Marrakech.
- ❖ Evaluer la qualité de vie de nos patients asthmatiques par un instrument adapté à notre population pédiatrique : le questionnaire de qualité de vie des enfants asthmatiques développé par Juniper et al. (4)
- ❖ Identifier les déterminants les plus importants qui ont un impact négatif sur la qualité de vie.



*MATERIELS
ET
METHODES*



I. Type de l'étude :

Notre travail consiste en une étude prospective, descriptive et analytique de 100 cas d'enfants asthmatiques suivis dans le service de pédiatrie A du CHU Mohammed VI de MARRAKECH menée sur une période de 3 mois allant de juin 2023 à septembre 2023.

II. Population cible :

Notre échantillon a concerné les enfants suivis pour un asthme bronchique au service de pédiatrie A unité de pneumologie pédiatrique du CHU Mohammed VI de MARRAKECH.

1. Critères d'inclusion :

Les critères retenus pour l'inclusion de notre sujet de l'étude étaient :

- ❖ Enfants de plus de 6 ans, ayant un diagnostic d'asthme documenté
- ❖ Asthme sous traitement de fond
- ❖ Une éducation thérapeutique reçue

2. Critères d'exclusion :

Nous avons exclu de notre étude les enfants de moins de 6 ans et/ou ayant une pathologie associée à l'asthme.

III. Echantillonnage :

1. Méthode :

Il s'agissait d'un échantillonnage aléatoire.

2. Taille de l'échantillonnage :

La taille de l'échantillonnage était de 100 patients asthmatiques.

IV. Collecte des données :

Le recueil des données a été établi en temps réel, à l'aide d'un questionnaire lors de la consultation hebdomadaire des enfants asthmatiques :

- ❖ La première partie : est contextuelle sous forme d'une fiche de recueil des données démographiques, socioéconomiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques du patient.
- ❖ La deuxième partie : nous avons utilisé le questionnaire pédiatrique de qualité de vie des enfants asthmatiques de Juniper et al (4), dans sa traduction française, un aide médical par l'enquêteur pour expliquer verbalement en arabe dialectale les questions et remplir le questionnaire leurs a été proposé.

V. Variables étudiées :

1. Les données cliniques :

Les données cliniques étaient recueillies par l'intermédiaire d'un questionnaire portant sur les éléments suivants : les données sociodémographiques, les antécédents du patient, l'examen clinique, les examens paracliniques : radio thorax, EFR et Prick test, le traitement prescrit et son observance thérapeutique, la technique d'inhalation et le niveau de contrôle de l'asthme selon les dernières recommandations de GINA 2023.

2. Evaluation de la qualité de vie :

Le questionnaire pédiatrique de qualité de vie des enfants asthmatiques, dans sa traduction française a été adopté (annexe) ; Ce questionnaire évalue 3 domaines :

- ❖ Les « symptômes » (dix questions) ;
- ❖ La « limitation des activités » (cinq questions) ;
- ❖ La « fonction émotive » (huit questions).

Chacun des trois domaines explorés est quantifié par un score sur 7 ; l'ensemble des réponses permet de calculer un score global. Selon les items, les enfants devaient dire soit :

- ✓ « Au cours des sept derniers jours à quel point ils/elles ont été gêné(e)s » par les symptômes de leur asthme ou dans leurs activités quotidiennes sur une échelle allant de 1 : énormément gêné(e) à 7 : pas du tout gêné(e) ;
- ✓ « En général, au cours des sept derniers jours, la fréquence de certains symptômes de l'asthme », les réponses allaient de 1 : tout le temps à 7 : jamais.

La dimension «Symptômes» permet de faire le point sur les manifestations physiques de l'asthme de l'enfant au cours de la semaine écoulée : a-t-il eu des crises d'asthme, des problèmes respiratoires (toux, sifflement, sensation d'oppression), ou encore des troubles du sommeil ?

La dimension «Limitation des activités» permet aux enfants d'exprimer à quel point leur asthme les empêche de participer à des activités physiques, sociales, scolaires et sommeil.

Enfin, la dimension « Fonction émotive » se centre sur le vécu de la maladie à travers les émotions associées à l'asthme par l'enfant : est-il inquiet, en colère, de mauvaise humeur, se sent-il différent, mis à l'écart par les autres enfants qui n'ont pas d'asthme ?

VI. Saisie et analyse des données :

- ❖ L'analyse statistique des données a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 21.

La saisie des textes, des tableaux et des graphiques a été faite sur le logiciel Microsoft[®] 2010.

Les résultats ont été exprimés en pourcentages pour les variables qualitatives et en moyennes avec écart-type pour les variables quantitatives.

L'analyse statistique fait appel au test de Khi2 et au test exact de Fisher pour la comparaison des pourcentages.

Les tests statistiques ont été considérés comme significatifs pour une valeur $p < 0.05$.

VII. Ethique :

Nous avons recueilli le consentement oral, libre et éclairé de l'ensemble des parents des participants à l'enquête.

La confidentialité et l'anonymat des patients ont été respectés.



RESULTATS



Chapitre 1 : Analyse descriptive :

I. Profil anamnestique :

1. Age :

Dans notre population étudiée, l'âge de nos malades se situait entre 7 et 15 ans. La moyenne d'âge était de 10.19 ans +/- 2,75, et une médiane de 10 ans.

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

Tranche d'âge	7-11	12-15
Nombre de cas	64	36
Pourcentage	64 %	36 %

2. Sexe :

Le sexe ratio était de 1.38 avec prédominance féminine.

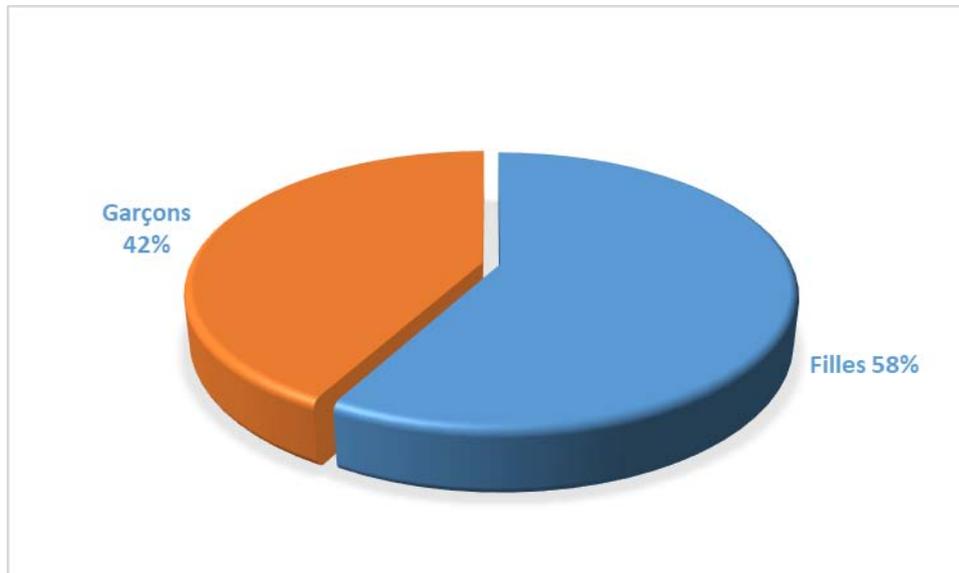


Figure 1 : Répartition des patients selon le sexe

3. Niveau socio- économique :

La majorité de nos malades patients appartenait à une classe socioéconomique moyenne (67%).

Tableau II : Répartition des patients selon leur niveau socioéconomique :

Niveau socio- économique	Pourcentage
Bas	33%
Moyen	67%
Elevé	0%

4. Lieu de résidence :

Dans notre série, 71 enfants résident dans un milieu urbain contre 29 enfants en milieu rural.

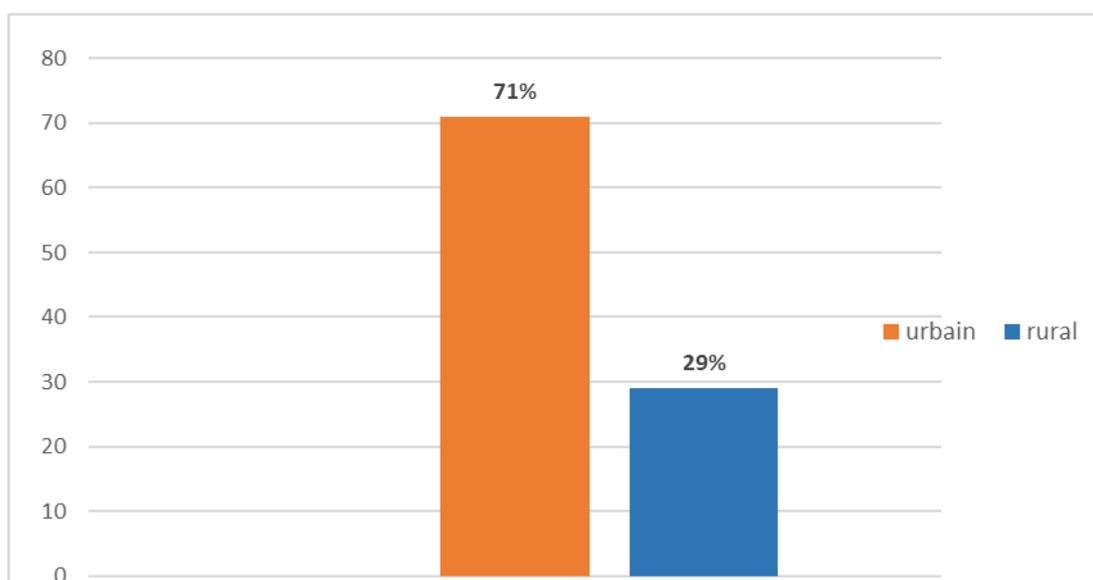


Figure 2 : Répartition des patients selon le lieu de résidence

5. Antécédents personnels :

5.1. Age de début de la maladie :

L'âge moyen de début de la maladie était de 3,27 ans +/- 2.11 et la médiane de 3 ans.

5.2. Les antécédents atopiques :

Les antécédents atopiques ont été retrouvés chez 56 enfants (56%).

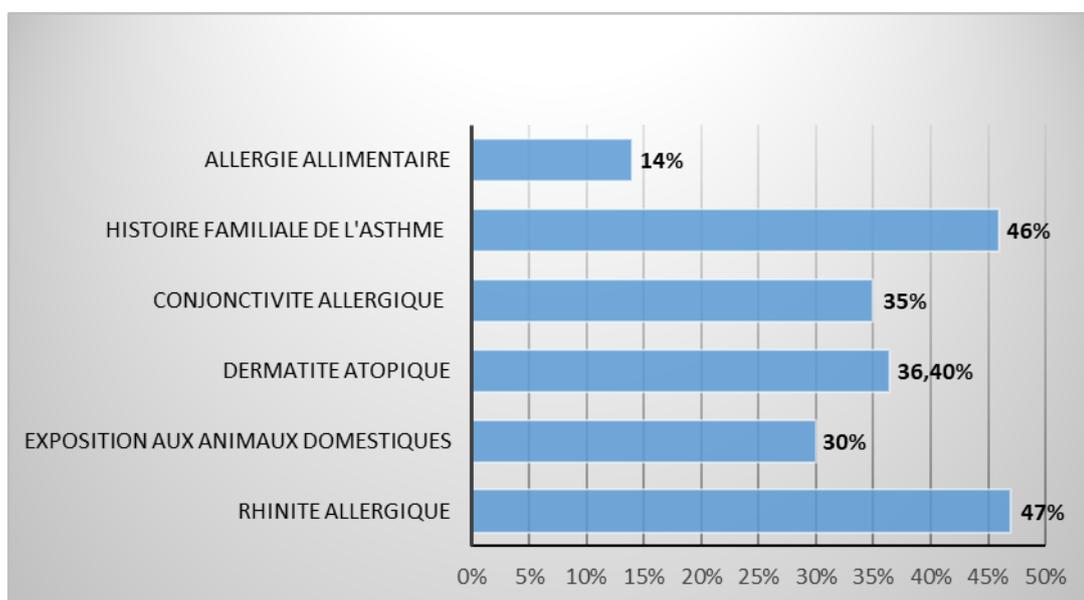


Figure 3 : Répartition des patients selon leurs antécédents atopiques

II. Profil clinique :

1. La taille et le poids :

Dans notre population étudiée, la taille de nos malades se situait entre 110 et 170 cm. La moyenne était de 137.35 cm +/- 16.235, et la médiane de 135.50 cm.

Le poids se situait entre 20 et 70 Kg La moyenne était de 33.5 Kg +/- 14.76, et la médiane de 28 Kg.

2. Les signes cliniques :

Les signes cliniques sont illustrés dans le tableau ci-dessous.

Tableau III : Répartition des patients selon les signes cliniques :

Signe clinique	Nombre de cas	Pourcentage
Hippocratismes digitaux	8	8%
Yeux cernés	73	73%
Râles sibilants	17	17%

III. Profil para-clinique :

1. Radiographie thoracique :

Elle a été disponible chez 90 enfants (90%). L'interprétation de ces radiographies a montré que 38 radiographies (38%) présentaient une distension thoracique.

2. Tests cutanés allergologiques :

Dans notre série, 25 enfants avaient des tests cutanés (25%).

Les résultats de ces patients sont représentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau IV : Répartition des patients ayant des tests cutanés selon leurs résultats :

Résultats des tests cutanés	Nombre de cas positifs (%)	Nombre de cas négatifs (%)
Moisissures	5(5%)	20(20%)
Pollens graminées	7(7%)	18(18%)
Pollens d'Olivier	9(9%)	16(16%)
Crevettes	5(5%)	20(20%)
Acariens de poussière	5(5%)	20(20%)

3. Explorations fonctionnelles respiratoires :

EFR a été disponible chez 39 enfants (39%). Les résultats de ces patients sont représentés dans le graphique ci-dessous :

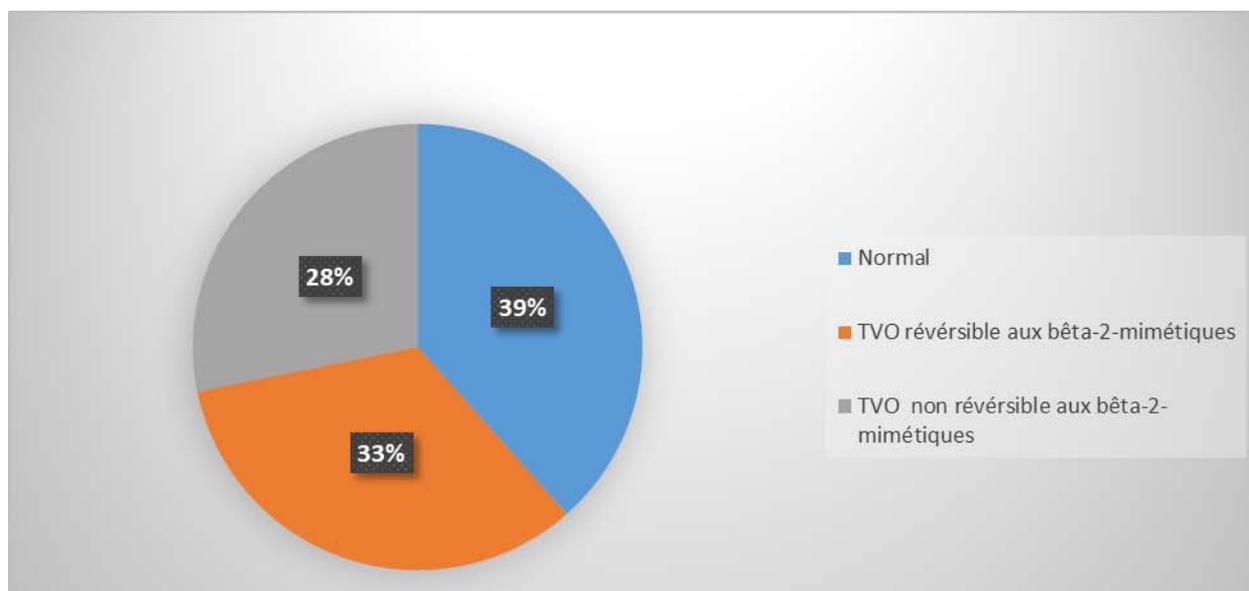


Figure 4 : Répartition des patients selon les résultats de l'EFR

IV. Profil thérapeutique :

1. Traitement de fond :

Le principal traitement prescrit chez notre population était **la corticothérapie inhalée (CSI)** : 75 enfants (75%), alors que 25 enfants (25%) étaient sous bithérapie **CSI + LABA**.

2. Prise de traitement :

Prise de traitement de fond et de la crise était jugée **correcte** chez 90 % et **médiocre** chez 10 %.

V. Contrôle de l'asthme (classification de l'asthme) :

L'asthme était contrôlé chez 58 enfants (58%), partiellement contrôlé chez 28 enfants (28%), et non contrôlé chez 14 enfants (14%).

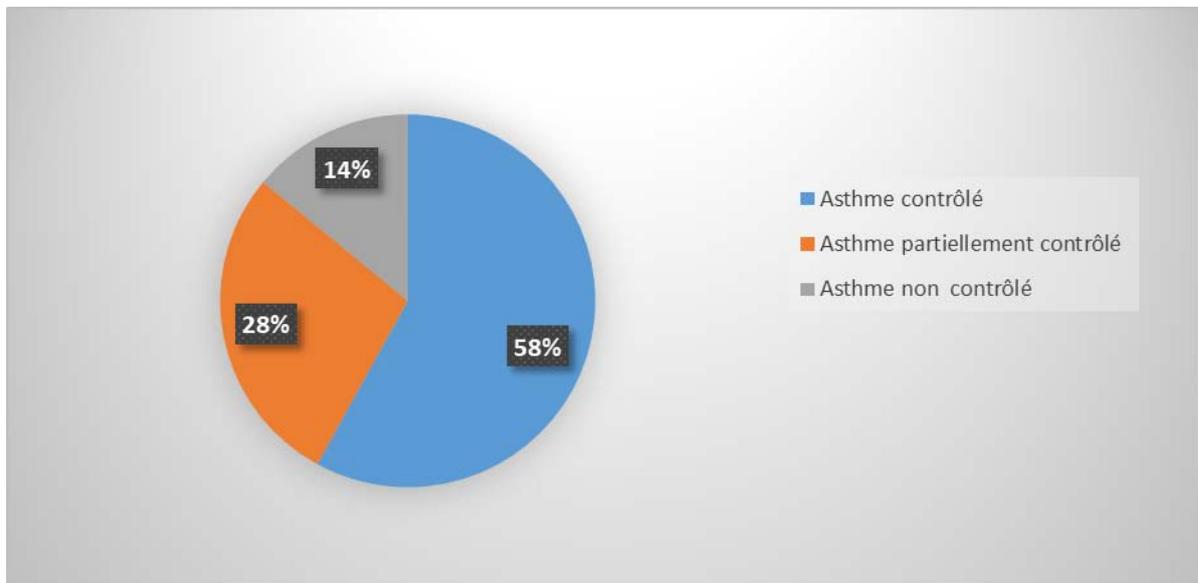


Figure 5 : Répartition des patients selon les résultats du contrôle de l'asthme

VI. Classification de l'asthme maladie :

Dans notre population, 63 enfants (63%) avaient **un asthme persistant modéré**, 25 enfants (25%) un **asthme intermittent** et 12 enfants (12%) un **asthme persistant léger**.

VII. Etude de la qualité de vie :

On a calculé la moyenne du score global et de chaque dimension du questionnaire chez nos patients. Puis on a divisé les enfants en deux catégories ceux qui ont un score élevé et ceux qui ont un score faible de qualité de vie.

Les résultats sont représentés dans les tableaux ci-dessous :

Tableau V : Les scores de la qualité de vie :

Scores de la qualité de vie	Moyenne	Ecart type (SD)	Score minimum	Score maximum
Score global	5.13	1.4	1.83	6.6
Dimension « symptômes »	4.97	1.42	1.8	6.8
Dimension « limitation des activités »	4.98	1.45	1.6	6.9
Dimension « fonction émotive »	5.25	1.34	2	7

Tableau VI : La classification des scores de la qualité de vie :

	Scores de la qualité de vie	
	Score élevé N(%)	Score faible N(%)
Score global	59(59%)	41(41%)
Dimension « symptômes »	53(53%)	47(47%)
Dimension « limitation des activités »	56(56%)	44(44%)
Dimension « fonction émotive »	60(60%)	40(40%)

Chapitre 2 : Analyse corrélationnelles

I. Corrélation entre la qualité de vie et les caractères individuels des patients : l'âge, le sexe, le niveau socioéconomique et le lieu de résidence.

Corrélation entre la qualité de vie et les caractères individuels des patients est positive et significative $P < 0.05$.

Les résultats sont présents dans le tableau ci-dessous :

Tableau VII : Corrélation entre la qualité de vie et les caractères individuels des patients : l'âge, le sexe, le niveau socioéconomique et le lieu de résidence

	Score global (moyenne)	Dimension « symptômes » (moyenne)	Dimension « limitation d'activité » (moyenne)	Dimension « fonction émotive » (moyenne)	P
Sexe					P<0.05
- Garçons	5.16	5.37	5.35	5.50	
- Fille	5.09	4.67	4.71	5.07	
Age					
-7-11	5.22	5.06	5.06	5.32	
-12-15	4.97	4.80	4.82	5.10	
NSE					
- moyen	5.24	5.11	5.14	5.38	
- Bas	4.91	4.66	4.67	4.96	
Lieu de résidence					
-Urbain	5.35	4.87	4.87	5.18	
-Rural	5.59	5.22	5.23	5.41	

Tableau VIII : Classification du score global de la qualité de vie selon les caractères individuels des patients :

	Score global de la qualité de vie		P
	Score élevé (n =59) N(%)	Score faible (n =41) N(%)	
Sexe			P <0.05
- Garçons	35(83%)	7(17%)	
- Fille	24(41%)	34(59%)	
Age			
-7-11	43 (67%)	21(33%)	
-12-15	16(44.4%)	20(55.6%)	
NSE			
- moyen	43(64%)	24(36%)	
- Bas	16(48.5%)	17(51.5%)	
lieu de résidence			
-Urbain	13(45%)	16(55%)	
-Rural	46(65%)	25(35%)	

II. Corrélation entre la qualité de vie et le contrôle de l'asthme :

Les résultats sont présents dans le tableau ci-dessous : l'effet du contrôle de l'asthme sur les scores de la qualité de vie.

Tableau IX : Corrélation entre la qualité de vie et le contrôle de l'asthme :

	Score global (moyenne)	Dimension « symptômes » (moyenne)	Dimension « limitation d'activité » (moyenne)	Dimension « fonction émotive » (moyenne)	P
Contrôle de l'asthme					P =0.00
-Asthme bien contrôlé	6.5	6.5	6.2	6.8	
-Asthme partiellement contrôlé	5.86	6.3	5.4	5.9	
-Asthme non contrôlé	4.2	4.4	3.7	4.5	

Tableau X : Classification du score global de la qualité de vie selon le contrôle de l'asthme :

	Score global de la qualité de vie		P
	Score élevé (n =59) N(%)	Score faible (n =41) N(%)	
Contrôle de l'asthme			P = 0.00
-Asthme bien contrôlé	33(57%)	25(43%)	
-Asthme partiellement contrôlé	22(78.6%)	6(21.4%)	
-Asthme non contrôlé	4(28.6%)	10(71.4%)	

Tableau XI : Classification du score de la dimension « symptômes » de la qualité de vie selon le contrôle de l'asthme :

	Score dimension «symptômes»		P
	Score élevé (n =53) N(%)	Score faible (n =47) N(%)	
Contrôle de l'asthme			P = 0.00
-Asthme bien contrôlé	49(84.5%)	9(15.5%)	
-Asthme partiellement contrôlé	4(14%)	24(86%)	
-Asthme non contrôlé	0(0%)	14(100%)	

Tableau XII : Classification du score de la dimension « limitation d'activité » de la qualité de vie selon le contrôle de l'asthme :

	Score dimension «limitation d'activité»		P
	Score élevé (n = 56) N(%)	Score faible (n = 44) N(%)	
Contrôle de l'asthme			P = 0.00
-Asthme bien contrôlé	48(82.8%)	10(17.2%)	
-Asthme partiellement contrôlé	8(28.6%)	20(71.4%)	
-Asthme non contrôlé	0(0%)	14(100%)	

Tableau XIII : Classification du score de la dimension « fonction émotive » de la qualité de vie selon le contrôle de l'asthme :

	Score dimension «fonction émotive »		P
	Score élevé (n = 60) N(%)	Score faible (n = 40) N(%)	
Contrôle de l'asthme			P = 0.00
-Asthme bien contrôlé	50(86%)	8(14%)	
-Asthme partiellement contrôlé	9(32%)	19(68%)	
-Asthme non contrôlé	1(7%)	13(93%)	



DISCUSSION



Chapitre 1 : Rappel

I. Asthme :

1. Définition de l'asthme : (6)

L'asthme est une maladie hétérogène, généralement caractérisée par une inflammation chronique des voies respiratoires. Elle se définit par des symptômes respiratoires tels que la respiration sifflante, l'essoufflement, la sensation d'oppression thoracique et la toux, qui varient dans le temps et en intensité, accompagnés d'une limitation variable du débit expiratoire de l'air. Cette limitation du débit d'air peut devenir persistante par la suite.

L'asthme est généralement associé à une hypersensibilité des voies respiratoires et à une inflammation des voies aériennes, mais ces éléments ne sont ni nécessaires ni suffisants pour poser le diagnostic.

Les regroupements identifiables de caractéristiques démographiques, cliniques et/ou physiopathologiques sont souvent appelés phénotypes de l'asthme. Cependant, ces derniers ne présentent pas une corrélation forte avec des processus pathologiques spécifiques ou avec les réponses au traitement.

2. physiopathologie de la maladie asthmatique :

L'asthme est une condition complexe résultant de multiples facteurs. Il se caractérise par une sensibilité accrue des voies respiratoires et un rétrécissement des bronches dus à une inflammation et à des modifications structurelles (7,8). Les divers mécanismes physiopathologiques impliqués, associés à ses multiples manifestations, font de l'asthme non pas une maladie unique, mais plutôt un ensemble de symptômes formant un syndrome appelé "asthme".

2. 1 l'inflammation cellulaire : (9)

L'inflammation cellulaire des voies respiratoires inférieures, en particulier chez les asthmatiques, est principalement caractérisée par une inflammation de type 2 :

- **Inflammation de type 2** : La plupart des asthmatiques présentent une inflammation de type 2, nommée d'après le lymphocyte auxiliaire de type 2. Ce type d'inflammation implique des cytokines spécifiques telles que l'interleukine IL-4, IL-5 et IL-13, ainsi que diverses cellules inflammatoires telles que les éosinophiles, les mastocytes, les basophiles, les lymphocytes auxiliaires de type 2 et les cellules plasmiques produisant des IgE.
- **Conditions associées** : L'inflammation de type 2 est couramment associée à des maladies allergiques, des troubles éosinophiliques et certaines infections causées par des parasites. Ces conditions présentent souvent les profils caractéristiques de cytokines et l'implication cellulaire mentionnés précédemment.
- **Rôle des cellules épithéliales des voies respiratoires** : Les cellules épithéliales des voies respiratoires jouent un rôle significatif dans la régulation de l'inflammation de type 2 en libérant des cytokines spécifiques telles que l'IL-25, l'IL-33 et la lymphopoïétine stromale thymique (TSLP). Ces cytokines jouent un rôle crucial dans la modulation de la réponse immunitaire et de l'inflammation dans les voies respiratoires.
- **Réponse au traitement** : Les asthmatiques présentant une forte polarisation à l'inflammation de type 2 répondent généralement mieux au traitement par corticostéroïdes. Cependant, les individus sans cette propension ont souvent une mauvaise réponse aux corticostéroïdes, ce qui peut rendre leur gestion et leur traitement plus difficiles.
- **Caractéristiques communes de l'inflammation cellulaire** : Les caractéristiques spécifiques de l'inflammation cellulaire, en particulier dans le contexte de l'inflammation de type 2, sont probablement détaillées dans le Tableau 3. Ce tableau décrit probablement diverses

caractéristiques de l'inflammation cellulaire, notamment des cytokines spécifiques, les types cellulaires impliqués et d'autres détails pertinents.

L'inflammation cellulaire dans les voies respiratoires inférieures, en particulier chez les personnes asthmatiques, est principalement caractérisée par une inflammation de type 2, impliquant des cytokines spécifiques, des cellules inflammatoires et des rôles régulateurs des cellules épithéliales des voies respiratoires. Comprendre ces mécanismes cellulaires est essentiel pour élaborer des stratégies de traitement ciblées et efficaces pour la prise en charge de l'asthme et des affections inflammatoires connexes.

2. 2 Inflammation et unité trophique épithélio-mésenchymateuse (EMTU):

Dans l'asthme, il y a une altération de la structure de l'épithélium respiratoire qui joue un rôle majeur dans l'inflammation chronique des voies bronchiques. Les individus asthmatiques présentent une susceptibilité accrue de leur épithélium respiratoire aux diverses agressions telles que les allergènes, les virus et le tabac, en raison d'un dysfonctionnement du système de barrière physique, qui est normalement assuré par des "jonctions serrées" entre les cellules. Suite à une infection virale, comme celle causée par le rhinovirus, par exemple, l'épithélium des personnes asthmatiques génère une quantité excessive de médiateurs pro-inflammatoires et d'agents chimio-attracteurs pour les cellules immunitaires, notamment les neutrophiles, les éosinophiles et les lymphocytes. Cette réaction excessive entretient l'inflammation de manière prolongée (10-13). Chez les enfants asthmatiques, la fragilité et les dommages subis par cette barrière épithéliale pourraient déclencher des processus de remodelage et d'inflammation bronchique responsables de modifications structurelles dans la paroi des bronches (13).

De plus, on observe un dysfonctionnement immunitaire caractérisé par une suractivation du système Th2 par rapport au système Th1, ce dernier étant principalement impliqué dans la défense contre les infections. Ce déséquilibre favorise les infections virales et entraîne des dommages sous-épithéliaux. L'interaction complexe entre l'épithélium, les cellules infiltrantes

du tissu sous-épithélial (tels que les neutrophiles, les éosinophiles, les lymphocytes et les macrophages) et le tissu mésenchymateux (qui comprend la sous-muqueuse ou le chorion, principalement constitué de fibroblastes et de muscle lisse bronchique BSM) forme ce qu'on appelle l'unité trophique épithélio-mésenchymateuse (EMTU). Ces échanges de signaux inflammatoires au sein de l'EMTU contribuent également au remodelage bronchique en favorisant la synthèse de facteurs de croissance (14).

2. 3 Remodelage bronchique RB

Le remodelage bronchique constitue un élément essentiel du phénotype de l'Asthme Sévère (16). Cette modification structurelle de la paroi bronchique a été initialement observée dans des cas d'«asthme fatal». Chez les personnes asthmatiques, le remodelage bronchique se présente à des degrés variables en fonction du type de «syndrome asthmatique» :

- Altération de l'intégrité de l'épithélium respiratoire
- Épaississement de la membrane sous-épithéliale (RBM)
- Formation de nouveaux vaisseaux sanguins (néoangiogenèse)
- Augmentation en nombre et en taille des cellules glandulaires
- Accroissement de la masse des muscles lisses bronchiques (BSM)

Ces altérations structurelles illustrent le remodelage bronchique, une caractéristique importante de l'asthme sévère, impliquant plusieurs modifications de la structure des voies respiratoires qui peuvent avoir un impact sur la fonction pulmonaire et la sévérité des symptômes chez les individus affectés.

Le remodelage bronchique n'est pas simplement une conséquence de l'inflammation bronchique ; il se développe plutôt en parallèle de l'inflammation. Les signes de remodelage bronchique sont observés de manière précoce, dès l'âge de 26 à 29 mois, tandis que les manifestations de l'inflammation bronchique ne sont pas encore détectées (17-21). Bien que le

remodelage bronchique soit une caractéristique typique de l'asthme, certains de ses paramètres ont également été observés dans d'autres affections respiratoires chez les enfants (22).

Des analyses de biopsies bronchiques effectuées chez des enfants âgés de 2 à 15 ans, subissant une fibroscopie bronchique en raison de symptômes respiratoires, ont révélé que les altérations de l'épithélium bronchique et l'épaississement de la membrane basale (RBM) étaient présents uniquement chez les enfants asthmatiques, contrairement aux enfants atopiques non asthmatiques et aux enfants ni atopiques ni asthmatiques (23). Les relations entre ces altérations de l'intégrité de l'épithélium bronchique, la gravité de la maladie, l'inflammation ou l'atopie suscitent des débats (22, 24).

L'épaississement de la RBM représente un élément clé du remodelage bronchique chez les enfants d'âge scolaire et les adultes asthmatiques (25, 26), bien que sa présence chez les enfants d'âge préscolaire soit parfois observée (23, 27, 28) ou absente (27,20). Son lien avec la gravité de l'asthme (tel que le VEMS – Volume Expiratoire Maximum par Seconde – ou le nombre d'exacerbations) demeure sujet à controverse (20, 25, 29, 30). Certains estiment également que l'épaississement de la RBM pourrait prédire la persistance de l'asthme après 3 ans, et qu'il est corrélé à l'inflammation bronchique (mesurée par le FeNO bronchique et l'inflammation à la PNE) (19).

La néoangiogenèse a été observée chez les enfants asthmatiques ainsi que chez les enfants atopiques non asthmatiques (23). Cette néoangiogenèse semble être liée à une altération de la fonction respiratoire et à la gravité de l'asthme à l'âge scolaire (21).

2. 4 La transition épithélio-mésenchymateuse (EMT)

La transition épithélio-mésenchymateuse (EMT) est un processus par lequel les cellules du muscle lisse bronchique (CML) démontrent une grande flexibilité phénotypique, passant d'un état prolifératif à des états contractiles ou sécrétoires, et inversement (31). Ces cellules peuvent donc changer leur apparence pour adopter le phénotype d'un myofibroblaste, ayant des capacités de sécrétion de composants de la matrice extracellulaire et des propriétés contractiles

(32). Cette adaptabilité phénotypique est influencée par des facteurs environnementaux tels que le MEC, le TGF β , et le PDGF (31).

Les fibroblastes circulants, en présence de l'épithélium bronchique, participent également au processus de remodelage bronchique. En milieu de culture, la coexistence avec des cellules épithéliales BEC provenant d'adultes asthmatiques a été observée comme entraînant une augmentation de la sécrétion de MEC. De plus, cette co-culture avec des BEC asthmatiques induit une transformation des fibroblastes circulants en myofibroblastes (33).

Cette évolution du phénotype cellulaire, déclenchée par la transition épithélio-mésenchymateuse, contribue significativement au processus de remodelage bronchique.

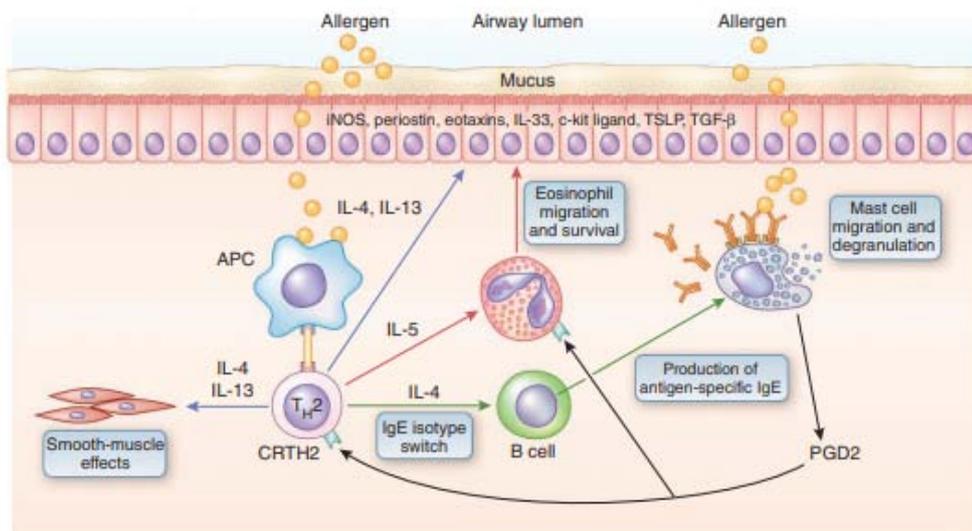


Figure 6 : physiopathologie de la maladie asthmatique (35)

3. Les facteurs de risque :

Plusieurs facteurs influent sur le déclenchement des crises d'asthme :

- ❖ Le premier critère à prendre en compte dans le développement de la maladie asthmatique est le caractère héréditaire de la maladie. La probabilité de développer un asthme est de 25% si un parent est asthmatique et de 50% si les deux parents sont asthmatiques (36).
- ❖ 50 à 85% des asthmatiques ont un terrain atopique défini par la capacité à produire des IGE spécifiques vis-à-vis des allergènes de l'environnement intérieur (acariens, animaux domestiques, poussières, moisissures...) et extérieur (pollution de l'air : 26,2% des enfants vivants dans les zones polluées ont une prévalence d'environ 10% plus élevée que ceux vivant en zone côtière rurale) (37)
- ❖ Les infections respiratoires surtout celles à virus respiratoire syncytial (VRS) ainsi que les para- influenzae peuvent déclencher ou aggraver l'asthme (38).
- ❖ Les médicaments (AINS : par leur action bronchoconstricteur, ou encore les Bêtabloquants qui majorent l'hyperréactivité bronchique des asthmatiques en bloquant les récepteurs adrénergiques des catécholamines au niveau des muscles, des vaisseaux, mais surtout des bronches).
- ❖ Le tabagisme maternel selon certaines études, il augmenterait le risque de respiration sifflante et/ou asthme. La cotinine sérique et salivaire avait été retrouvée chez les enfants de parents fumeurs, hospitalisés pour asthme (39).
- ❖ L'obésité : le risque de développer un asthme augmente de 20% si le poids de naissance est > 3,8 kg, et de 50% si BMI > 85ème percentile dans l'enfance (40).
- ❖ Reflux gastro-œsophagien : le reflux acide anormal de l'estomac vers l'œsophage peut augmenter l'hyperréactivité bronchique à l'origine de la toux et la crise d'asthme.

- ❖ L'implication des antibiotiques dans le déclenchement des crises d'asthme. Surtout lorsqu'ils ont été utilisés dans les premiers mois de la vie, car ils modifient le microbiote intestinal qui joue un rôle important dans la maturation du système immunitaire.

4. Hétérogénéité phénotypique :

Il existe une hétérogénéité phénotypique importante de l'asthme (41) qui rend son diagnostic clinique complexe. Il est maintenant admis que l'asthme regroupe différents phénotypes associés à des mécanismes biologiques et physiopathologiques distincts (42). Il a même été suggéré que le terme « asthme » désignerait plusieurs maladies distinctes plutôt qu'une seule maladie avec différents phénotypes (43).

L'âge de début (dans l'enfance ou dans la vie adulte) et la présence d'une sensibilisation allergique (symptômes allergiques, tests cutanés ou fortes concentrations d'Immunoglobuline E) sont deux caractéristiques qui depuis longtemps ont permis de définir des phénotypes d'asthme. (44)

Le phénotype le plus courant serait un asthme débutant dans l'enfance, plutôt allergique, avec un niveau de sévérité variable, et souvent persistant à l'âge adulte. L'asthme débutant dans l'enfance est souvent associé à d'autres maladies allergiques comme l'eczéma ou la rhinite (43,45). L'asthme débutant à l'âge adulte est considéré comme un phénotype spécifique plus prévalent parmi les femmes, plus sévère et non allergique (43). L'asthme non allergique présente les mêmes caractéristiques cliniques générales que l'asthme allergique (obstruction des voies respiratoires, hyperréactivité bronchique) (46) mais a été beaucoup moins étudié et ses mécanismes sont encore mal connus.

5. Diagnostic de l'asthme : (6)

Il est crucial de confirmer le diagnostic de l'asthme et de documenter les preuves à des fins de référence future dans le dossier médical du patient. Idéalement, cela devrait être réalisé avant de commencer un traitement de contrôle, en fonction de l'urgence médicale et de l'accès aux ressources. En effet, il devient plus complexe de confirmer le diagnostic une fois que le traitement est déjà initié.

L'asthme peut se présenter sous de nombreuses formes (maladie hétérogène), habituellement caractérisées par une inflammation chronique des voies respiratoires. L'asthme est défini principalement par deux caractéristiques :

✓ Antécédents de troubles respiratoires variables :

Les symptômes typiques sont le sifflement, la dyspnée expiratoire, l'oppression thoracique et la toux :

- Les asthmatiques présentent généralement plusieurs de ces symptômes.
 - L'apparition des symptômes varie dans le temps et leur intensité est sujette à des variations.
 - Les symptômes ont tendance à se manifester de manière fréquente ou à s'intensifier la nuit ou lors d'activités physiques telles que la marche.
 - L'effort, le rire, les allergènes ou même l'exposition à l'air froid peuvent souvent déclencher ces symptômes.
 - Les épisodes symptomatiques surviennent fréquemment pendant des infections virales ou s'aggravent en présence de celles-ci.
- ✓ Preuve d'une limitation variable du flux expiratoire :

Au moins une fois au cours du processus diagnostique, il est recommandé de documenter la diminution du rapport entre le volume expiratoire maximal par seconde (VEMS) et

la capacité vitale (CV) lorsque le VEMS est bas. Normalement, ce rapport est supérieur à 0,75-0,80 chez les adultes et supérieur à 0,90 chez les enfants.

Il convient de noter que la variation de la fonction respiratoire est plus significative que chez les sujets sains. Par exemple :

- Le VEMS augmente de plus de 12% et de 200 mL (chez l'enfant, plus de 12% de la valeur théorique) après l'administration d'un bronchodilatateur, ce que l'on appelle la "réversibilité sous bronchodilatateur".
- La variabilité moyenne quotidienne du débit expiratoire de pointe (DEP) est supérieure à 10% (chez l'enfant, plus de 13%).
- Le VEMS augmente de plus de 12% et de 200 mL par rapport à sa valeur initiale (chez l'enfant, plus de 12% de la valeur théorique) après 4 semaines de traitement anti-inflammatoire, sans infection respiratoire.

Un diagnostic d'asthme est d'autant plus probable que les variations observées sont plus significatives et plus fréquentes.

Il peut être nécessaire de répéter les tests lorsque les symptômes sont présents, de préférence tôt le matin ou après l'arrêt des médicaments bronchodilatateurs.

Il est important de noter que la réversibilité sous bronchodilatateur peut être absente en cas de crise sévère ou d'infection virale. En l'absence de réversibilité lors des premiers tests, les étapes suivantes dépendront de l'urgence clinique et de la faisabilité d'autres examens.

6. La prise en charge thérapeutique :

Le traitement a pour objectif de restaurer une fonction respiratoire normale (ou s'en approchant le plus possible) ; éviter l'apparition d'une obstruction bronchique irréversible et de permettre à l'enfant de mener une vie sociale (activité physique et scolaire) normale, tout en limitant les effets secondaires et en favorisant l'adhérence thérapeutique. (6)

Les choix thérapeutiques pour chaque patient doivent tenir compte de ses caractéristiques individuelles et des phénotypes spécifiques qui peuvent aider à prédire comment il réagira probablement au traitement. Les préférences personnelles du patient ainsi que des considérations pratiques telles que la technique d'inhalation, le respect du traitement et les aspects financiers doivent également être prises en considération. (6)

Les bronchodilatateurs inhalés (bêta2-mimétiques ou agonistes des récepteurs bêta2-adrénergiques) permettent de soulager les symptômes en cas de gêne respiratoire. Ils constituent la principale classe thérapeutique de traitement de la crise et de l'exacerbation de l'asthme (47). Ils sont classés en deux catégories selon leur durée d'action. Les bronchodilatateurs inhalés d'action rapide ont une action pharmacologique immédiate et leur durée d'action s'étend de 4 à 6 heures. Les bronchodilatateurs inhalés de longue durée d'action sont utilisés comme traitement de fond de l'asthme, en complément d'un anti-inflammatoire inhalé et leur durée d'action s'étend jusqu'à 12 heures (48).

Les corticoïdes inhalés (CI) ont une action anti-inflammatoire et sont utilisés comme traitement de fond (49), de façon régulière, afin de prévenir l'apparition des symptômes et limiter l'intensité des crises et des exacerbations. Ils peuvent être pris sous forme d'association fixe avec des bronchodilatateurs à longue durée d'action (CI+LABA). Ces associations fixes ont notamment pour objectif de simplifier la prise du traitement et d'améliorer l'observance(48).

Selon les recommandations internationales (6), la gestion de l'asthme en pratique clinique s'inscrit dans un cycle continu avec dans un premier temps une évaluation des symptômes et des facteurs de risque, puis la définition d'une stratégie de prise en charge médicamenteuse et non médicamenteuse (ex. activité physique régulière, évitement des facteurs déclencheurs, etc.) et enfin une évaluation régulière de la réponse au traitement. Le suivi régulier permet d'ajuster le niveau de traitement, soit en l'augmentant, lorsque le contrôle n'est pas atteint soit en le réduisant à son niveau d'efficacité minimal, lorsque le contrôle est atteint et maintenu sur la durée.

Le niveau de traitement est défini selon cinq paliers thérapeutiques d'intensité croissante (Figure 7, 8 et 9). Le palier 1 correspond à l'utilisation de bronchodilatateurs à courte durée d'action à la demande, en cas d'apparition de symptômes, d'une crise ou d'une exacerbation. Si l'asthme n'est pas correctement contrôlé, l'introduction d'un traitement de fond à faibles doses peut être envisagée. Le palier 2 se base sur l'usage régulier de corticoïdes inhalés à faibles doses. Le palier 3 s'appuie sur l'utilisation d'une association de corticoïdes inhalés à faibles doses avec un bronchodilatateur à longue durée d'action, ou l'utilisation de corticoïdes inhalés à dose moyenne. Le palier 4 repose sur l'utilisation d'une association de corticoïdes inhalés à doses moyenne ou forte avec un bronchodilatateur à longue durée d'action. Le palier 5 introduit la corticothérapie par voie orale notamment.

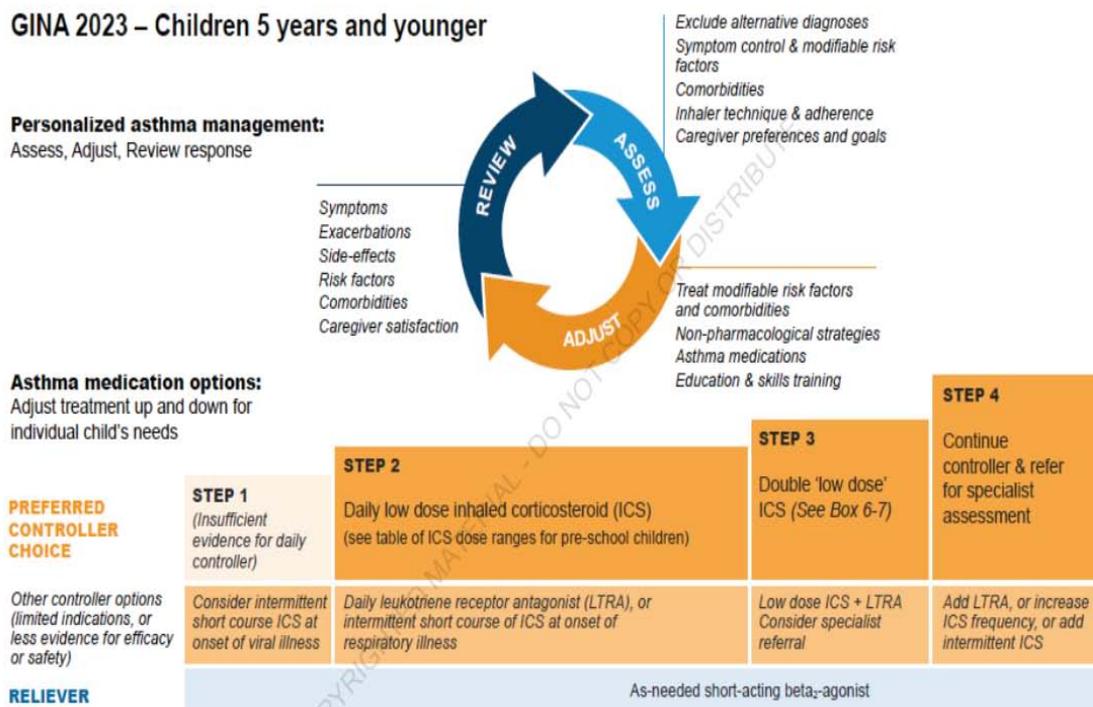
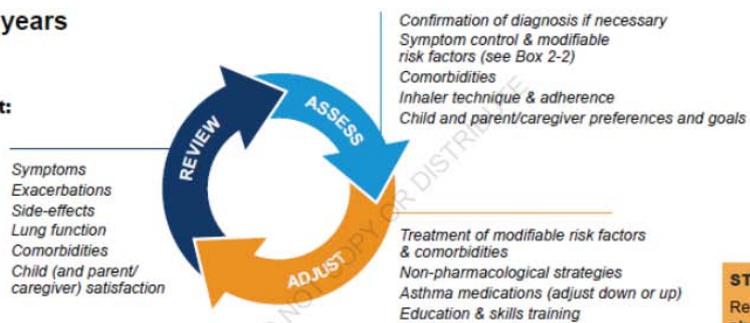


Figure 7 : Cycle et paliers de traitement de l'asthme pour les enfants âgés de 5 ans et moins selon GINA 2023(6)

GINA 2023 – Children 6–11 years

Personalized asthma management:
Assess, Adjust, Review



Asthma medication options:
Adjust treatment up and down for individual child's needs

PREFERRED CONTROLLER
to prevent exacerbations and control symptoms

Other controller options (limited indications, or less evidence for efficacy or safety)

RELIEVER

	STEP 1 Low dose ICS taken whenever SABA taken*	STEP 2 Daily low dose inhaled corticosteroid (ICS) (see table of ICS dose ranges for children)	STEP 3 Low dose ICS-LABA, OR medium dose ICS, OR very low dose ICS-formoterol maintenance and reliever (MART)	STEP 4 Medium dose ICS-LABA, OR low dose ICS-formoterol maintenance and reliever therapy (MART). Refer for expert advice	STEP 5 Refer for phenotypic assessment ± higher dose ICS-LABA or add-on therapy, e.g. anti-IgE, anti-IL4Rα, anti-IL5
	Consider daily low dose ICS	Daily leukotriene receptor antagonist (LTRA), or low dose ICS taken whenever SABA taken*	Low dose ICS + LTRA	Add tiotropium or add LTRA	As last resort, consider add-on low dose OCS, but consider side-effects
	As-needed SABA (or ICS-formoterol reliever* in MART in Steps 3 and 4)				

Figure 8 : Cycle et paliers de traitement de l'asthme pour les enfants de 6 –11 ans selon GINA 2023(6) :

GINA 2023 – STARTING TREATMENT in adults and adolescents with a diagnosis of asthma

Track 1 using ICS-formoterol reliever is preferred because it reduces the risk of severe exacerbations, compared with using SABA reliever, and it is simpler for patients as it uses the same medication for reliever and maintenance treatment.

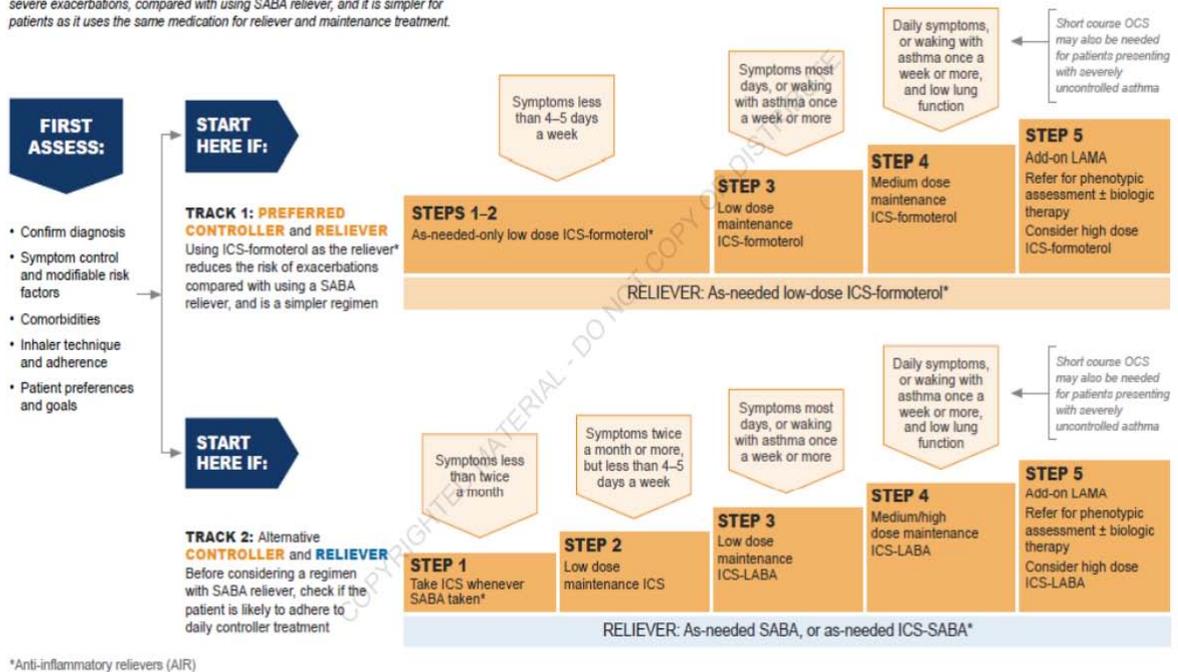


Figure 9 : Cycle et paliers de traitement de l'asthme pour les adolescents selon GINA 2023(6)

7. Le contrôle de l'asthme :

Selon la définition du GINA, le contrôle de l'asthme est une notion qui exprime dans quelle mesure les symptômes de l'asthme peuvent être constatés pour un patient et dans quelle mesure ces symptômes peuvent être réduits ou supprimés grâce à la prise d'un traitement (6).

C'est une notion multidimensionnelle caractérisée par un ensemble de symptômes, d'évolution de la fonction ventilatoire, de conséquences sur la qualité de vie et sur les activités quotidiennes des personnes asthmatiques. L'évaluation clinique du contrôle doit prendre en considération deux composantes : l'absence de détérioration de la santé et l'absence de risque pour la santé future du patient (50).

Un contrôle optimal de l'asthme peut être défini comme l'absence de symptômes diurnes et nocturnes, un recours minimal au traitement de crise, l'absence d'exacerbation et l'absence de limitation de l'activité physique. A l'inverse, un asthme insuffisamment contrôlé se caractérise par des crises fréquentes, des exacerbations et un déclin accéléré de la fonction ventilatoire (50), contribuant à une dégradation de la qualité de vie (51) et dans les cas les plus graves à des hospitalisations voire des décès.

Selon les recommandations de GINA 2023, pour évaluer le degré de contrôle des symptômes asthmatiques on pose aux patients 4 questions :

Au cours des 4 semaines précédentes le patient a-t-il :

- Présenté des symptômes diurnes plus de 2 fois/semaine ?
- Été réveillé la nuit par son asthme ?
- Eu besoin d'un traitement aigu de deux fois/semaine ?
- Présenté une limitation de son activité due à l'asthme ?

Lorsqu'aucun des critères n'est observé, l'asthme est considéré comme contrôlé. La présence d'un à deux critères correspond à un état partiellement contrôlé, tandis que la présence de trois à quatre critères caractérise un état non contrôlé de l'asthme.

8. Education de l'enfant asthmatique :

Selon l'OMS, l'éducation thérapeutique des patients vise à les aider à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante du traitement et de la stratégie de prise en charge. L'éducation thérapeutique est centrée sur le patient, et utilise un choix de technique d'apprentissage organisé selon une stratégie éducative. Elle doit être réévaluée régulièrement tout au long du suivi du patient. (52)

8.1 Les acteurs :

- ✓ Le patient et sa famille : L'impact de la maladie sur lui est conditionné d'une part par la sévérité de l'asthme, et d'autre part par sa personnalité qui se construit autour de son vécu, de ses représentations et de ses croyances. Il est donc utile d'identifier pour chaque personne sa représentation de l'asthme afin de lui fournir une aide adaptée et personnalisée.
- ✓ Les professionnels de santé : l'éducation thérapeutique doit être faite par les professionnels formés à l'éducation du patient et aux techniques pédagogiques, ils doivent être engagés dans un travail d'équipe et dans la coordination des soins. Les principaux intéressés sont les kinésithérapeutes, les infirmiers, les médecins, les pharmaciens, psychologues et assistants sociaux. Leur rôle est de :
 - écouter et conseiller les patients.
 - identifier les besoins et les objectifs des patients.
 - aider les patients à apprendre à gérer leurs traitements.
 - développer une capacité d'adaptation de leur comportement en fonction de la maladie.
- ✓ Les lieux :
 - chez le médecin généraliste
 - école de l'asthme
 - groupes scolaires (écoles, lycées)
 - services d'urgences ou lors des hospitalisations

8.2 Démarche éducative : (6, 53,54)

- ✓ Informer les patients et leurs parents du diagnostic exact et leur expliquer de façon simple les mécanismes de l'asthme : l'inflammation, le bronchospasme. Par exemple : Favoriser le repérage et l'accueil des enfants asthmatiques en milieu scolaire.

- ✓ Les aider à identifier puis à éviter les facteurs déclenchant des symptômes : Les mesures d'évictions doivent permettre de diminuer la concentration des allergènes dans l'environnement et d'induire une amélioration clinique du malade. Elles doivent être réalisés en premier lieu avant d'entreprendre une désensibilisation ou d'augmenter les doses du traitement thérapeutique. Elles sont d'autant plus bénéfiques qu'elles sont entreprises précocement.
- ✓ Les convaincre de l'importance du traitement de fond : Développer l'éducation thérapeutique.
- ✓ Leur apprendre à reconnaître une crise inhabituelle et identifier les symptômes qui témoignent de la sévérité d'une crise.

L'éducation thérapeutique vise à aider le patient et son entourage à comprendre la maladie asthmatique, son traitement et les modalités de coopération avec les soignants. Elle repose sur l'acquisition de compétences en partenariat avec les soignants. Elle est reconnue comme capitale pour l'observance thérapeutique et permet de diminuer l'incidence des hospitalisations et le recours inopiné aux soins.

II. Qualité de vie :

L'intérêt porté à l'impact de la maladie sur le fonctionnement quotidien du patient a mené les chercheurs et professionnels de la santé à inclure des questionnaires de qualité de vie dans un large panel de recherches cliniques.

Cet intérêt s'explique d'une part, de la nécessité de prendre en compte les perceptions et préférences des patients dans les décisions de santé les concernant. D'autre part, les acteurs de la prise en charge du patient dans sa globalité ont besoin d'indicateurs pouvant les renseigner sur l'impact de la maladie, et de leurs choix de traitements sur la qualité de vie et les perceptions du patient.

1. Définitions :

1.1. Qualité de vie :

Le concept de qualité de vie peut sembler simple tant il est intuitif, mais en donner une définition explicite n'est pas si aisé. La diversité des définitions proposées par les auteurs rend compte de cette complexité.

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) définit de la qualité de vie comme étant « la perception qu'un individu a de sa place dans la vie, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes ». (55)

Ce concept intègre la santé physique, l'état psychologique, le niveau d'indépendance, les croyances personnelles, les relations sociales et à l'environnement d'un individu (56). Pour une personne malade, le concept de qualité de vie recouvre l'autonomie physique, l'inconfort lié à la maladie ou au traitement, l'aspect psychosocial et familial, le spirituel et l'image des soins (57).

1.2. Qualité de vie en santé :

La notion de qualité de vie est apparue dans les années 1970 aux Etats-Unis et a rapidement gagné le domaine de la santé (58), en témoigne le nombre croissant d'études

médicales se référant à des éléments subjectifs (59). Il est maintenant admis que la qualité de vie des patients ne dépend pas uniquement des symptômes de la maladie ou des effets secondaires des traitements mais qu'il s'agit d'une notion plus globale, multidimensionnelle.

La plupart des auteurs font reposer la qualité de vie sur quatre domaines fondamentaux : le bien-être physique (autonomie et capacités physiques) et somatique (symptômes, conséquences de la maladie et des traitements), l'état psychologique (émotions, anxiété) et la stabilité relationnelle (environnement familial, amical et professionnel) (60,61).

1.3. Qualité de vie dans l'asthme :

La nature chronique de l'asthme associée à la répétition d'épisodes aigus présente un risque majeur de diminuer la qualité de vie du patient dans chacun des domaines qui la compose.

Chez le patient asthmatique la qualité de vie est également corrélée au niveau de contrôle de la maladie. Autrement dit les patients ayant un asthme contrôlé sont globalement moins limités par leur état physique ou psychique, ont une meilleure perception de leur état de santé et de meilleures ressources émotionnelles (62,63).

Inversement certains éléments subjectifs propres à la qualité de vie comme la santé mentale, l'impact de l'état physique ou la limitation liée à l'état physique influencent de la même manière le contrôle de l'asthme que d'autres facteurs de risque objectifs que sont l'âge, le VEMS ou la composante allergique de l'asthme (64).

L'objectif principal de la prise en charge des personnes souffrant d'asthme est de maintenir un contrôle efficace de la maladie, en utilisant des mesures objectives telles que des évaluations cliniques, des tests spirométriques et l'analyse des traitements médicamenteux. Cependant, il serait bénéfique de considérer une évaluation plus complète du contrôle de l'asthme, en tenant compte de la façon dont le patient ressent et perçoit sa propre condition, intégrant ainsi une dimension subjective à l'évaluation globale de sa santé asthmatique.

1.4. Qualité de vie chez l'enfant :

La qualité de vie de l'enfant repose parfois sur des concepts et des outils issus directement des données adultes. Les instruments de l'adulte sont peu appropriés et la construction d'instrument de qualité de vie chez l'enfant nécessite des aménagements spécifiques. Il sera en effet nécessaire d'explorer des domaines et d'aborder des notions qui sont très spécifiquement liés à leur statut d'enfant ou d'adolescent : cohésion familiale, activité scolaire, rapport à la dépendance à l'adulte... (65).

L'évaluation de la qualité de vie chez l'enfant est également complexe du fait des différents stades de développement. Les critères de cette évaluation peuvent varier en fonction de l'âge et vont demander au chercheur de prendre en compte toute une série de considérations développementales (66). L'application d'une mesure unique de qualité de vie pour des enfants d'âges différents se révèle donc difficile. L'utilisation de questionnaires différents au niveau du contenu des items, de leur longueur respective, de l'échelle de réponse proposée ainsi que de l'indépendance requise pour le compléter apparaît être une stratégie judicieuse (67).

Enfin les critères d'évaluation varient aussi selon le point de vue des différents acteurs potentiellement à l'origine de cette évaluation : l'enfant ou l'adolescent lui-même, sa famille et le médecin (68).

Eiser et Morse (68) ont passé en revue la littérature envisageant cette question de la concordance entre auto- et hétéro-évaluation et ont ainsi montré que ces deux méthodes d'évaluation n'étaient pas strictement équivalentes. Il conviendra donc de prendre en compte cette notion lorsqu'il faudra faire le choix de l'outil à utiliser.

Idéalement, la description des états de santé dans les dimensions qui définissent la qualité de vie repose sur l'interrogation des patients eux-mêmes. Lorsqu'il s'avère impossible d'obtenir de la part de l'enfant lui-même une estimation fiable de sa qualité de vie, le répondant peut être un tiers. Chang et Yeh (69) acceptent cette idée pour des enfants de moins de 12 ans mais se montrent nettement plus réticents dans le cadre d'évaluations concernant des

adolescents. Ces derniers se montrent tout à fait capables de s'auto-évaluer, ce qui semble être le moyen le plus fiable de recueillir le point de vue d'un individu sur sa qualité de vie.

Actuellement, la tendance à l'auto-évaluation semble s'affirmer, de nombreux tests ou auto-questionnaires, demandant à l'enfant d'évaluer sa qualité de vie dans différents domaines ont été développés et ce dès l'âge de 4 ans.

2. Les mesures de la qualité de vie :

Les enfants asthmatiques ne sont pas seulement en difficulté face à leurs symptômes (essoufflement, respiration difficile, toux, anxiété), mais également face à la limitation de leurs activités quotidiennes (sociales, physiques, à l'école, durant les loisirs), à la détérioration de leur sommeil, à des problèmes émotionnels tels que l'anxiété, la frustration, et les problèmes liés à leur exposition aux stimuli atmosphériques tels que la fumée de cigarette. Les enfants souffrent d'autant plus d'une diminution de leur qualité de vie qu'ils ont plus de mal que les adultes à s'intégrer complètement à leurs pairs.

Il n'existe pas de parfait instrument de mesure de la qualité de vie : ils ont tous des forces et des faiblesses, il est donc impératif de bien sélectionner le questionnaire le plus approprié à la recherche.

3. Les instruments d'évaluation de la qualité de vie spécifiques de l'asthme chez l'enfant :

Il existe des outils multidimensionnels qui couvrent différents domaines de la qualité de vie, nous en présenterons trois : le Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (4), le Life Activities Questionnaire for Childhood Asthma (70) et le questionnaire How Are You.

Le Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire évalue la limitation des activités, les symptômes et les fonctions émotionnelles. Ce questionnaire offre un profil de la qualité de vie de l'enfant.

Le Life Activities Questionnaire for Childhood Asthma aborde les activités de l'enfant dans sept domaines : physique, dans son activité, à l'extérieur de la maison, les émotions et le comportement émotionnel (rire), les soins à la maison, alimentation et boisson et une rubrique divers. Ce questionnaire ne mesure pas la détérioration de la qualité de vie qui reste un facteur important de la prise en charge de l'enfant asthmatique.

Le questionnaire How Are You a été développé pour des enfants de 7 à 13 ans et inclue une partie enfant et une partie parents. Il comprend différentes parties : générique 66 (conséquences physiques, cognitives et sociales), maladie chronique, et spécifique à la maladie (plaintes physiques spécifiques à la maladie, sa prise en charge et les émotions qui lui sont liées).

D'autres outils mettent **l'accent sur le fonctionnement** de l'enfant face à l'asthme tel que le Childhood Asthma Questionnaire (71). Ce questionnaire inclus une partie générique et une partie spécifique à la maladie, les enfants doivent expliquer comment ils fonctionnent et se sentent lorsqu'ils font certaines activités.

La plupart des outils sont développés pour **une tranche d'âge** relativement étendue, de 5-6 ans à l'adolescence tels que le Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire ou le Childhood Asthma Questionnaire. Ce dernier comprend trois instruments distincts en fonction de l'âge des enfants : de 4 à 7 ans (CAQA), de 8 à 11 ans (CAQB) et de 12 à 16 ans (CAeC). La forme A évalue deux domaines que sont la détresse et la qualité de vie (pour enfants asthmatiques et non asthmatiques) ; la forme B comporte quatre domaines : la qualité de vie active et passive, la détresse et la sévérité ; enfin la forme C regroupe cinq aspects : la qualité de vie active et spécifique aux adolescents, la détresse, la sévérité et la réactivité. Les formes A et B ont montré une limitation de la capacité de l'outil à discriminer les sujets asthmatiques des non asthmatiques (72).

La maladie chronique n'a pas un impact que sur les patients mais atteint aussi **la vie quotidienne de la famille** et en particulier la personne qui prend plus spécifiquement l'enfant en

charge. Nombre de ces personnes chargées des soins de l'enfant se trouvent elles-mêmes limitées dans leurs activités et en détresse émotionnelle par ce poids additionnel à leur quotidien. Si les adultes asthmatiques ont peu d'effet sur le fonctionnement familial, les enfants ont besoin de leur famille et en particulier, de leurs parents. Le Paediatric Asthma Caregiver's Quality of Life Questionnaire évalue deux champs de la qualité de vie des personnes en charge d'un enfant asthmatique : la limitation des activités et la fonction émotionnelle (73).

Devant le nombre d'outils d'évaluation de la qualité de vie de l'enfant asthmatique, la première étape dans le choix de l'un d'entre eux est de formuler de façon très précise la question de ce que l'on souhaite exactement évaluer : est-ce la différence inter-patients dans l'étude ? L'effet d'une intervention dans un essai clinique ? La détérioration de la qualité de vie dans l'asthme par rapport à une autre maladie ? Quelle population est concernée ? Ensuite, tout en tenant compte des qualités psychométriques, il reste à décider du type d'instrument le plus approprié : générique ou spécifique ?

4. Impact de l'asthme sur la qualité de vie :

4.1. Profil de qualité de vie des patients asthmatiques :

Des observations cliniques suggèrent que les patients asthmatiques font l'expérience au cours de leur vie d'une large variété de difficultés physiques, psychologiques et sociales. Des études qualitatives suggèrent que les patients sont particulièrement concernés par des restrictions dans leurs activités quotidiennes, les tâches ménagères, le jardinage et la participation à un sport (74). Ces mêmes données indiquent également que les exigences de la maladie et du traitement peuvent mener à des changements de style de vie et affecter les interactions sociales et le bien être émotionnel (74).

Comparés à des enfants en bonne santé, les enfants asthmatiques présentent généralement davantage de plaintes ou de symptômes physiques en ce qui concerne leur fonctionnement physique. De plus, au niveau du fonctionnement social, les enfants atteints

d'asthme ont tendance à avoir des scores plus bas en termes de compétence sociale par rapport aux enfants qui ne souffrent pas d'asthme (75).

4.2. Impact de la sévérité de la maladie et facteurs sociodémographiques dans la qualité de vie :

Au début des recherches sur la qualité de vie de patients asthmatiques, il était attendu que les personnes atteintes d'un asthme sévère fassent l'expérience d'une plus faible qualité de vie. Le fait est qu'il n'existait pas de consensus concernant la définition de la sévérité de l'asthme, ce qui contribuait à une grande variabilité de cette relation selon les études. Les chercheurs ont utilisé un vaste panel de critères objectifs et subjectifs afin de déterminer la sévérité comprenant l'évaluation du clinicien, la fonction pulmonaire, la fréquence, la durée et/ou l'intensité des symptômes, l'utilisation des médicaments de secours, l'utilisation des ressources ou une combinaison de ces différents facteurs. Les recommandations actuelles issues du NAEPP et de GINA (76 , 6) suggèrent que la sévérité soit déterminée par la fréquence et l'intensité des symptômes ainsi que des crises, la fonction pulmonaire et les médicaments nécessaires au contrôle de la maladie.

En dépit des différences de définition de la sévérité de la maladie, les résultats donnent généralement raison à l'hypothèse d'une relation inverse entre sévérité et qualité de vie. Plus précisément, la sévérité affecterait principalement le domaine physique de la qualité de vie et aurait une association plus modérée avec l'aspect psychologique (77).

Alors qu'il est difficile de tirer des conclusions au regard de l'effet de l'âge sur la qualité de vie des patients asthmatiques, il a été montré que les femmes et en particulier celles issues de groupes socioéconomiques bas ont un risque plus élevé de faible qualité de vie (77).

4.3. Impact du traitement sur la qualité de vie :

Il est raisonnable de s'attendre à ce que les traitements efficaces dans le contrôle des symptômes aigus produisent une amélioration de certains aspects de la qualité de vie à court

terme tels que les symptômes, les activités physiques. Les changements au niveau du bien être apparaissant avec le contrôle des symptômes relèveraient plutôt du long terme.

Des études sur les bronchodilatateurs montrèrent une réelle amélioration de la qualité de vie dans son ensemble. Si elle est très nette au niveau des domaines physiques et des symptômes, elle est moins prévisible et plus modérée dans les dimensions psychologiques et psychosociales (77).

Les études portant sur les effets des corticoïdes montrent aussi des améliorations au niveau des symptômes et des autres domaines physiques de la qualité de vie. Les effets bénéfiques de ces médicaments sur les symptômes de l'asthme et le style de vie des patients souffrant d'un asthme modéré apparaîtraient dans les 4 à 8 semaines suivant le début du traitement (78).

Chapitre 2 : Discussion des résultats

I. Aspect descriptif

1. Données sociodémographiques :

1.1. Age :

L'âge de nos malades se situait entre 7 et 15 ans. La moyenne d'âge était de 10.19 ans avec un écart type de 2.75, et une médiane de 10 ans. La tranche d'âge de 7 à 11 ans prédominait et représentait 64 % par rapport aux adolescents qui représentaient que 34 %.

La moyenne d'âge trouvée dans notre série (10.19 ans) est proche de celle rapportée par AlGewely et al (79) et S. Cerović et al (80) ; par contre elle est inférieure par rapport à P. Warschburger (81).

Tableau XIV : Comparaison de notre moyenne d'âge avec la littérature :

Etude	AlGewely (79)	S. Cerović (80)	P. Warschburger(81)	Notre série
Pays	Egypte	Syrbie	Allemagne	Marrakech
Moyenne d'âge	10.2 ans	10.3 ans	12 ans	10.19 ans

1.2. Sexe :

Dans notre série, une prédominance féminine (58%) est observée avec un sexe ratio H/F de 1,38, ceci peut être expliqué par l'implication du facteur hormonal dans la pathogénie de l'asthme (82).

La présente étude corrobore celle d'Hassan et al (83) : une étude menée en Bangladesh (50.6% de filles contre 49.4 % de garçons) et Oumaima et al (84) en Egypte (51.1% de filles contre 48.9% de garçons).

Cependant, la prédominance masculine est retrouvée dans la majorité des séries (79) (80) (85)

Tableau XV : Comparaison de notre sexe ratio avec la littérature :

Etude	Oumaima et al (84)	S. Cerović et al (80)	Karadeniz et al (85)	Hassan et al (83)	Notre série
Pays	Egypte	Syrbie	Turquie	Bangladesh	Marrakech
Sexe ratio	1.22	1.63	1.20	1.02	1.38

1.3. Niveau socioéconomique :

Les catégories sociales les plus défavorisées souffrent d'avantage d'asthme. De nombreuses données de la littérature mettent en évidence cet impact considérable qu'a le statut socioéconomique sur cette maladie (86 – 91).

Il ressort de l'analyse statistique des résultats que plus de la moitié du groupe recruté : 67% appartenaient à une classe sociale moyenne, tandis que 33% de nos asthmatiques avaient un niveau bas.

Nos résultats rejoignent ceux de la littérature (90 ; 92-94)

Tableau XVI : Comparaison du niveau socioéconomique de nos patients avec la littérature :

Etude	Dardouri et al (92)	Shetty et al (93)	Eze N Joy et al (90)	I. Rydström et al (94)	Notre série
Pays	Tunisie	Inde	Niger	Suède	Marrakech
NSE bas	30%	58.6%	24.2%	20%	33%
NSE Moyen	60%	41.3%	75.8%	60%	67%
NSE élevé	10%	0%	0%	20%	0%

Le niveau socioéconomique a une influence significative sur l'asthme, tant en termes de prévalence que de gestion de la maladie :

Des études épidémiologiques ont montré que la prévalence de l'asthme peut varier en fonction du niveau socioéconomique. Les populations à faible revenu ont tendance à présenter des taux plus élevés d'asthme. Cela peut être dû à divers facteurs, y compris l'exposition à des déclencheurs environnementaux, comme la pollution de l'air, les allergènes et le tabagisme, qui

peuvent être plus fréquents dans des communautés socioéconomiquement défavorisées. (84)(87)

Les individus à faible revenu peuvent rencontrer des obstacles à l'accès aux soins de santé, y compris aux médicaments et aux traitements nécessaires pour contrôler l'asthme. Le coût des soins de santé peut être prohibitif pour certaines personnes, ce qui peut entraîner une gestion inadéquate de la maladie. (79)

1.4. Le lieu de résidence :

Le lieu de résidence, qu'il soit rural ou urbain, peut avoir un impact sur le risque de développer l'asthme et sur la gravité des symptômes, principalement en raison des différences environnementales et des expositions qui varient entre ces deux milieux.

Dans la présente étude la majorité des enfants résident dans un milieu urbain : 71 % contre 29 % en milieu rural. Ce qui rejoint les résultats d'une étude réalisée en Géorgie par S. K. Carey et al (95) 92.4 % contre 7.6 %. Cependant, Al-Akour et al (96) a trouvé une prédominance rurale 60% contre 40% en Jordanie.

2. Le contrôle de l'asthme :

L'objectif de la prise en charge des patients asthmatiques est d'obtenir le contrôle optimal de la maladie (97). La maîtrise de l'asthme correspond à la perceptibilité des effets de l'asthme chez le patient ou à la mesure dans laquelle ils ont été atténués ou éliminés par le traitement. La maîtrise de l'asthme comporte deux champs d'action : la maîtrise des symptômes et les facteurs de risque de problèmes de santé futurs, en particulier les exacerbations.

Selon les recommandations internationales pour les enfants de plus de 5 ans (6), l'asthme est dit contrôlé s'il y avait absence de symptôme diurne (maximum 2 symptômes brefs par semaine), absence de symptôme nocturne, absence de limitation de l'activité, absence de prise de bronchodilatateur de secours (maximum 2 fois par semaine), fonction respiratoire normale, absence d'exacerbation sévère. L'asthme est dit partiellement contrôlé si 1 ou 2 des items

suscités ne sont pas satisfaits, et l'asthme est dit non contrôlé si 3 ou plus des items ne sont pas satisfaits.

Dans notre série, l'asthme est contrôlé chez plus que la moitié de notre population (58%), partiellement contrôlé chez 28 enfants (28 %), et non contrôlé chez 14 enfants (14 %).

Tableau XVII : Comparaison des résultats du niveau de contrôle de l'asthme avec la littérature :

Etude	N. Matsunaga et al (98)	AlGewely et al (79)	Battula et al (99)	Notre série
Pays	Bresil	Egypte	Inde	Marrakech
Asthme contrôlé	27 %	32%	13%	58%
Asthme partiellement contrôlé	33 %	85%	86%	28%
Asthme non contrôlé	40 %	23%	1%	14%

3. La qualité de vie et ses dimensions :

La perspective de la qualité de vie liée à la santé, souvent mesurée à l'aide d'outils d'évaluation de la qualité de vie liée à la santé (HRQoL en anglais pour Health-Related Quality of Life), est devenue un élément essentiel de la recherche et des pratiques cliniques, en particulier pour les maladies chroniques comme l'asthme. Il s'agit d'un résultat de santé crucial qui met en lumière l'impact global d'une maladie chronique sur la vie quotidienne et le bien-être du patient (100).

Les mesures cliniques conventionnelles, telles que les évaluations spirométriques ou les tests de fonction pulmonaire, ne reflètent pas nécessairement l'expérience vécue par l'enfant atteint d'asthme ni son fonctionnement quotidien. C'est pourquoi l'évaluation de la qualité de vie est essentielle pour obtenir une image complète de la santé de l'enfant asthmatique (101,102).

L'évaluation de la qualité de vie est devenue un élément non négligeable pour mesurer le succès thérapeutique chez les patients souffrant de maladies chroniques, y compris l'asthme. La qualité de vie des patients est un indicateur clé de l'impact de la maladie sur leur bien-être global, au-delà de la simple gestion des symptômes cliniques (103).

La mesure de la qualité de vie peut révéler comment la maladie affecte les activités quotidiennes, la participation aux loisirs, la performance scolaire, la qualité du sommeil, la santé mentale et les relations sociales. Cela permet aux professionnels de la santé de personnaliser la prise en charge de l'asthme pour maximiser la qualité de vie des patients tout en contrôlant les symptômes cliniques.

Pour un enfant asthmatique, avoir une bonne qualité de vie, c'est ne pas être entravé par sa maladie et pouvoir mener ses activités sans être gêné par des symptômes respiratoires. Avoir une bonne qualité de vie, c'est aussi ne pas vivre avec la crainte permanente de voir survenir une crise, ne pas être réveillé en pleine nuit par une toux et la crainte de se rendre à l'hôpital en urgence. Grâce à une meilleure connaissance de la maladie et aux traitements actuellement disponibles, le maintien d'une bonne qualité de vie est aujourd'hui un objectif à la portée de la plupart des asthmatiques.

C'est pour ces raisons pour laquelle des questionnaires de qualité de vie ont été élaborés, permettant ainsi de prendre en compte ces facteurs plus subjectifs (100).

La qualité de vie des enfants a été évaluée à l'aide de la version française du Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ) traduit verbalement par l'enquêteur en arabe dialectale.

Le PAQLQ contient 23 items répartis en trois domaines : symptômes (composé de 10 items, y compris le manque de respiration, sifflement, toux, oppression thoracique, l'anxiété et la mauvaise humeur), fonction émotionnelle (composée de 8 éléments, dont la frustration, la peur, la colère et le sentiment de différence et d'exclusion), et limitation des activités (composé de 5 éléments, dont physique, social, scolaire et sommeil).

Les 23 questions du PAQLQ sont divisées en 3 dimensions :

La limitation d'activités : 1, 2, 3, 19, 22

Les symptômes : 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 23

La fonction émotive : 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 21

Il a été demandé aux enfants de répondre à chaque question sur une échelle de 7 points. Chacun des trois domaines explorés est quantifié par un score ; l'ensemble des réponses permet de calculer un score global.

Les scores obtenus étaient compris entre 1 et 7 :

- Déficience minime ou nulle ($\geq 6,0$ points)
- Déficience modérée (3,0–5,9 points)
- Déficience grave ($< 3,0$ points)

Pour une meilleure précision des données, le score PAQLQ a été divisé en deux niveaux : score faible et score élevé :

- Le faible score PAQLQ est considéré comme une déficience sévère à modérée (de la note 1 à la note 4).
- Le score PAQLQ élevé est défini comme un score supérieur à 4.

3.1. Le score global de la qualité de vie :

Le score global reflète globalement comment est la qualité de vie chez notre population indépendamment des 3 domaines explorés. Il est la moyenne des 23 réponses.

Dans notre série le score global de la qualité de vie varie entre 1.83 et 6.6 avec une moyenne de 5.13 classé score élevé de la qualité de vie.

La plupart des enfants ont obtenu une qualité de vie proche de l'extrémité positive de l'échelle : le pourcentage d'enfants qui ont un score élevé dépasse qui ont un score faible : 59% contre 41% cela prouve que notre population mène une bonne qualité de vie.

La moyenne du score global trouvée dans notre série est proche de celle rapportée par S. Cerović et al (5.5) (80), Hassan et al (5.5) (83) et Rydstrom et al (5.9) (94). Par contre elle paraît plus élevée que celle rapportée par Al-Akour et al (3.66) (96).

3.2. Le score de la dimension symptôme :

La qualité de vie des personnes asthmatiques est souvent plus associée aux symptômes de l'asthme qu'aux mesures objectives telles que la spirométrie ou le débit expiratoire de pointe (DEP) (104).

Notre questionnaire nous a permis d'évaluer l'impact des symptômes de l'asthme sur la qualité de vie des enfants asthmatiques.

La moyenne de cette dimension est 4.97, ce score est le plus faible par rapport aux autres dimensions, ceci montre que les symptômes est le facteur qui affecte le plus la qualité de vie chez notre population.

Notre résultat est proche de la valeur trouvée par S. Cerović et al (5.4) (80), Hassan et al (5.5) (83), tandis que Al-Akour et al (3.6) (96) a rapporté une valeur plus faible.

Les malades qui ont un score élevé dépassent encore une fois ceux qui ont un score faible : 53% contre 47%.

L'asthme est en effet une maladie caractérisée par une variété de symptômes physiques et émotionnels.

La respiration sifflante, souvent décrite comme un "sifflement" dans la poitrine, est une expression clinique fréquente de l'asthme chez les enfants et les adolescents et peut avoir un impact significatif sur la qualité de vie des enfants asthmatiques (105).

Le sifflement est souvent accompagné d'une sensation de gêne et d'inconfort, il peut susciter de l'anxiété chez les enfants asthmatiques, en particulier s'ils le perçoivent comme un signe de détresse respiratoire. Cette inquiétude peut influencer négativement leur qualité de vie en créant des préoccupations constantes au sujet de leur état de santé.

Ce symptôme peut perturber le sommeil des enfants entraînant une fatigue chronique, en particulier sur la concentration à l'école et la capacité à participer à des activités.

Par ailleurs, La toux peut aussi avoir une influence significative sur la qualité de vie des patients souffrant d'asthme, en particulier lorsqu'elle est fréquente ou persistante.

K. T. Petsios et al (104) ont décrit l'impact de chaque symptôme d'asthme sur l'état de santé de l'enfant. Leur résultat a conclu que la toux affecte la qualité de vie des enfants asthmatiques âgés de 8 à 14 ans plus que les autres symptômes de l'asthme.

Plusieurs facteurs contribuent à cette conclusion :

La toux est un symptôme qui est souvent plus visible et audible pour les autres que d'autres symptômes. Cette gêne potentielle dans des situations sociales peut entraîner une réduction de la qualité de vie en créant des inquiétudes liées à la perception des autres.

Lorsqu'elle est fréquente ou persistante, la toux peut être physiquement inconfortable et fatigante. Elle peut également provoquer de l'irritabilité et de la frustration chez la personne qui tousse, ce qui peut influencer négativement sa qualité de vie.

Tousser en particulier la nuit, peut perturber aussi le sommeil. Un sommeil de mauvaise qualité peut entraîner de la fatigue, de la somnolence diurne et des problèmes de concentration.

La dyspnée aussi de sa part peut en effet avoir un impact significatif sur la qualité de vie, elle se caractérise par des difficultés à respirer ou un essoufflement inconfortable. (6)

La dyspnée peut entraîner une réduction de la capacité à participer à des activités physiques et sportives et peut réduire la mobilité de l'individu, notamment sa capacité à marcher, à monter des escaliers ou à se déplacer rapidement (106). Cette limitation peut influencer la qualité de vie en limitant l'indépendance et la liberté de mouvement.

Comme déjà mentionné, à côté des symptômes physiques sus cités on trouve les symptômes émotionnels dont l'anxiété est le symptôme le plus rapporté par nos patients.

L'anxiété peut avoir un impact significatif sur la qualité de vie des personnes atteintes d'asthme, y compris les enfants. Ce symptôme peut compromettre de nombreux aspects de la

prise en charge de l'asthme, ce qui peut se traduire par des résultats cliniques moins favorables (107). Les personnes anxieuses peuvent être moins enclines à suivre leur traitement de l'asthme, y compris la prise de corticostéroïdes inhalés ou d'autres médicaments de contrôle. L'anxiété peut aussi interférer avec l'observance du traitement ce qui peut entraîner une utilisation insuffisante de ces médicaments et une moins bonne maîtrise de l'asthme (107).

Les enfants asthmatiques peuvent vivre des épisodes de gêne respiratoire, de toux et d'essoufflement, ce qui peut être source de mauvaise humeur et de dépression. Elle peut se manifester par des signes tels que la tristesse, la perte d'intérêt pour les activités, les changements d'appétit et de sommeil, et des sentiments d'inutilité. La gestion quotidienne de l'asthme, telle que la prise de médicaments, la surveillance des symptômes et les visites médicales fréquentes affecte leur qualité de vie et leur bien-être émotionnel. (108)

La prise en charge de l'asthme doit tenir compte à la fois les symptômes physiques et les symptômes émotionnels. Un traitement approprié, la gestion des déclencheurs de l'asthme, l'éducation sur la maladie et un soutien émotionnel sont importants pour aider les personnes atteintes d'asthme à vivre une vie aussi normale que possible malgré leur condition.

3.3. Le score de la dimension limitations des activités :

L'asthme est une maladie respiratoire chronique qui peut provoquer des épisodes de respiration sifflante, de toux et d'essoufflement. Ces symptômes peuvent être déclenchés ou aggravés par l'exercice, ce que l'on appelle l'asthme d'effort. En conséquence, l'asthme peut restreindre à la fois les activités physiques et sociales des personnes qui en souffrent et cela bien évidemment a un impact significatif sur la qualité de vie.

La moyenne de cette dimension est 4.98 classée comme score élevé de la qualité de vie.

Notre résultat est proche de la valeur trouvée par S. Cerović et al (5) (80), I. Rydström (5) (94), tandis que Al-Akour et al (3.4) (96) et Hassan et al (3.9) (83) ont rapporté une valeur plus faible.

Les malades qui ont un score élevé dépassent ceux qui ont un score faible : 56% contre 44%.

Selon GINA (6), les enfants ayant un faible score de qualité de vie pourraient rencontrer des difficultés à intégrer leurs limitations dans leur mode de vie quotidienne. Cela peut signifier qu'ils ont du mal à accepter ou à gérer leurs limites en termes d'activités physiques ou de participation à des activités sociales.

Les enfants qui reconnaissent leurs limites et comprennent qu'ils doivent prendre des précautions pour éviter les exacerbations de leur condition ont des scores plus élevés de qualité de vie. Ils sont conscients de la nécessité de suivre un plan de traitement, de se reposer quand c'est nécessaire, et d'éviter des environnements ou des situations qui pourraient aggraver leurs symptômes.

L'asthme peut entraîner des symptômes tels que la toux, la respiration sifflante et l'essoufflement, qui peuvent survenir pendant ou après l'exercice. Ces symptômes peuvent restreindre la participation des enfants à des activités physiques, y compris le sport et le jeu actif.

Les crises d'asthme aiguës aussi peuvent perturber la vie quotidienne de l'enfant en le forçant à interrompre ses activités. Ces crises peuvent susciter de la peur et de l'anxiété chez l'enfant. Il peut craindre de ne pas pouvoir respirer correctement, ce qui peut être une expérience effrayante. La peur de ne pas savoir quand une crise se produira peut également générer de l'anxiété (109).

Certains enfants asthmatiques doivent éviter les allergènes tels que les acariens, les moisissures ou les animaux de compagnie, ce qui peut limiter leur participation à des activités et des environnements sociaux (110).

Les personnes atteintes d'asthme peuvent parfois s'isoler socialement en raison de leur condition (111). Ces enfants peuvent se sentir frustrés, tristes ou isolés parce qu'ils ne peuvent pas vivre leur vie comme leurs pairs qui n'ont pas de limitations de santé. Cela peut entraîner

des sentiments de différence et ainsi manquer des événements sociaux ou des occasions de jouer avec des amis en raison de sa condition. Ils peuvent se sentir obligés de prendre des précautions supplémentaires pour gérer leur condition, ce qui peut rendre certaines activités sociales plus compliquées. Par exemple, elles peuvent devoir apporter leur inhalateur de secours en cas de besoin, ce qui peut être perçu comme gênant.

Cependant, il a été démontré que l'entraînement physique est bénéfique pour les enfants asthmatiques en améliorant le contrôle de l'asthme et la qualité de vie liée à l'asthme. L'entraînement physique réduit également le risque d'exacerbations de l'asthme, améliore la condition physique et diminue la fréquence et la gravité de bronchoconstriction induite par l'exercice (112).

Les cliniciens doivent recommander à leurs patients asthmatiques une activité physique régulière et inclure l'exercice dans la liste de thérapies de contrôle en combinaison avec une gestion médicamenteuse appropriée, en raison de ses bienfaits généraux sur la santé et de l'amélioration probable des symptômes de l'asthme et de la qualité de vie (113).

L'exercice régulier peut aider à renforcer les muscles respiratoires, à améliorer la capacité pulmonaire et réduire l'inflammation des voies respiratoires (6). Cela permet aux personnes asthmatiques de mieux contrôler leur respiration, de mieux tolérer l'effort physique et pouvoir participer à des activités physiques sans déclencher autant de symptômes d'asthme.

Il est encourageant de noter que l'entraînement physique semble bien toléré par les personnes asthmatiques, et que les études n'ont pas signalé d'aggravation de l'asthme ni d'effets indésirables significatifs. Cette constatation est importante car elle souligne qu'il n'y a généralement aucune raison pour que les individus ayant un asthme contrôlé ne participent pas à des activités d'entraînement physique (112).

3.4. Le score de la dimension fonction émotionnelle :

L'asthme chez les enfants ne se limite pas uniquement aux symptômes et aux restrictions des activités, mais peut également entraîner du stress émotionnel dans leur vie. Les enfants

asthmatiques éprouvent de la peur car ils craignent de faire une crise d'asthme. Ils peuvent ressentir de la frustration car leur asthme les rend irritable et les différencie de leurs pairs. Cela peut les amener à se sentir différents de leurs pairs (96).

Dans notre série, la moyenne de cette dimension est 5,25 classée comme score élevé de la qualité de vie.

Le pourcentage de scores élevés dans la dimension émotionnelle dépasse largement le pourcentage de scores faibles avec respectivement 60% contre 40%.

En effet, la moyenne la plus élevée parmi les trois dimensions évaluées dans le questionnaire est observée dans la dimension émotionnelle, ce constat est partagé par la littérature. (80,83,94,96)

Il est également noté que cette dimension affiche le pourcentage le plus élevé de scores élevés par rapport aux autres dimensions. Cela suggère que la qualité de vie de nos patients asthmatiques est principalement altérée par les symptômes et la limitation d'activités, plutôt que par les symptômes émotionnels négatifs associés à l'asthme.

Notre résultat est proche de la valeur trouvée par Hassan et al (**5,6**) (83) .Par contre elle paraît plus élevée que celle rapportée par Al-Akour et al (**3,9**) (96) et inférieure à celle rapportée par S. Cerović et al (**6**) (80) et I. Rydström (**6,4**) (94).

La peur d'une crise d'asthme soudaine ou de ne pas pouvoir respirer normalement peut être constante pour les enfants asthmatiques. Cette peur peut entraîner un stress accru et une vigilance constante, affectant leur bien-être émotionnel.

Les symptômes de l'asthme peuvent susciter de la frustration et de la colère chez les enfants. Ils peuvent se sentir frustrés par leur incapacité à participer pleinement à certaines activités et en colère face à la contrainte que représente l'asthme dans leur vie quotidienne.

Les enfants asthmatiques peuvent se sentir différents de leurs pairs en raison de leurs préoccupations constantes concernant leur santé et de leurs besoins de gestion de l'asthme. Ce

sentiment de différence peut les amener à se sentir isolés ou exclus, ce qui peut affecter leur estime de soi et leur perception de leur propre identité.

En résumé, les émotions négatives vécues par les enfants asthmatiques, telles que la frustration, la peur, la colère et le sentiment de différence et d'exclusion peuvent perturber leur qualité de vie en créant du stress émotionnel, en altérant leur bien-être psychologique et en influençant leur interaction sociale. Il est donc essentiel de prendre en compte ces aspects émotionnels lors de la prise en charge de l'asthme chez les enfants, afin d'améliorer leur qualité de vie globale.

II. Aspects analytique :

1. Données sociodémographiques :

Il s'agit maintenant de s'interroger sur la relation existante entre la qualité de vie et les caractères individuels des patients l'âge, le sexe, le niveau socioéconomique et le lieu de résidence.

1.1. Corrélation entre l'âge et la qualité de vie :

Plusieurs études se sont intéressés à étudier la corrélation entre l'âge et la qualité de vie des enfants asthmatiques. Selon Al-Akour et al (96), l'âge des enfants était la variable de fond la plus prédictive de la qualité de vie des enfants asthmatiques.

Dans notre série, La corrélation entre l'âge et la qualité de vie est positive et significative ($P < 0.05$). La moyenne du score global de la qualité de vie chez les enfants de 7 à 11 ans est supérieure à celle des enfants entre 12 et 15 ans (5.22 contre 4.97), ainsi que dans tous les domaines mesurés par le PAQLQ. Le domaine le plus influencé par l'âge est le domaine symptômes (4.80).

Ces résultats montrent que les adolescents mènent une qualité de vie médiocre que celle des patients asthmatiques âgés entre 7 et 11 ans et que les symptômes de leur maladie qui ont l'impact le plus significatif sur leur qualité de vie.

Un pourcentage de 67% des enfants entre 7 et 11 ans ont un score élevé tandis que seulement 44.4% des adolescents avaient un score élevé de qualité de vie.

Cette association a été décrite par différentes études : S.Cerović et al (80) en Serbie et AlGewely et al (79) en Egypte ont observé des liens étroits entre la qualité de vie et l'âge des enfants.

Nos résultats pourraient être expliqués par le fait que les adolescents peuvent avoir une expérience différente de la maladie. À l'adolescence, la prise de conscience de soi, la quête d'indépendance et l'influence des pairs deviennent plus prédominantes. Ces malades peuvent mieux comprendre les limites qu'impose leur maladie et elle remet en question leur autonomie et leur indépendance.

Entre 20 % et 50 % des adolescents diagnostiqués asthmatiques signalent des symptômes dépressifs importants (108) .Ce symptôme est généralement associé à une qualité de vie réduite lié à un mauvais contrôle des symptômes, recours accru aux soins de santé, non-respect des médicaments et de mauvais résultats de traitement et une prévalence plus élevée de mort.

Un taux accru d'humeur négative est significativement associé à une augmentation des symptômes d'asthme signalés et absences scolaires. Cela peut indiquer que l'état émotionnel de l'enfant influence la déclaration exacte des symptômes, où plus ils sont en détresse, plus de symptômes qu'ils signalent (108).

La mauvaise observance reste aussi un facteur non négligeable qui altère la qualité de vie des adolescents. Ces derniers hésitent à prendre leurs médicaments contre l'asthme, en particulier un traitement préventif. Ils sont gênés par l'utilisation d'inhalateurs par crainte d'être stigmatisés ou de se sentir différents de leurs pairs et cela bien évidemment peut les pousser à se retirer socialement, ce qui peut les priver de soutien émotionnel et les empêcher de participer à des activités normales. Cela peut avoir un impact sur leur qualité de vie en limitant leurs interactions.

En revanche, les enfants plus jeunes ont souvent tendance à s'adapter plus facilement à leur maladie chronique, en choisissant des activités quotidiennes mieux adaptées à leur condition. Cela peut être dû en partie au fait que les jeunes enfants sont généralement moins conscients de leurs symptômes et moins préoccupés par les contraintes liées à la maladie. Ils sont souvent plus ouverts à suivre les recommandations médicales et à s'adapter à leur environnement pour éviter les déclencheurs de l'asthme (80).

Par contre, des études (81, 94, 96) ont trouvé des résultats contradictoires aux nôtres : les jeunes enfants en comparaison avec les adolescents, signalent plus de déficiences dans le score de la qualité de vie globale et dans tous les domaines mesurés par le PAQLQ (Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire).

L'une des explications pourrait être liée au développement cognitif et émotionnel. Les adolescents, en raison de leur stade de développement avancé, peuvent avoir une meilleure compréhension de leur maladie, de ses symptômes et de la manière de la gérer. Ils sont également plus aptes à exprimer et à gérer leurs émotions liées à l'asthme. Les jeunes enfants, en revanche, peuvent avoir plus de difficultés à comprendre et à gérer leur maladie, ce qui peut influencer leur qualité de vie (96).

Ces divergences dans les conclusions soulignent la complexité des facteurs qui influent sur la qualité de vie des patients asthmatiques en fonction de leur tranche d'âge, et soulèvent la nécessité de poursuivre les recherches pour mieux comprendre ces différences observées

1.2. Corrélation entre le sexe et la qualité de vie :

La corrélation entre la qualité de vie et le sexe des enfants asthmatiques a toujours occupé une place importante dans les études des facteurs qui déterminent la qualité de vie des enfants asthmatiques.

Chez notre population, la corrélation entre le sexe et la qualité de vie est positive et significative ($P < 0.05$). La moyenne du score global de la qualité de vie chez les filles est inférieure à celle des garçons (5.16 contre 5.09) ainsi que dans tous les domaines mesurés. Ces

résultats montrent que les garçons asthmatiques mènent une qualité de vie supérieure que celle des filles.

Le score de la dimension symptôme est le plus touché suivi par celui de la limitation d'activité : les filles, peuvent ressentir des restrictions dans leurs activités quotidiennes en raison de la toux, de l'essoufflement et d'autres symptômes liés à l'asthme. Ces limitations peuvent affecter leur qualité de vie en limitant leur participation à des activités physiques et sociales.

La majorité des garçons : 83% ont un score élevé tandis que seulement 41% des filles avaient un score élevé de qualité de vie.

De même, cette corrélation a été documentée par différentes études : (81, 83, 94,96)

Tableau XVIII : Comparaison des résultats de la corrélation entre le sexe et la qualité de vie avec la littérature :

Etude	Moyenne du score global de la qualité de vie	
	Filles	Garçons
P. Warschburger (81)	3.74	3.96
Hassan (83)	5.4	5.6
I. Rydström(94)	5.6	5.8
N. Al-Akour(96)	3.5	3.8
Notre série	5.09	5.16

Les filles sont plus soucieuses de leur santé et sont donc plus susceptibles de sur-déclarer leurs symptômes, de montrer leurs déficiences et à signaler leurs préoccupations liées à la maladie. Cela peut être dû à une sensibilité accrue à leur santé et à une plus grande ouverture à discuter de leurs problèmes de santé (94).

Les garçons, de leur côté, ont tendance à garder leur diagnostic secret par peur de ne pas être acceptés par les autres. Cette attitude peut être influencée par des normes de genre qui encouragent les garçons à ne pas montrer de vulnérabilité ou de faiblesse (96).

Les différences dans la manière dont les filles et les garçons gèrent l'asthme peuvent se traduire par des différences dans leur qualité de vie. Dans le contexte qu'on a décrit, les garçons

semblent avoir une meilleure qualité de vie liée à l'asthme, en raison de leur capacité à maintenir leur diagnostic confidentiel et de leur moindre expression des symptômes.

Ces résultats pourraient solliciter les professionnels de santé en pédiatrie pour attirer une attention particulière aux filles asthmatiques.

Il est en effet important de noter que les observations concernant les différences entre les sexes dans la qualité de vie des enfants atteints d'asthme peuvent varier d'une région à l'autre et dépendent des facteurs culturels, sociaux et environnementaux spécifiques à chaque contexte. Les résultats d'études peuvent différer en fonction de la population étudiée, de la méthodologie de l'étude, et d'autres variables.

Les études menées en Égypte (79), en Iran (114) et au Brésil (115) ont trouvé des résultats différents par rapport à ceux décrits dans notre série. Dans ces régions, il semble que la qualité de vie des filles atteintes d'asthme soit supérieure à celle des garçons dans les domaines de la limitation des activités, des symptômes et des émotions .

Les garçons peuvent avoir des voies respiratoires plus petites que les filles, ce qui peut entraîner une résistance accrue au flux d'air. Cela peut rendre plus difficile la respiration et augmenter la sévérité des symptômes chez eux. La résistance accrue des voies respiratoires chez les garçons peut aussi contribuer de sa part à une plus grande sensibilité aux déclencheurs de l'asthme. D'autre part les garçons sont plus actifs physiquement que les filles, ce qui peut aggraver leurs symptômes d'asthme, en particulier lorsqu'ils pratiquent des activités sportives (114).

Les données du CDC de 2006 (rapport national de l'asthme) indiquent que les hommes ont en effet des taux de prévalence de l'asthme et de mortalité plus élevés pendant la majeure partie de l'enfance par rapport aux femmes (79).

1.3. Corrélation entre la qualité de vie et le niveau socioéconomique :

Le niveau socioéconomique a un impact profond sur la qualité de vie des enfants asthmatiques, en influençant leur accès aux soins de santé, leur environnement de vie, leur nutrition, leur éducation, leur bien-être psychologique et leurs opportunités sociales.

Plusieurs études suggèrent que le statut socioéconomique a un impact significatif sur la qualité de vie des enfants asthmatiques. (90, 93,95)

L'objectif dans cette partie de notre étude est d'évaluer l'association entre le désavantage socio-économique et la qualité de vie chez les enfants atteints d'asthme.

La corrélation entre le niveau socioéconomique et la qualité de vie est positive et significative ($P < 0.05$). Il a été constaté que la moyenne du score global de qualité de vie est plus élevée chez les patients vivant dans un niveau socioéconomique moyen par rapport à ceux qui vivent dans un niveau socioéconomique bas avec respectivement **5.24** contre **4.91**. Le même constat a été observé pour les 3 dimensions du questionnaire.

Un pourcentage élevé des patients qui vivaient dans un niveau moyen : 64% ont un score élevé tandis que 48.5% des patients qui appartenaient à un niveau bas.

La dimension la plus influencée par cette variable est les symptômes : ceci s'expliquerait notamment par les conditions de vie liées au niveau socioéconomique, telles que la qualité du logement et l'exposition à des allergènes et à des irritants, peuvent influencer le développement de l'asthme et son contrôle. Les maisons de mauvaise qualité, le surpeuplement et l'humidité excessive peuvent favoriser l'exposition à des allergènes et aggraver les symptômes d'asthme. (84)

D'autre part, les pressions financières et le stress liés à un faible niveau socioéconomique peuvent avoir un impact négatif sur le bien-être psychologique des patients asthmatiques, ce qui peut aggraver leurs symptômes. (93)

Nos résultats rejoignent ceux de **Nikhil Shetty et al** (93) et **Gregory et al** (88) qui ont constaté l'effet positif du revenu familial élevé sur les scores de qualité de vie.

Tableau XIX : Comparaison des résultats de la corrélation entre le niveau socioéconomique et la qualité de vie avec la littérature :

Etude	Moyenne du score global de la qualité de vie	
	NCE Moyen	NCE Bas
Inde (93)	4.42	3.63
USA (88)	5.1	4.5
Notre série	5.24	4.91

A côté des études suscitées, AlGewely et al (79) a aussi rapporté que le score global de la qualité de vie, le score des symptômes et la fonction émotionnelle étaient significativement affecté par le niveau d'éducation et la profession de la mère avec des scores plus élevés pour ceux des mères instruites qui ont une plus grande capacité d'adaptation pour faire face aux défis posés par l'asthme de leurs enfants. Elles sont plus enclines à utiliser des stratégies d'adaptation efficaces, à gérer les situations de crise et à faire preuve de résilience face aux difficultés.

Un revenu familial plus élevé peut rendre les services de soins de santé plus abordables et permettre aux membres de la famille d'accéder plus facilement aux traitements et aux soins nécessaires inversement aux enfants de familles à faible revenu qui ont un accès limité à ces ressources, ce qui peut entraîner une gestion inadéquate de la maladie, des symptômes plus graves et des limitations plus fréquentes des activités. (79, 93)

Les conditions de logement, comme la qualité de l'air intérieur et la présence de déclencheurs d'asthme tels que la moisissure, peuvent varier en fonction du niveau socioéconomique. Les enfants vivant dans des logements de mauvaise qualité ou dans des quartiers plus pollués peuvent être plus exposés à des déclencheurs d'asthme, ce qui peut entraîner des crises plus fréquentes et des limitations d'activités. (84)

Un revenu familial sûr et élevé peut contribuer à réduire le stress financier, ce qui peut avoir un effet bénéfique sur le bien-être psychologique des membres de la famille. La sécurité financière peut apporter une tranquillité d'esprit et améliorer la qualité de vie globale.

AlGewely et al (79) et Nikhil Shetty et al (93) ont mis en évidence l'importance du niveau de scolarité des parents en tant que déterminant clé du statut socioéconomique de la famille, et montrent que le niveau d'éducation des parents peut influencer la qualité de vie.

Leurs résultats suggèrent que le niveau d'éducation des parents est étroitement lié au contrôle de l'asthme chez les enfants. Un faible niveau d'éducation des parents est associé à un risque accru de patients asthmatiques nécessitant une hospitalisation, à un contrôle de l'asthme moins efficace et à une gestion moins optimale de la maladie à domicile aboutissant ainsi à une qualité de vie médiocre.

Les mères jouent un rôle essentiel dans la prise en charge des enfants asthmatiques, notamment en veillant à la continuité des soins à domicile, à l'observance des médicaments et aux visites médicales régulières. Le niveau d'éducation de la mère est particulièrement important, car elles sont souvent responsables de la gestion directe de la santé de leur enfant asthmatique. (79, 93)

Il est en effet inhabituel de constater que les enfants issus de milieux socio-économiques inférieurs vivent mieux leur asthme que ceux issus de classes socio-économiques plus élevées.

Certaines études ont pu mettre en évidence des résultats contradictoires des nôtres : le statut socio-économique n'avait pas de lien significatif avec la qualité de vie en raison de facteurs spécifiques ou de particularités dans les populations étudiées. (90,95)

Il est important de continuer à mener des recherches sur cette question pour mieux comprendre comment le niveau socio-économique peut influencer la qualité de vie, afin de mettre en place des politiques et des interventions efficaces pour améliorer la santé et la qualité de vie des enfants atteints d'asthme, quel que soit leur milieu socio-économique.

1.4. Corrélation entre la qualité de vie et le lieu de résidence :

Il est courant de constater que les enfants vivant dans des environnements ruraux ont tendance à présenter une réduction des taux d'asthme, de rhinite allergique, d'eczéma et de sensibilisation aux allergènes par rapport aux enfants vivant dans des communautés non

agricoles en milieu urbain (115). Dans ce sens, on a décidé d'étudier la corrélation entre la qualité de vie et le lieu de résidence chez notre population pour mieux comprendre comment l'environnement de vie des enfants peut influencer leur qualité de vie lorsqu'ils souffrent d'asthme.

La relation entre le lieu de résidence et la qualité de vie est positive et statistiquement significative ($P < 0.05$). Les résultats montrent que les patients résidant en milieu rural ont obtenu un score global de qualité de vie plus élevé que ceux vivant en milieu urbain, avec des scores respectifs de 5,59 et 5,35. Cette tendance a été observée également pour les trois dimensions du questionnaire.

Parmi les patients vivant en milieu rural, 65 % ont obtenu un score de qualité de vie élevé, tandis que parmi ceux vivant en milieu urbain, seulement 45 % ont obtenu un score de qualité de vie élevé.

La dimension la plus influencée par cette variable est toujours les symptômes : cette constatation s'aligne sur les résultats de N. Al-Akour (96) en Jordanie, qui ont indiqué que les enfants résidant en milieu rural étaient 1,4 fois plus susceptibles d'obtenir des scores plus élevés dans le domaine des symptômes par rapport aux enfants vivant en milieu urbain.

La littérature semble confirmer que le lieu de résidence, en particulier la vie en milieu rural ou agricole, peut avoir une influence significative sur la prévalence de l'asthme chez les enfants, ainsi que sur leur qualité de vie.

En Autriche, Riedler et al (115) a révélé que les enfants exposés à un environnement agricole présentaient une prévalence plus faible de l'asthme.

En Ecosse, Elversen et al (116) a montré que les enfants résidant en zone rurale obtenaient de meilleurs scores de la qualité de vie liés à l'asthme par rapport à ceux vivant en zone urbaine. Cela suggère que le milieu rural peut avoir un impact positif sur la santé respiratoire et la qualité de vie des enfants.

Ces résultats et les nôtres renforcent l'idée que les environnements ruraux peuvent offrir des avantages pour la santé des enfants en ce qui concerne la prévention de l'asthme et l'amélioration de la qualité de vie.

Cependant, en Serbie (80) et en Espagne (117) ont prouvé le contraire de nos constats : la qualité de vie des patients asthmatiques est faible chez les habitants des zones rurales que chez ceux des zones urbaines en raison des difficultés d'accès aux services de soins médicaux, tandis que les enfants urbains peuvent probablement consulter plus facilement des établissements médicaux et ainsi recevoir de meilleurs soins pour leur asthme. Tandis que, AlGewely et al (79) n'a pas pu mettre en évidence une différence significative dans les scores de qualité de vie entre les résidents ruraux et urbains.

Les avantages de vivre en milieu rural peuvent être expliqués par divers facteurs, notamment un mode de vie actif, une moindre exposition à la pollution de l'air et l'exposition à une diversité de microbes, le contact avec des animaux de ferme.

Les enfants vivant en milieu rural ont souvent un mode de vie plus actif, ce qui peut favoriser une meilleure santé cardiorespiratoire. L'activité physique régulière peut aider à renforcer les poumons et à améliorer la fonction respiratoire, ce qui peut être bénéfique pour les patients asthmatiques.

Les zones rurales présentent généralement une pollution d'air moins importante que les zones urbaines en raison d'une densité de population plus faible et d'une moindre industrialisation. Cette réduction de l'exposition à la pollution de l'air peut jouer un rôle dans la diminution des symptômes de l'asthme et dans l'amélioration de la qualité de vie des personnes asthmatiques.

L'hypothèse hygiénique, également connue sous le nom d'hypothèse de l'hygiène, suggère que l'augmentation des maladies allergiques et auto-immunes observée au cours des dernières décennies pourrait être liée à une diminution de l'exposition aux infections et aux agents pathogènes dans l'environnement. (118-120)

L'exposition précoce à une grande variété de microbes peut contribuer au développement d'un système immunitaire plus résilient. Cela peut réduire le risque de réponses immunitaires excessives aux allergènes, qui sont liées aux réactions allergiques, y compris l'asthme. Elle soutient également l'idée que le contact avec la nature et les environnements ruraux pendant l'enfance peut être protecteur contre l'asthme. Les enfants élevés dans un milieu rural ou en contact régulier avec des animaux sont souvent moins susceptibles de développer de l'asthme et d'autres maladies allergiques, probablement en raison de leur exposition à une plus grande variété de micro-organismes. (118–120)

Cette théorie explore l'impact de divers facteurs environnementaux et de style de vie sur le développement de l'asthme chez les enfants. Elle met en lumière plusieurs éléments, y compris le tabagisme maternel, l'utilisation d'antibiotiques, l'allaitement maternel et le mode d'accouchement, et leur relation avec le risque d'asthme.

L'allaitement maternel joue un rôle crucial dans la protection contre les maladies allergiques, dont l'asthme. L'allaitement maternel fournit non seulement des nutriments essentiels pour les nourrissons, mais aussi une variété d'anticorps, de cellules immunitaires, et de micro-organismes bénéfiques qui aident à coloniser le tractus gastro-intestinal du nouveau-né. Cette colonisation est cruciale pour le développement d'un système immunitaire équilibré et fonctionnel. Les composants immunologiques du lait maternel, comme les immunoglobulines, aident à protéger le nourrisson contre les infections et soutiennent le développement de la tolérance immunitaire. Les nourrissons allaités ont un risque moindre de développer des maladies allergiques plus tard dans la vie. (121–123)

D'autre part, cette théorie propose que le mode d'accouchement puisse influencer l'exposition initiale du nouveau-né aux micro-organismes, ce qui a des répercussions sur le développement de son système immunitaire et, potentiellement, sur sa susceptibilité aux maladies allergiques comme l'asthme.

Lors d'un accouchement par voie basse, le bébé est exposé aux micro-organismes du canal vaginal de la mère. Cette exposition précoce est cruciale. Un microbiome sain et diversifié est essentiel pour le développement d'un système immunitaire robuste et équilibré. Il aide à la formation de la tolérance immunitaire, où le système immunitaire apprend à distinguer les agents pathogènes nocifs des substances inoffensives, réduisant ainsi le risque de réactions allergiques excessives. (124)

En revanche, les enfants nés par césarienne sont souvent exposés en premier lieu aux micro-organismes de l'environnement hospitalier plutôt qu'à ceux du microbiome maternel. Ce qui pourrait affecter le développement de leur système immunitaire et potentiellement augmenter le risque de maladies allergiques. (124)

Le tabagisme maternel, qu'il survienne pendant la grossesse ou après la naissance, exerce un impact notablement négatif sur la santé respiratoire des enfants. Ceux exposés à la fumée de tabac in utero ou en tant que fumée secondaire après la naissance présentent un risque accru de souffrir de problèmes respiratoires, incluant l'asthme. En particulier, le tabagisme maternel représente un facteur de risque significatif pour le développement de l'asthme, surtout au cours des cinq premières années de vie. Le tabac pourrait agir en augmentant la vulnérabilité individuelle aux infections, telles que le virus respiratoire syncytial (VRS), tout en altérant la réaction immunitaire de l'hôte, conduisant ainsi à des infections plus sévères. De plus, l'impact négatif du tabac se fait sentir sur la croissance fœtale, notamment au niveau des bronches, avec une proportion significative d'enfants exposés au tabagisme maternel ayant un diamètre bronchique inférieur à la normale. (125)

Une exposition précoce aux bactéries et aux parasites pendant l'enfance joue un rôle essentiel dans la prévention des allergies et des maladies auto-immunes. En conséquence, l'utilisation d'antibiotiques peut aussi contribuer au risque de développer de l'asthme. Il a été observé que leur utilisation excessive ou inappropriée peut perturber l'équilibre de la flore bactérienne naturelle de l'organisme, y compris la réduction des bonnes bactéries intestinales.

Cette altération de la flore intestinale peut potentiellement affecter le système immunitaire et contribuer au développement de conditions telles que l'asthme et les allergies. (126)

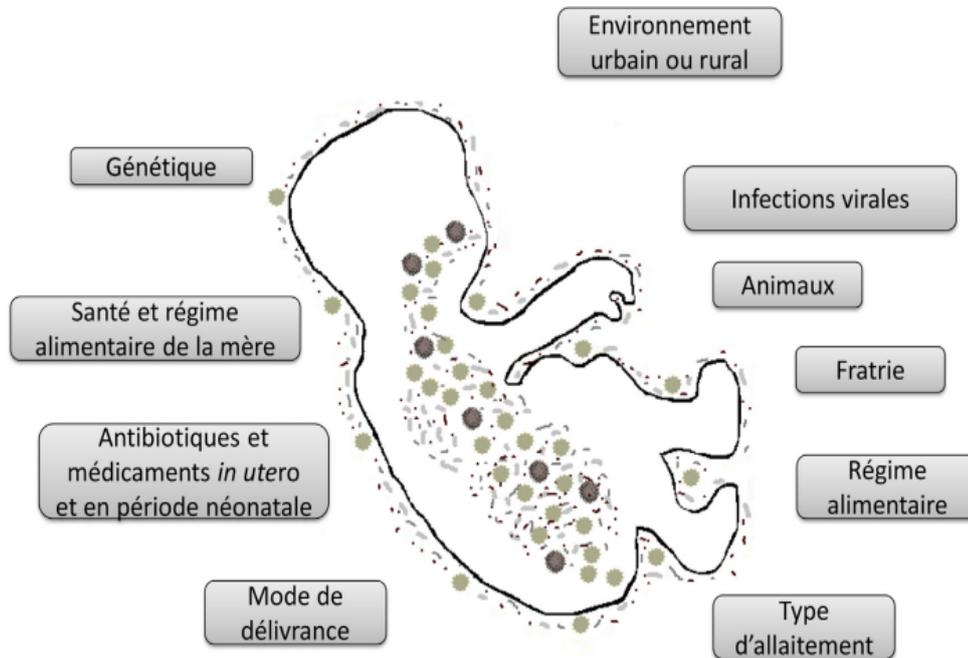


Figure 10 : Les fondamentaux de la théorie hygiéniste

D'autres recherches ont indiqué que la prévalence plus élevée de l'asthme dans les zones urbaines par rapport aux zones rurales pourrait être associée à un mode de vie occidentalisé, marqué par l'exposition aux allergènes, les habitudes alimentaires et les schémas d'infections infantiles. (127-128)

Les environnements urbains peuvent contenir des concentrations plus élevées d'allergènes intérieurs, tels que les acariens et les moisissures, en raison de la densité de population et de la qualité de l'habitat. Cette exposition accrue aux allergènes peut augmenter le risque de développer des réactions allergiques, y compris l'asthme.

La pollution de l'air est souvent plus prononcée dans les zones urbaines en raison de la circulation automobile, de l'industrialisation et de la concentration de sources de pollution. Ce qui peut aggraver les symptômes de l'asthme et contribuer à sa prévalence accrue.

Les habitudes alimentaires occidentalisées, caractérisées par une alimentation riche en graisses saturées, en sucres raffinés et en aliments transformés, ont été associées à un risque accru d'asthme et d'autres maladies allergiques.

2. Corrélation entre la qualité de vie et le contrôle de l'asthme :

En 2006, la Stratégie Globale pour la Gestion et la Prévention de l'Asthme a été révisée pour mettre davantage l'accent sur la gestion de l'asthme en fonction du contrôle clinique plutôt que de la sévérité de l'asthme, dans le but d'améliorer la prise en charge et les résultats (79).

Contrôler l'asthme d'un patient en se concentrant uniquement sur la gestion des symptômes et la stabilisation de la maladie ne suffit pas à garantir que le patient jouit d'une bonne santé globale. La santé est en effet un état complet de bien-être qui englobe l'âme, le corps et l'esprit, et elle ne peut être pleinement réalisée que si l'on évalue la qualité de vie du patient dans son ensemble (85).

Il est de plus en plus prouvé que le contrôle des symptômes de l'asthme est le meilleur prédicteur de la qualité de vie des enfants asthmatiques (92).

La qualité de vie et le contrôle de l'asthme sont étroitement liés : le contrôle de l'asthme fait référence à la gestion efficace des symptômes de l'asthme, à la prévention des crises et à la minimisation des limitations dans les activités quotidiennes. Une bonne gestion de l'asthme contribue directement à l'amélioration de la qualité de vie des personnes asthmatiques.

2.1 Score global de la qualité de vie et contrôle de l'asthme :

Nous avons observé une corrélation positive et hautement significative $p=0.00$ entre un asthme bien contrôlé et les scores de qualité de vie élevés. Les scores globaux de la qualité de vie sont les suivants pour chaque groupe : groupe contrôlé : **6,5**, groupe partiellement contrôlé : **5,86** et le groupe non contrôlé : **4,2**.

Ces scores indiquent que le groupe contrôlé a la meilleure qualité de vie, suivie du groupe partiellement contrôlé, tandis que le groupe non contrôlé présente la qualité de vie la plus basse parmi les trois groupes. Un pourcentage de 57% des patients qui ont un asthme contrôlé ont un score élevé tandis que seulement 28,6 % des patients ayant un asthme non contrôlé avaient un score élevé de qualité de vie

Ce résultat prouve qu'il existe une relation entre les indicateurs subjectifs du contrôle de l'asthme et la qualité de vie (QOL) des patients asthmatiques. Les symptômes de l'asthme, tels que la fréquence des symptômes diurnes, la présence de symptômes nocturnes et les limitations des activités, ont une influence directe sur la vie quotidienne des patients et sur leur bien-être général.

Nos résultats s'alignent avec les constats présentés par Al-Gewely et al (79), Natasha et al (98) et S. Cerović et al (80).

Tableau XX : Comparaison des résultats de la corrélation entre le contrôle de l'asthme et le score global de la qualité de vie avec la littérature :

Etudes	Contrôle de l'asthme		
	Groupe contrôlé	Groupe partiellement contrôlé	Groupe non contrôlé
Al-Gewely et al (79)	4.70	3.96	3.67
Natasha et al (98)	6.36	5.83	4.2
S. Cerović et al (80)	6.2	-	5.5
Notre série	6.5	5.85	4.2

L'asthme est une situation qui peut affecter considérablement la qualité de vie quotidienne, les activités physiques, les interactions sociales et émotionnelles des individus qui en souffrent.

Un contrôle adéquat de l'asthme est associé à une amélioration de la qualité de vie globale. Cela inclut une diminution des symptômes asthmatiques, des épisodes de détresse respiratoire et des limitations dans les activités quotidiennes.

Un contrôle efficace de l'asthme repose sur la prise régulière des médicaments prescrits, le suivi des recommandations du professionnel de santé, la gestion des déclencheurs d'asthme et l'adoption d'un mode de vie sain. (6)

Il est important pour toute personne atteinte d'asthme de travailler en étroite collaboration avec son médecin pour développer et suivre un plan de gestion de l'asthme afin d'améliorer sa qualité de vie et de minimiser les effets négatifs sur les interactions sociales et émotionnelles.

2. 2 Dimension « symptômes » et contrôle de l'asthme :

Nous avons observé une corrélation positive et hautement significative ($p=0.00$) entre un asthme bien contrôlé et des scores élevés dans la dimension évaluant les symptômes. Les scores globaux de la qualité de vie sont les suivants pour chaque groupe : groupe contrôlé **6,5**, groupe partiellement contrôlé : **6,3** et le groupe non contrôlé : **4,4**.

Ces moyennes indiquent que le groupe contrôlé a la meilleure qualité de vie, suivie du groupe partiellement contrôlé, tandis que le groupe non contrôlé présente la qualité de vie la plus basse parmi les trois groupes. Un pourcentage important : 84,5% des patients qui ont un asthme contrôlé ont un score élevé tandis qu'aucun des patients ayant un asthme non contrôlé avaient un score élevé de qualité de vie.

Ce résultat prouve qu'il existe une relation entre les indicateurs subjectifs du contrôle de l'asthme et les symptômes que présentent les patients asthmatiques. Les symptômes de l'asthme ont une influence directe sur la vie quotidienne des patients et sur leur bien-être général.

Nos résultats s'alignent avec la littérature. (79, 80,98)

Tableau XXI : Comparaison des résultats de la corrélation entre de l'asthme et la dimension «symptômes» de la qualité de vie avec la littérature :

Etudes	Contrôle de l'asthme		
	Groupe contrôlé	Groupe partiellement contrôlé	Groupe non contrôlé
Al-Gewely et al (79)	4.44	3.41	3.26
Natasha et al (98)	6.51	6.02	4.33
S. Cerović et al (80)	6.5	---	5.4
Notre série	6.5	6.4	4.4

Le contrôle de l'asthme joue un rôle central dans l'influence des symptômes de l'asthme, tels que le manque de respiration, le sifflement, la toux, l'oppression thoracique, l'anxiété et la mauvaise humeur.

Un asthme bien contrôlé vise à minimiser l'inflammation des voies respiratoires, à maintenir leur ouverture et à réduire la réactivité des voies respiratoires. Cela permet de diminuer la fréquence et la sévérité des crises d'asthme aiguës, ce qui réduit les symptômes tels que le manque de respiration, le sifflement, la toux et l'oppression thoracique.

Le sifflement est souvent associé à une obstruction des voies respiratoires. Le contrôle de l'asthme vise à prévenir cette obstruction en réduisant l'inflammation des voies respiratoires et en minimisant la constriction des muscles lisses qui entourent les bronches. Cela réduit la fréquence des épisodes de sifflement (105). Un bon contrôle de l'asthme aide aussi à réduire cette irritation en maintenant des voies respiratoires plus saines, ce qui se traduit par moins de toux.

Lorsque l'asthme est mal contrôlé, ces symptômes peuvent être plus fatigants, car le patient doit faire un effort respiratoire supplémentaire pour compenser les problèmes respiratoires. Un contrôle efficace de l'asthme permet de réduire cet effort et, par conséquent, la fatigue associée.

Un asthme mal contrôlé peut générer de l'anxiété, car les patients sont préoccupés par la survenue de crises d'asthme et par la gestion de leurs symptômes. Cependant, lorsque l'asthme

est bien contrôlé, les patients ont moins de raisons de s'inquiéter de crises potentielles, ce qui peut contribuer à réduire leur anxiété.

En résumé, un bon contrôle de l'asthme est essentiel pour réduire les symptômes de l'asthme, notamment le manque de respiration, le sifflement, la toux, l'oppression thoracique et l'anxiété. Cela améliore la qualité de vie des patients asthmatiques en minimisant l'impact des symptômes sur leur santé respiratoire et leur bien-être général.

2.3 Dimension « limitation des activités » et contrôle de l'asthme :

Dans notre série, une corrélation positive et hautement significative ($p = 0.00$) entre un asthme bien contrôlé et des scores élevés dans la dimension évaluant la limitation des activités. Le score de la dimension limitation d'activités est le suivant pour chaque groupe : groupe contrôlé : **6,2**, groupe partiellement contrôlé : **5,4** et groupe non contrôlé : **3,7**.

Ces scores suggèrent que les asthmatiques non contrôlés rencontrent plus de restrictions dans leurs activités quotidiennes que les asthmatiques contrôlés et partiellement contrôlés. La grande majorité des patients 82.8% ayant un asthme bien contrôlé ont obtenu un score élevé, alors qu'aucun (0%) patient souffrant d'un asthme non contrôlé n'a obtenu un score de qualité de vie élevé.

Les patients dont l'asthme est mal contrôlé ressentent d'avantage de gêne pendant les activités physiques, lorsqu'ils sont en contact avec des animaux, et ont une plus grande crainte de faire une crise d'asthme. Ces facteurs contribuent à des limitations dans leurs activités quotidiennes, ce qui altère leur qualité de vie.

Nos résultats sont en phase avec les séries suivantes (79, 80,98) :

Tableau XXII : Comparaison des résultats de la corrélation entre le contrôle de l'asthme et le score dimension «limitation d'activité» du questionnaire de la qualité de vie avec la littérature :

Etudes	Contrôle de l'asthme		
	Groupe contrôlé	Groupe partiellement contrôlé	Groupe non contrôlé
Al-Gewely et al (79)	4.39	3.82	3.68
Natasha et al (98)	6.61	6.02	4.33
S. Cerović et al (80)	6.5	---	6
Notre série	6.2	5.4	3.7

Cette corrélation entre le contrôle de l'asthme et la limitation des activités traduit la simple définition du concept de contrôle de l'asthme, proposée par le GINA actualisé en 2023 (6) qui correspond à l'absence de limitation d'activité physique quotidienne. Cela signifie que lorsque l'asthme est bien contrôlé, les personnes atteintes d'asthme ne devraient pas ressentir de limitation significative dans leurs activités physiques quotidiennes. Elles devraient être en mesure de mener une vie normale sans être gênées par des symptômes asthmatiques tels que la difficulté à respirer, la toux persistante, ou d'autres manifestations de la maladie.

De même selon les recommandations de l'ANAES (Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé) de 2017, un contrôle satisfaisant de la maladie asthmatique inclut particulièrement la capacité à maintenir une activité physique normale.

La peur de déclencher une crise d'asthme amène les enfants asthmatiques à restreindre leurs activités physiques. Cette crainte est compréhensible car ils veulent éviter les symptômes désagréables et parfois dangereux associés à une crise d'asthme.

Le bronchospasme induit par l'exercice est une réaction fréquente chez les personnes asthmatiques. Cette réaction peut être décourageante et entraver la participation régulière à une activité physique, en particulier chez les personnes atteintes d'asthme mal contrôlé. La peur du bronchospasme à l'effort peut avoir un impact significatif sur la motivation à pratiquer une activité physique régulière. Les personnes asthmatiques peuvent craindre l'inconfort respiratoire

et les symptômes associés à l'exercice, ce qui les incite à éviter ou à limiter leur participation à des activités physiques. (130,131)

Pourtant, il est établi que la pratique d'une activité physique régulière améliore la qualité de vie des asthmatiques par augmentation de la capacité aérobie, en améliorant la dyspnée, en réduisant les doses nécessaires de corticostéroïdes donc du contrôle de la maladie d'une façon globale (132).

Une bonne communication entre les enfants, les parents, les enseignants et les professionnels de la santé est essentielle pour aider les enfants asthmatiques à gérer leur asthme, à surmonter leurs peurs et à mener une vie active et normale tout en prenant les précautions nécessaires pour éviter les déclencheurs d'asthme. Cela peut inclure un plan d'action en cas de crise, l'utilisation appropriée des médicaments et des consultations régulières avec un professionnel de la santé.

2. 4 Dimension « fonction émotive » et contrôle de l'asthme

Une corrélation positive et hautement significative ($p = 0.00$) entre un asthme bien contrôlé et des scores élevés dans la dimension émotionnelle a été observée. Les scores varient selon les groupes de la manière suivante : le groupe contrôlé obtient un score de **6,8**, le groupe partiellement contrôlé présente un score de **5,9** et le groupe non contrôlé affiche un score de **4,5**.

Ces scores suggèrent que les asthmatiques non contrôlés font face à un plus grand nombre de sentiments négatifs par rapport aux asthmatiques contrôlés et partiellement contrôlés. 86 % des patients ayant un asthme bien contrôlé ont obtenu un score élevé, alors 7% que des patients souffrant d'un asthme non contrôlé ont un score de qualité de vie élevé.

Ces conclusions soulignent que le contrôle efficace de l'asthme est associé à une diminution des émotions négatives, telles que la frustration, la peur, la colère, ainsi que le sentiment de différence et d'exclusion chez les enfants asthmatiques. Cela se traduit par une

meilleure adaptation émotionnelle de ces enfants, ce qui a un impact positif sur leur qualité de vie globale.

Nos résultats sont en phase avec la littérature (79, 80, 98) :

Tableau XXIII : Comparaison des résultats de la corrélation entre le contrôle de l'asthme et le score dimension « fonction émotionnelle » du questionnaire de la qualité de vie avec la littérature :

Etudes	Contrôle de l'asthme		
	Groupe contrôlé	Groupe partiellement contrôlé	Groupe non contrôlé
Al-Gewely et al (79)	5.21	4.75	4.17
Natasha et al (98)	6.49	5.96	4.54
S. Cerović et al (80)	6.5	---	6
Notre série	6.8	5.9	4.5

Il est parfaitement compréhensible que la qualité de vie psychique des patients souffrant d'asthme mal contrôlé puisse être affectée dans diverses dimensions. L'asthme mal contrôlé peut engendrer des symptômes respiratoires fréquents, des limitations d'activité et des préoccupations constantes concernant la gestion de la maladie, ce qui peut avoir un impact significatif sur la santé mentale des patients.

Pour les personnes souffrant d'asthme mal contrôlé, l'anxiété et les inquiétudes concernant leurs symptômes et leur capacité à gérer leur maladie peuvent être omniprésentes. Cette anxiété peut déclencher des émotions telles que la colère et la frustration, ce qui peut à son tour entraîner de la fatigue. Ces sentiments peuvent également toucher les enfants asthmatiques, qui peuvent ressentir de l'inquiétude à l'idée de ne pas pouvoir respirer correctement, notamment lors de crises.

La peur de faire des crises d'asthme peut aussi avoir des répercussions psychologiques. Un contrôle efficace de l'asthme vise à réduire l'inflammation, à maintenir les voies respiratoires ouvertes et à minimiser leur réactivité. Le maintien d'un contrôle adéquat de l'asthme permet de prévenir la survenue de crises d'asthme aiguës.

Un signe d'un asthme bien contrôlé est l'absence de symptômes nocturnes qui perturbent le sommeil et entraînent des réveils fréquents. Un bon contrôle de l'asthme permet de minimiser les symptômes nocturnes, favorisant un sommeil de meilleure qualité. Des nuits de sommeil de mauvaise qualité peuvent entraîner de la fatigue pendant la journée.

Le sentiment de différence ou d'exclusion reste l'une des émotions les plus couramment ressenties par les enfants asthmatiques. Le contrôle de l'asthme peut influencer la manière dont les enfants se perçoivent par rapport à leurs pairs. Ils peuvent parfois se sentir différents des autres enfants en raison de leur maladie. Un asthme bien contrôlé peut améliorer le bien-être des personnes asthmatiques et renforcer leur confiance en elles, tandis qu'un asthme mal contrôlé peut susciter des sentiments d'incertitude et d'anxiété.

Les enfants asthmatiques peuvent se sentir différents en raison de leur préoccupation constante pour leur santé. Ils peuvent s'inquiéter de l'apparition de crises d'asthme, ce qui peut les rendre anxieux et les distinguer de leurs amis qui ne partagent pas les mêmes inquiétudes. Certains enfants asthmatiques peuvent faire l'expérience de la stigmatisation de la part de leurs pairs en raison de leur maladie, ce qui peut contribuer à leur isolement. Ils peuvent craindre d'être jugés ou mal compris en raison de leur condition, ce qui peut les pousser à éviter de parler de leur asthme ou à se retirer socialement pour échapper à de telles réactions négatives.



CONCLUSION



L'asthme, en tant que maladie chronique, exerce un impact significatif sur la qualité de vie des enfants. Pour améliorer la prise en charge de cette pathologie et mieux répondre aux besoins spécifiques des jeunes patients, il est impératif d'intégrer plus largement l'utilisation des échelles de qualité de vie dans le suivi et le traitement réguliers des maladies chroniques telles que l'asthme.

La qualité de vie est liée à divers éléments propres à chaque individu, comprenant des facteurs comme l'âge, le genre, le niveau socio-économique, le lieu de résidence et des aspects cliniques tels que le contrôle de l'asthme.

La qualité de vie des enfants asthmatiques dépend d'une interconnexion complexe de facteurs personnels, sociaux, environnementaux et cliniques. Pour améliorer leur qualité de vie, une gestion efficace de l'asthme doit tenir compte de ces multiples aspects. Cela nécessite une approche complète et adaptée à chaque enfant, combinant un traitement médical adéquat à un soutien psychosocial et environnemental, afin de répondre aux besoins particuliers de chaque enfant souffrant d'asthme.



ANNEXE



Questionnaire :

Partie 1 : contexte

1- Les données socio – démographiques :

- Nom et prénom :
- Age :
- Sexe :
- Nationalité :
- Lieu de résidence : rural urbain
- Niveau socio-économique des parents :

2- ATCDS :

L'âge du début de diagnostic de l'asthme :

Exposition aux allergènes :

- La rhinite allergique
- Exposition aux animaux domestiques
- Dermatite atopique
- Conjonctivite allergique
- Histoire familiale de l'asthme
- Allergie alimentaire

3- Examen clinique :

- TAILLE :
- POIDS :
- IMC :
- Hippocratisme digital : oui non
- Les yeux cernés : oui non
- Auscultation :

4- **La paraclinique :**

- RADIOTHORAX :
- EFR :
- Prick test :

5- **TTT de fond :**

- CSI
- CSI+ LABA
- Anti- leucotriènes

6- **Prise de TTT :**

➤ Prise de traitement de fond :

- Correcte
- Médiocre

➤ Prise de traitement de la crise : la technique d'inhalation :

- Correcte
- Médiocre

7- **Modification du traitement :**

- Conservation du traitement
- Diminution du traitement
- Augmentation du traitement

8- **Contrôle de l'asthme :**

- Asthme bien contrôlé
- Asthme partiellement contrôlé
- Asthme non contrôlé

Partie 2 : Qualité de vie

Merci de répondre à toutes les questions en cochant la case qui correspond le mieux à la façon dont tu t'es senti(e) au cours des 7 derniers jours à cause de ton asthme.

Au cours des 7 derniers jours, à quel point as-tu été gêné(e) par :

- Enormément gêné(e)*
Très gêné(e)
Plutôt gêné(e)
Moyennement gêné(e)
Un peu gêné(e)
Presque pas gêné(e)
Pas du tout gêné(e)
1. **Les activités physiques** (par ex. courir, nager, faire du sport, monter une côte/des étages ou faire du vélo) ?
 2. **La présence d'animaux** (par ex. jouer avec des animaux Familiers ou t'occuper d'animaux) ?
 3. **Les activités avec tes ami(e)s et ta famille** (par ex. jouer pendant la récréation ou faire des choses avec tes ami(e)s et ta famille) ?.....
 4. Le fait de **tousser** ?.....
 5. **Des crises d'asthme** ?.....
 6. **Des sifflements** quand tu respirais ?
 7. Parce que tu **avais du mal à respirer** ?
 8. Parce que tu avais **l'impression de manquer d'air** ?.....
 9. Pense à toutes les choses que tu as faites ces 7 derniers jours :
A quel point as-tu été gêné(e) par ton asthme pour faire
toutes ces choses ?.....

En général, au cours des 7 derniers jours, est-ce que :

- | | Tout le temps | Presque tout le temps | Assez souvent | Parfois | Rarement | Très rarement | presque jamais | Jamais |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 10. Tu as été fâché(e) parce tu ne pouvais pas faire ce que tu voulais à cause de ton asthme ? | <input type="checkbox"/> |
| 11. Tu t'es senti(e) fatigué(e) à cause de ton asthme ? | <input type="checkbox"/> |
| 12. Tu t'es senti(e) inquiet(ète), pas rassuré(e) ou anxieux(se) à cause de ton asthme ? | <input type="checkbox"/> |
| 13. Tu t'es mis(e) en colère à cause de ton asthme ? | <input type="checkbox"/> |
| 14. Tu as été de mauvaise humeur à cause de ton asthme ? ... | <input type="checkbox"/> |
| 15. Tu t'es senti(e) différent(e) des autres ou mise à l'écart à cause de ton asthme ? | <input type="checkbox"/> |
| 16. Tu as été fâché(e) parce que tu ne pouvais pas faire comme les autres ? | <input type="checkbox"/> |
| 17. Tu t'es réveillé(e) la nuit à cause de ton asthme ? | <input type="checkbox"/> |
| 18. Tu t'es senti(e) mal à l'aise à cause de ton asthme ? | <input type="checkbox"/> |
| 19. Tu t'es senti(e) essoufflé(e) à cause de ton asthme ? | <input type="checkbox"/> |
| 20. Tu as pensé que tu ne pouvais pas faire comme les autres à cause de ton asthme ? | <input type="checkbox"/> |
| 21. Tu as eu du mal à dormir la nuit à cause de ton asthme ? | <input type="checkbox"/> |
| 22. Tu as eu peur à cause d'une crise d'asthme ? | <input type="checkbox"/> |
| 23. Tu as eu du mal à respirer à fond ? | <input type="checkbox"/> |



RESUMES



RESUME

L'asthme est la maladie inflammatoire chronique la plus fréquente dans la population pédiatrique. Sa prise en charge doit être globale et impliquer l'enfant et son entourage.

Buts de notre étude : est d'analyser la qualité de vie chez les enfants souffrant d'asthme et de chercher à identifier les facteurs les plus significatifs qui ont un impact défavorable sur cette qualité de vie.

Malades et méthodes : une étude prospective descriptive, transversale et analytique de 100 cas d'enfants asthmatiques suivis dans le service de pédiatrie A du CHU Mohammed VI de Marrakech menée sur une période de 3 mois allant du juin 2023 au septembre 2023.

Résultats : L'âge de nos malades se situait entre 7 et 15 ans. La tranche d'âge de 7 à 11 ans prédominait et représentait 64 % par rapport aux adolescents qui représentaient 34 %. Une prédominance féminine (58%) est observée avec un sexe ratio H/F de 1,38. La moitié du groupe recruté : 67% appartenaient à une classe sociale moyenne, tandis que 33% de nos asthmatiques avaient un niveau bas. La majorité des enfants résident dans un milieu urbain : 71% contre 29 % en milieu rural. Selon la classification de GINA, L'asthme était contrôlé chez 58 enfants (58%), partiellement contrôlé chez 28 enfants (28 %), et non contrôlé chez 14 enfants (14 %).

Un questionnaire sur la qualité de vie de l'asthme pédiatrique (Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire) a été utilisé pour mesurer comment la maladie asthmatique affecte la vie quotidienne des enfants au cours de la semaine précédente, en trois domaines : les "limites d'activité", les "symptômes" et la "fonction émotionnelle". La moyenne du score total englobant les trois domaines était de **5,13**. Les enfants ont signalé plus de limitations dans le domaine des symptômes par rapport aux domaines des activités et des émotions.

La corrélation entre les scores de qualité de vie et différents facteurs individuels tels que l'âge, le sexe, le niveau socio-économique, le lieu de résidence, et les indicateurs cliniques comme le contrôle de l'asthme est significative et positive, avec une valeur statistique de $p < 0,05$. Les résultats révèlent que les adolescents, les filles, les individus provenant de milieux socio-économiques défavorisés, et ceux résidant dans des zones urbaines obtiennent des scores de qualité de vie plus bas. De plus, les patients dont l'asthme est mal contrôlé ou non contrôlé présentent également des scores de qualité de vie inférieurs

Conclusion : la qualité de vie des enfants asthmatiques est une préoccupation multidimensionnelle, touchée par des facteurs sociaux, environnementaux et médicaux. Une approche holistique et personnalisée est essentielle pour aborder ces divers aspects, en mettant l'accent sur une gestion efficace de l'asthme et un soutien adapté aux circonstances individuelles de chaque enfant. Cela nécessite une collaboration étroite entre les professionnels de la santé, les familles et les systèmes de soutien communautaires pour garantir une prise en charge optimale et une amélioration globale de la qualité de vie des enfants asthmatiques.

Abstract

Asthma is the most common chronic inflammatory disease in the pediatric population. Its management should be comprehensive and involve both the child and their environment. The aims of our study were to analyze the quality of life in children with asthma and to identify the most significant factors that negatively impact this quality of life.

Patients and methods: A prospective descriptive, cross-sectional, and analytical study of 100 cases of asthmatic children followed in the Pediatric Department A of the Mohammed VI University Hospital in Marrakech over a 3-month period from June 2023 to September 2023.

Results: The age of our patients ranged between 7 and 15 years. The age group from 7 to 11 years predominated, representing 64%, compared to adolescents who represented 34%. A female predominance (58%) was observed with a male-to-female ratio of 1.38. Half of the recruited group, 67%, belonged to a middle-class, while 33% of our asthmatic patients had a low socioeconomic status. The majority of children lived in urban areas: 71% compared to 29% in rural areas. According to the GINA classification, asthma was controlled in 58 children (58%), partially controlled in 28 children (28%), and uncontrolled in 14 children (14%).

A questionnaire on the quality of life of pediatric asthma (Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire) was used to measure how asthma affects the children's daily lives over the previous week in three domains: "activity limitations," "symptoms," and "emotional function." The mean total score encompassing the three domains was 5.13. Children reported more limitations in the domain of symptoms compared to the domains of activities and emotions.

The correlation between quality of life scores and various individual factors such as age, gender, socioeconomic status, place of residence, and clinical indicators like asthma control is significant and positive, with a statistical value of $p < 0.05$. The results reveal that adolescents, females, individuals from disadvantaged socioeconomic backgrounds, and those residing in

urban areas attain lower quality of life scores. Additionally, patients with poorly controlled or uncontrolled asthma also exhibit lower quality of life scores.

Conclusion: The quality of life of asthmatic children is a multidimensional concern affected by social, environmental, and medical factors. A holistic and personalized approach is essential to address these diverse aspects, emphasizing effective asthma management and tailored support for each child's individual circumstances. This necessitates close collaboration among healthcare professionals, families, and community support systems to ensure optimal care and an overall improvement in the quality of life of asthmatic children.

ملخص

الربو هو أكثر الأمراض الالتهابية المزمنة شيوعاً بين الأطفال. ويجب أن تكون إدارتها شاملة وأن تشمل الطفل وبيئته. كانت أهداف دراستنا هي تحليل نوعية الحياة لدى الأطفال المصابين بالربو وتحديد أهم العوامل التي تؤثر سلباً على نوعية الحياة.

المرضى والطرق: دراسة وصفية ومقطعية وتحليلية مستقبلية لـ 100 حالة من الأطفال المصابين بالربو تمت متابعتها في قسم طب الأطفال أ بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش على مدى 3 أشهر من يونيو 2023 إلى سبتمبر 2023

النتائج: تراوحت أعمار مرضانا بين 7 و15 سنة. وغلبت الفئة العمرية من 7 إلى 11 سنة بنسبة 64%، مقارنة بالمرهقين بنسبة 34%. ولوحظت هيمنة الإناث (58%) مع نسبة الذكور إلى الإناث 1.38. ينتمي نصف المجموعة المعنية، 67%، إلى الطبقة المتوسطة، في حين أن 33% من مرضانا المصابين بالربو لديهم وضع اجتماعي واقتصادي منخفض. ويعيش غالبية الأطفال في المناطق الحضرية: 71% مقابل 29% في المناطق الريفية. وفقاً لتصنيف GINA، تمت السيطرة على الربو لدى 58 طفلاً (58%)، وتم السيطرة عليه جزئياً لدى 28 طفلاً (28%)، ولم يتم السيطرة عليه لدى 14 طفلاً (14%).

تم استخدام استبيان حول جودة حياة الربو لدى الأطفال (استبيان جودة حياة الربو لدى الأطفال) لقياس تأثير مرض الربو على حياة الأطفال خلال الأسبوع الماضي، في ثلاثة مجالات: الحدود "النشاط" و"الأعراض" و"الوظيفة العاطفية". الحد الأدنى من النتيجة الإجمالية للنطاقات الثلاثة كانت 5,13. يشير الأطفال إلى وجود قيود إضافية في مجال الأعراض من حيث العلاقة بين مجالات الأنشطة والعواطف الارتباط بين درجات جودة الحياة والعوامل الفردية: العمر، والجنس، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي، ومكان الإقامة، والعوامل السريرية التي تجعل مكافحة الربو إيجابية وذات دلالة إحصائية، مع قيمة $P < 0,05$. المرهقون والبنات، بالإضافة إلى أن المرضى يصدرون أوساط اجتماعية واقتصادية مهمشة ومقيمين في المناطق الحضرية، ويقدمون درجات جودة الحياة الأساسية.

الاستنتاج: نوعية حياة الأطفال المصابين بالربو هي اهتمام متعدد الأبعاد يتأثر بالعوامل الاجتماعية والبيئية والطبية. يعد اتباع نهج شامل وشخصي أمراً ضرورياً لمعالجة هذه الجوانب المتنوعة، مع التركيز على الإدارة الفعالة للربو والدعم المخصص للظروف الفردية لكل طفل. وهذا يستلزم التعاون الوثيق بين المتخصصين في الرعاية الصحية والأسر وأنظمة دعم المجتمع لضمان الرعاية المثلى والتحسين الشامل في نوعية حياة الأطفال المصابين بالربو.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Salim Nafti 1, Samya Taright, Mustapha El Ftouh, Najiba Yassine, Ali Benkheder**
Prevalence of asthma in North Africa: the Asthma Insights and Reality in the Maghreb (AIRMAG) study
Respir Med . 2009 Dec;103 Suppl 2:S2-11.
2. **Nocon**
Social and emotional impact of childhood asthma
Arch. Disease Child.1991 ;66, 458-460.
3. **Townsend, M., Feeny, D.H., Guyatt, G.H., Furlong, W.J., Seip, A.E., Dolovich, J**
Evaluation of burden of illness for pediatric asthmatic patients and their parents
Allergy Asthma Immunol.1991 67, 403-408.
4. **Juniper, E.F., Guyatt, G.H., Feeny, D.H., Ferrie, P.J., Griffith, L.E., Townsend**
Measuring quality of life in children with asthma
Qual. Life 1996 Res. 5, 35-46.
5. **Peri, G., Molinari, E., Taverna**
Parental perceptions of childhood illness
J. Asthma 1991 28 (2), 91-101.
6. **The global initiative for asthma global strategy for asthma management and prevention**
available from: <https://ginasthma.org/2023-gina-main-report/2023.pdf>
7. **Ozier A, Allard B, Bara I, Girodet PO, Trian T, Marthan R, Berger P**
The pivotal role of airway smooth muscle in asthma pathophysiology
Journal of allergy 2011; 2011:742710.
8. **Bara I, Ozier A, Tunon de Lara JM, Marthan R, Berger P.**
Pathophysiology of bronchial smooth muscle remodelling in asthma
Eur Respir J 2010; 36: 1174-1184
9. **James W. Mims**
Asthma: definitions and pathophysiology
International Forum of Allergy & Rhinology, Vol. 5, No. S1, September 2015

10. **Jackson DJ, Johnston SL**
the role of viruses in acute exacerbations of asthma
J Allergy Clin Immunol 2010; 125: 1178–1187; quiz 1188–1179.
11. **Holgate ST.**
Epithelium dysfunction in asthma
J Allergy Clin Immunol 2007; 120: 1233–1244; quiz 1245–1236.
12. **Kelly JT, Busse WW.**
Host immune responses to rhinovirus: mechanisms in asthma
J Allergy Clin Immunol 2008; 122: 671–682; quiz 683–674.
13. **Carsin A, Mazenq J, Iltad A, Dubus JC, Chanez P, Gras D.**
Bronchial epithelium in children: a key player in asthma. European respiratory review
an official journal of the European Respiratory Society 2016; 25: 158–169.97
14. **Holgate ST.**
A brief history of asthma and its mechanisms to modern concepts of disease pathogenesis
Allergy Asthma Immunol Res 2010; 2: 165–171.
15. **Martinez FD, Vercelli D**
Asthma
Lancet 2013; 382: 1360–1372
16. **Bara I, Ozier A, Tunon de Lara JM, Marthan R, Berger P.**
Pathophysiology of bronchial smooth muscle remodelling in asthma
Eur Respir J 2010; 36: 1174–1184.
17. **Saglani S, Malmstrom K, Pelkonen AS, Malmberg LP, Lindahl H, Kajosaari M, Turpeinen M**
Airway remodeling and inflammation in symptomatic infants with reversible airflow obstruction
Am J Respir Crit Care Med 2005; 171: 722–727.
18. **Malmstrom K, Pelkonen AS, Makela MJ.**
Remodeling, inflammation and airway responsiveness in early childhood asthma
Current opinion in allergy and clinical immunology 2013; 13: 203–210.

19. **Malmstrom K, Pelkonen AS, Malmberg LP, Sarna S, Lindahl H, Kajosaari M, Turpeinen M**
Lung function, airway remodelling and inflammation in symptomatic infants: outcome at 3 years
Thorax 2011; 66: 157-162.
20. **Lezmi G, Gosset P, Deschildre A, Abou-Taam R, Mahut B, Beydon N, de Blic J.**
Airway Remodeling in Preschool Children with Severe Recurrent Wheeze
Am J Respir Crit Care Med 2015; 192: 164-171.
21. **Lezmi G, Deschildre A, Abou Taam R, Fayon M, Blanchon S, Troussier F, Mallinger P**
Gosset Remodeling and inflammation in preschoolers with severe recurrent wheeze and asthma outcome at school age
Clin Exp Allergy 2018
22. **Regamey N, Ochs M, Hilliard TN, Muhlfeld C, Cornish N, Fleming L, Saglani S, Alton EW, Bush A**
Increased airway smooth muscle mass in children with asthma, cystic fibrosis, and non-cystic fibrosis bronchiectasis
Am J Respir Crit Care Med 2008; 177: 837-843.
23. **Barbato A, Turato G, Baraldo S, Bazzan E, Calabrese F, Panizzolo C, Zanin ME, Zuin R, Maestrelli**
Epithelial damage and angiogenesis in the airways of children with asthma
Am J Respir Crit Care Med 2006; 174: 975-981.
24. **Tillie-Leblond I, de Blic J, Jaubert F, Wallaert B, Scheinmann P, Gosset P.**
Airway remodeling is correlated with obstruction in children with severe asthma
Allergy 2008; 63: 533-541.
25. **Bossley CJ, Fleming L, Gupta A, Regamey N, Frith J, Oates T, Tsartsali L, Lloyd CM, Bush A,**
Pediatric severe asthma is characterized by eosinophilia and remodeling without T(H)2 cytokines
J Allergy Clin Immunol 2012; 129: 974-982 e913.
26. **O'Reilly R, Ullmann N, Irving S, Bossley CJ, Sonnappa S, Zhu J, Oates T, Banya W, Jeffery PK**
Increased airway smooth muscle in preschool wheezers who have asthma at school age
J Allergy Clin Immunol 2013; 131: 1024- 1032, 1032 e1021-1016.

27. **Turato G, Barbato A, Baraldo S, Zanin ME, Bazzan E, Lokar-Oliani K, Calabrese F, Panizzolo C,.**
Nonatopic children with multitrigger wheezing have airway pathology comparable to atopic asthma
Am J Respir Crit Care Med 2008; 178: 476-482.
28. **Baraldo S, Turato G, Bazzan E, Ballarin A, Damin M, Balestro E, Lokar Oliani K, Calabrese F,**
Noneosinophilic asthma in children: relation with airway remodelling
Eur Respir J 2011; 38: 575-583.
29. **de Blic J, Tillie-Leblond I, Tonnel AB, Jaubert F, Scheinmann P, Gosset P.**
Difficult asthma in children: an analysis of airway inflammation
J Allergy Clin Immunol 2004; 113: 94-100.98
30. **van Mastrigt E, Vanlaeken L, Heida F, Caudri D, de Jongste JC, Timens W, Rottier BL, Krijger RR,**
The clinical utility of reticular basement membrane thickness measurements in asthmatic children.
The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma 2015; 52: 926-930.
31. **Wright DB, Trian T, Siddiqui S, Pascoe CD, Johnson JR, Dekkers BG, Dakshinamurti S, Bagchi R,**
Phenotype modulation of airway smooth muscle in asthma
Pulm Pharmacol Ther 2013; 26: 42-49.
32. **Knox AJ, Pang L, Johnson S, Hamad A.**
Airway smooth muscle function in asthma
Clin.Exp Allergy 2000; 30: 606-614.
33. **Reeves SR, Kolstad T, Lien TY, Herrington-Shaner S, Debley JS.**
Fibroblastmyofibroblast transition is differentially regulated by bronchial epithelial cells from asthmatic children
Respiratory research 2015; 16: 21.

34. **Kaminska M, Foley S, Maghni K, Storness-Bliss C, Coxson H, Ghezzi H, Lemiere C, Olivenstein R**
Airway remodeling in subjects with severe asthma with or without chronic persistent airflow obstruction
J Allergy Clin Immunol 2009; 124: 45-51 e41-44.
35. **Sally E Wenzel**
Asthma phenotypes: the evolution from clinical to molecular approaches
2012 *Nature America*
36. **Mionnet C, Buatois V, Kanda A, Milcent V, Fleury S, Langelot M, Lauveille Y**
CX3CR1 is required for airway inflammation by promoting T helper cell survival and maintenance in inflamed lung
MED 2010, 16(11) : 305-12
37. **B Arnaud, J.L, Menardo, P. Scheinman:**
Asthme spécificités pédiatriques : spécificité physiopathologique de l'asthme de l'enfant
SAURAMPS 2010
38. **J Lacronique, J.Marsac**
La corticothérapie générale et inhalée dans l'asthme : cellules de l'inflammation
Roger Dacosta Ed, Paris, 1989, 216 p. 24.
39. **Silvestri, Franchi S, A Pistorio, Pelecho**
smoke exposure, wheezing, and asthma development a systematic review and meta-analysis in unselected birth cohorts.
Pediatr.pulmonol 2015, 50 (4) : 353-62
40. **Flaherman V, Rutherford GW**
meta-analysis of the effect of high weight on asthma
Arch dis child 2006; 91: 334
41. **Beasley, R., Semprini, A. & Mitchell, E. A.**
Risk factors for asthma: Is prevention possible?
The Lancet 386, 1075-1085 (2015).
42. **Gauthier, M., Ray, A. & Wenzel, S. E.**
Evolving concepts of asthma
American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 192, 660-668 (2015).

43. **Wenzel, S. E.**
Asthma phenotypes: the evolution from clinical to molecular approaches
Nature medicine 18, 716–25 (2012).
44. **Siroux, V. & Garcia-Aymerich, J.**
The investigation of asthma phenotypes
Current opinion in allergy and clinical immunology 11, 393–399 (2011).
45. **Burte, E. et al.**
Characterization of rhinitis according to the asthma status in adults using an unsupervised approach in the EGEA study
PLoS ONE 10, 1–18 (2015).
46. **Dumas, O. & Le Moual, N.**
Do chronic workplace irritant exposures cause asthma?
Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology 16, 75–85 (2016).
47. **56. Bousquet, J. et al.**
GINA guidelines on asthma and beyond
Allergy 62, 102–12 (2007).
48. **Aalbers, R., Vogelmeier, C. & Kuna, P.**
Achieving asthma control with ICS/LABA: A review of strategies for asthma management and prevention
Respiratory Medicine 111, 1–7 (2016).
49. **Chanoine, S. et al.**
Long-term benefits of inhaled corticosteroids in asthma: the propensity score method
Pharmacoepidemiology and Drug Safety 24, 246–255 (2015).
50. **Taylor, D. R. et al**
A new perspective on concepts of asthma severity and control
European Respiratory Journal 32, 545–554 (2008).
51. **Siroux, V. et al.**
Asthma control assessed in the EGEA epidemiological survey and healthrelated quality of life
Respiratory Medicine 106, 820–828 (2012).

52. **World Health Organization. Therapeutic patient education.**
Continuing education programs for healthcare providers in the field of prevention of chronic diseases
Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1998
53. **Al Muhseen.S, Nour Horanieh, Said Dulgom, Zohair Al Aseri, Alejandro Vazquez–Tello, Rabih Halwani, Hamdan Al–Jahdali**
Poor asthma education and medication compliance are associated with increased emergency department visits by asthmatic children
AnnThorac–Med 2015;10 (2):123–31.
54. **Tourkmoni AM, Al Khashan HI, Albabtain MA, Al Harbi TJ, Al Qahatani HB, Bakhiet AH.**
Medication adherence among patients in a chronic disease
Clinic. Med J 2012,33(12):1278_84
55. **World Health Organization 1993**
Study protocol for the World Health Organization project to develop a quality of life assessment instrument (WHOQOL)
Qual Life Res, 2, 153–9.
56. **Rizzo L., & Sptiz E**
Qualité de vie, santé et maladie
In G–N. Fisher (Ed), Traité de psychologie de la santé (pp. 283–299).
57. **Mercier M, Schraub S, Bourgeois P.**
Quality of life.
Lancet 1987;2:161–2
58. **Brousse C, Boisaubert B**
La qualité de vie et ses mesures.
Rev Médecine Interne. juill 2007;28(7):458–62.
59. **Benamouzig D**
Mesure de la qualité de vie en santé : un processus social de subjectivation.
Cah Cent Georges Canguilhem. 2010;4(1):135–76.
60. **Schraub S, Lecomte S, Mercier M, Bonnetterre J, Arveux P**
Mesure de la qualité de vie en cancérologie.
Bull Cancer/Radiother. 1995;82:79–84

61. **Oliveira MA, Barbieri A, Santos LA, Faresin SM, Fernandes ALG.**
Validation of a simplified quality-of-life questionnaire for a socioeconomically deprived asthma patients
J Asthma. 1 janv 2005;42(1):41-4.
62. **Garina LA, Grahadinta MR, Mansoer FAF, Puspitasari I**
The quality of life on asthmatic adolescent and its correlation with the severity and control of asthma
Glob Med Health Commun. 30 avr 2020;8(1):53-8.
63. **Boussoffara L, Keskes Boudawara N, Loukil M, Touil I, Knani J**
Contrôle de l'asthme et qualité de vie
Rev Pneumol Clin. oct 2017;73(5):225-30
64. **Manificat S, Cochat P, Dazord A, Nicolas J**
Evaluation de la qualité de vie en pédiatrie : comment recueillir le point de vue de l'enfant.
Arch Pediatr. 1997;4:1238-46. 96
65. **Titman P, Smith M, Graham P**
Assessment of the quality of life of children
Clin Child Psychol Psychiatry 1 oct 1997;2(4):597-606.
66. **Ravens-Sieberer U, Herdman M, Devine J, Otto C, Bullinger M, Rose M**
The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children : development, current application, and future advances
Qual Life Res. avr 2014;23(3):791-803.
67. **Rodary C.**
Méthodologie d'étude de la qualité de vie chez l'enfant en recherche clinique.
Arch Pédiatrie. 1 mai 2000;7:230s-2s.
68. **Eiser C, Morse R**
A review of measures of quality of life for children with chronic illness
Arch Dis Child. mars 2001;84(3):205-11.

69. **Chang PC, Yeh CH**
Agreement between child self-report and parent proxy-report to evaluate quality of life in children with cancer
Psychooncology. 2005;14(2):125-34.
70. **T L Creer 1, J K Wigal, H Kotses, J C Hatala, K McConaughy, J A Winder**
A life activities questionnaire for childhood asthma
J Asthma. 1993;30(6):467-73.
71. **French DJ, Christie MJ, Sowden AJ**
The reproducibility of the Childhood Asthma Questionnaires: measures of quality of life for children with asthma aged 4-16 years
Qual Life Res 1994;3:215-24.
72. **Christie MJ, French D, Sowden A, West A**
Development of child-centered disease-specific questionnaires for living with asthma.
Psychosom Med 1993;55:541-8.
73. **Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Griffith LE, Townsend M**
Measuring quality of life in the parents of children with asthma
Qual Life Res 1996; 5: 27 -34.
74. **S. Aouadi 1, A. Bayoudh 1, M. Guermani 2, H. Gharsalli 1, F. Ellouze 2, S. Maâlej 1, L. Douik El Gharbi**
Qualité de vie dans l'asthme : degré d'altération et facteurs associés
Revue des maladies respiratoires
75. **Eksi, A., Molzan, J., Savasir, I., & Güler, N**
Psychological adjustment of children with mild and moderately severe asthma
European Child & Adolescent Psychiatry, 4(2), 77-84.
76. **Bradley E Chipps 1, Kevin R Murphy 2, John Oppenheimer**
2020 NAEPP Guidelines Update and GINA 2021-Asthma Care Differences, Overlap, and Challenges
Allergy Clin Immunol Pract 2022 Jan;10(1S):S19-S30.

77. **Kittipong Maneechotesuwan , Dave Singh , Leandro G Fritscher , Nese Dursunoglu ,**
Impact of inhaled fluticasone propionate/salmeterol on health-related quality of life in
asthma: A network meta-analysis
Respir Med. 2022 Nov;203:106993
78. **Benedict Griffiths 1, Francine M Ducharme**
Combined inhaled anticholinergics and short-acting beta2-agonists for initial treatment
of acute asthma in children
Cochrane Database Syst Rev. 2013 Aug 21;(8)
79. **AlGewely et al**
Health-related quality of life in childhood bronchial asthma
Egypt J Pediatr Allergy Immunol 2013;11(2):83-93 .
80. **S. Cerović et al**
The Serbian Version of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire in Daily Practice
J. Asthma, vol. 46, no 9, p. 936-939, nov. 2009.
81. **P. Warschburger, S. Busch, C. P. Bauer, D. Kiosz, R. Stachow, et F. Petermann,**
Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents with Asthma: Results from the
ESTAR Study
J. Asthma, vol. 41, n° 4, p. 463-470, janv. 2004.
82. **Demoly P, Godard P, Bousquet J**
Une synthèse sur l'épidémiologie de l'asthme
Rev Fr Allergol Immuno cli 2005; 45:464-75 Mymensingh Med
83. **M R Hassan 1, S Kabir, A E Basher, M A Rahman, M A Islam, M K Khan, M S Basher**
Quality of Life in Children with Asthma in Bangladesh
2017 Jul;26(3):471-476.
84. **O. I. Abo Elkheir, M. R. Hafez, et S. I. Mohamed**
« Environmental and Personal Factors Related to Asthma Severity among Children:
Hospital Based Study, Egypt »,
Epidemiol. Biostat. Public Health, vol. 13, no 3, avr. 2022 .

85. **P. Karadeniz, Ş. Özdoğan, D. Ayyıldız–Emecen, et Ü. Öncül,**
Asthma control test and pediatric asthma quality of life questionnaire association in children with poor asthma control
Turk. J. Pediatr., vol. 58, no 5, p. 464, 2016 .
86. **R. J. Hancox**
Relationship between socioeconomic status and asthma: a longitudinal cohort study
Thorax, vol. 59, no 5, p. 376-380, mai 2004 .
87. **T. Gong, C. Lundholm, G. Rejnö, C. Mood, N. Långström, et C. Almqvist**
Parental Socioeconomic Status, Childhood Asthma and Medication Use – A Population–Based Study
PLoS ONE, vol. 9, no 9, p. e106579, sept. 2014 .
88. **G. E. Miller et al**
Divergent transcriptional profiles in pediatric asthma patients of low and high socioeconomic status
Pediatr. Pulmonol., vol. 53, no 6, p. 710-719, juin 2018.
89. **A. A. Oland, G. D. Booster, et B. G. Bender**
Psychological and lifestyle risk factors for asthma exacerbations and morbidity in children
World Allergy Organ. J., vol. 10, p. 35, 2017 .
90. **E. N. Joy, A. C. Adaeze, U. D. Maduka, et O. Tagbo**
Socio–demographic characteristics of children and young adults with varied asthma control– does it make a difference?
Malawi Med. J., vol. 34, no 1, p. 31-36, avr. 2022 .
91. **J. Lawford, N. Volavka, et C. Eiser**
A generic measure of Quality of Life for children aged 3–8 years: results of two preliminary studies
Pediatr. Rehabil., vol. 4, no 4, p. 197-207, janv. 2001 .
92. **M. Dardouri, J. Sahli, T. Ajmi, A. Mtiraoui, J. Bouguila, et M. Mallouli**
Quality of Life Determinants in Children and Adolescents with Mild to Moderate Asthma in Tunisia
Compr. Child Adolesc. Nurs., p. 1-11, juill. 2020 .

93. **Nikhil Shetty, Amitha rao, Santosh Soans, Ashvij Sriyan**
Quality of Life in Adolescents with Asthma
IJSR – INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH Volume : 5 | Issue : 3 | March 2016
94. **I. Rydström, A. Dalheim-Englund, B. Holritz-Rasmussen, C. M öller, et P. Sandman,**
Asthma – quality of life for Swedish children
J. Clin. Nurs., vol. 14, no 6, p. 739-749, juill. 2005.
95. **S. K. Carey, C. Edds–McAfee, V. Martinez, A. P. Gutierrez De Blume, et K. M. Thornton,**
An Examination of Factors Affecting Quality of Life for Children With Asthma and Their Caregivers in Southeastern Georgia
J. Pediatr. Health Care, vol. 33, no 5, p. 529-536, sept. 2019.
96. **N. Al-Akour et Y. S. Khader**
Quality of life in Jordanian children with asthma
Int. J. Nurs. Pract., vol. 14, no 6, p. 418-426, déc. 2008.
97. **M. Mjid, N. Belloumi, A. Hedhli, S. Toujani, Y. Ouahchi, J. Cherif, M. Beji**
Facteurs influençant le contrôle de l'asthme chez l'adulte tunisien
Rev Fr Allergol (2017).
98. **N. Y. Matsunaga, M. A. G. D. O. Ribeiro, I. A. B. Saad, A. M. Morcillo, J. D. Ribeiro**
Evaluation of quality of life according to asthma control and asthma severity in children and adolescents
J. Bras. Pneumol., vol. 41, no 6, p. 502-508, déc. 2015.
99. **M. Battula, P. Arunashekar, et V. P. Nagarajan**
A Prospective Study to Assess the Quality of Life in Children with Newly Diagnosed Asthma and Their Caregivers using the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire
Community Health (Bristol).
100. **Juniper, E. F.**
How important is quality of life in pediatric asthma?
Pediatric Pulmonology, 15 (Supplement), 17-21.
101. **Juniper, E. F., Guyatt, G. H., Feeny, D. H., Grifith, L. E., & Ferrie, P. J.**
Minimum skills required by children to complete health-related quality of life instruments for asthma: Comparison of measurement properties.
European Respiratory Journal, 10(10), 2285-2294.

102. **Ventegodt, S., Kandel, I., & Merrick, J.**
Quality of life and philosophy of life determines physical and mental health
The Scientific World Journal, 7, 1743-1751. 2007.261
103. **Vaske, I., Kenn, K., Keil, D. C., Rief, W., & Stenzel, N. M.**
Illness perceptions and coping with disease in chronic obstructive pulmonary disease: Effects on health-related quality of life
Journal of Health Psychology, 22(12), 1570-1581.
104. **K. T. Petsios,**
Cough affects Quality of Life in asthmatic children aged 8-14 more than other asthma symptoms
105. **A. D. Mohangoo, H. J. De Koning, R. T. Mangunkusumo, et H. Raat,**
Health-Related Quality of Life in Adolescents with Wheezing Attacks
J. Adolesc. Health, vol. 41, no 5, p. 464-471, nov. 2007.
106. **M. L. Moy et al**
Clinical Predictors of Health-related Quality of Life Depend on Asthma Severity
Am. J. Respir. Crit. Care Med., vol. 163, no 4, p. 924-929, mars 2001.
107. **R. R. Tomaz Barbosa et al**
Relationship between anxiety symptoms, clinical control and quality of life of children with asthma: A cross-sectional study
Pediatr. Pulmonol., vol. 56, no 7, p. 1906-1914, juill. 2021.
108. **M. J. Bitsko, R. S. Everhart, et B. K. Rubin,**
The Adolescent with Asthma
Paediatr. Respir. Rev., vol. 15, no 2, p. 146-153, juin 2014.

109. **Williams C.**
Doing health, doing gender teenagers, diabetes and asthma
Social Science & Medicine 2000; 50: 387-396.
110. **Reichenberg K, Broberg AG**
Quality of life in child hood asthma use of the paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire in a Swedish sample of children 7-9 years old
Acta Paediatrica 2000; 89: 989-995.
111. **Kyngas H**
Compliance of children with asthma
Nursing & Health Sciences 1999; 1: 195-202.
112. **A. Côté, J. Turmel, et L.-P. Boulet**
Exercice and Asthma
Semin. Respir. Crit. Care Med., vol. 39, no 01, p. 019028, févr. 2018
113. **L. Welsh, J. G. Kemp, et R. G. D. Roberts,**
Effects of Physical Conditioning on Children and Adolescents with Asthma
Sports Med., vol. 35, no 2, p. 127-141, 2005
114. **Fariborz Zandieh 1, Mostafa Moin, Masoud Movahedi**
Assessment of quality of life in Iranian asthmatic children, young adults and their caregivers
Iran J Allergy Asthma Immunol. 2006 Jun;5(2):79-83
115. **J. Riedler, W. Eder, G. Oberfeld, et M. Schreuer,**
Austrian children living on a farm have less hay fever, asthma and allergic sensitization
Clin. Exp. Allergy, 2000.
116. **Lisa Iversen, MSc; Philip C. Hannaford, MD; David B. Price, FRCGP; and David J. Godden,**
is Living in a Rural Area Good for Your Respiratory Health?
CHEST / 128 / 4 / OCTOBER, 2005 www.chestjournal.org
117. **E. Tauler, G. Vilagut, G. Grau, O. Vall, M. Ferrer, et J. Alonso,**
« The Spanish version of the Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ):
Metric characteristics and equivalence with the original version ».

118. **Ege, M. J.**
The hygiene hypothesis in the age of the microbiome.
Ann. Am. Torac. Soc. 14, S348-S353 (2017).
119. **Gupta, R. S. et al.**
Hygiene factors associated with childhood food allergy and asthma
Allergy Asthma Proc. 37, e140-e146 (2016).
120. **Alexandre-Silva, G. M. et al.**
The hygiene hypothesis at a glance: Early exposures, immune mechanism and novel therapies. *Acta Trop. 188, 16-26 (2018)*
121. **Nagel G, Büchele G, Weinmayr G, Björkstén B, Chen YZ, Wang H, ISAAC Phase II Study Group.** Effect of breast-feeding on asthma, lung function and bronchial hyperreactivity in ISAAC Phase II
Eur Respir J 2009;33:993-1002.
122. **Sears MR, Greene JM, William AR,**
Long-term relation between breast-feeding and development of atopy and asthma in children and young adults: a longitudinal study.
Lancet 2002;360:901-7.
123. **Bidat E, Rancé F, Collignon H.**
Faut-il proposer l'allaitement maternel dans la prévention de l'allergie ? Le contre et le pour
Med Enfance 2006.
124. **Linda Wampach, Anna Heintz-Buschart, Joëlle V. Fritz, Javier Ramiro-Garcia, Janine Habier,**
Birth mode is associated with earliest strain-conferred gut microbiome functions and immunostimulatory potential,
Nature Communications, 30 November 2018
125. **ZAMORANO A, MARQUEZ S, ARANGUIZ JL, BEDREGAL B SANCHEZ t.**
Association of acute bronchiolitis with climate factors and environmental contamination.
Rev Med Chil. 2003; 31(10):17-2

126. **I-Lun Chen, Ming-Kai Tsai, Hao-Wei Chung, Hui-Min Hsieh, Yu-Ting Huang⁸, Yi-Ching Lin⁵ & Chih-Hsing Hun**
The effects of antibiotic exposure on asthma in children with atopic dermatitis
Scientific Reports | (2021) 11:8526
127. **Cookson WO, Moffatt MF.**
Asthma: An epidemic in the absence of infection?
Science 1997; 275: 541-542.
128. **Fogarty A, Lewis S, Weiss S, Britton J.**
Dietary Vitamin E, IgE concentrations, and atopy.
The Lancet 2000; 356: 1573-1574.
129. **Nagakura T, Matsuda S, Shichijyo K, Sugimoto H, Hata K.**
Dietary supplementation with fish oil rich in omega-3.
130. **Eijkemans M, Monmers M, Draaisma JMT, Thijs C, Prins MH**
Physical activity and Asthma : A Systematic Review and Meta -Analysis
Plos ONE 2012 , 7(12):507 -575 .
131. **Mancuso CA , Sayles W, Robbins L, Phillip EG , Ravenell K, Duffy C et al**
Barriers and Facilitators to Healthy Physical Activity in Asthma Patients
J Asthma. 2006; 43(2) :137-143
132. **Basso RP, Jamami M, Labadessa IG, Regueiro EMG , Pessoa BV, de Oliveira AD et al**
Relation ship between exercise capacity and quality of life in adolescents with asthma
J Bras Pneumol publica OF Soc Bras Pneumol E Tisiologia 2013 ;39 (2):121-127



قسم الطب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض
والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،
للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة
الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي، نقيّة مما يُشِينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

تقييم جودة حياة مرضى الربو لدى الاطفال

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2023/12/21
من طرف

السيدة خولة البركاوي

المزودة في 25 يناير 1999 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

ربو- جودة الحياة- طفل

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

السيد

السيدة

السيد

السيدة

السيد

م.بوسكراوي

أستاذ في طب الأطفال

ك. الفقيري

أستاذة في طب الأطفال

ن.رادا

أستاذ في طب الأطفال

غ.دريس

أستاذة في طب الأطفال

م.بوروس

أستاذ في طب الأطفال