



Disponible en ligne sur

ASJP
Algerian Scientific Journal Platform

<https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/588>



ARTICLE ORIGINAL

Niveau de contrôle de l'asthme pédiatrique à Sétif et ses déterminants

Level of pediatric asthma control in Setif and its determinants

Meriem BELGHAZI^{a,b*}, Abdelhak DEHIMI^{a,b}, Nawel DRIDJ^{a,b}, Adel GOURIC^{c,d}, Belkacem BIOUD^{a,b}

^aService de Pédiatrie, Centre Hospitalo-Universitaire de Sétif, Sétif, Algérie

^bFaculté de Médecine de Sétif, Université Ferhat ABBAS de Sétif 1, Sétif, Algérie

^cService de Biochimie, Centre Hospitalo-Universitaire d'Annaba, Algérie

^dFaculté de Médecine d'Annaba, Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie

MOTS CLÉS

Asthme ;
Enfants ;
Contrôle ;
Coût ;
Déterminants

Résumé

Introduction : L'asthme est un problème de santé publique entraînant des coûts économiques importants. L'objectif du traitement est d'atteindre et de maintenir un contrôle clinique optimal. Notre étude vise à évaluer le niveau de contrôle de l'asthme chez les enfants suivis au service de pédiatrie du CHU de Sétif, ainsi qu'à identifier les facteurs influençant leur niveau de contrôle.

Méthodes : Il s'agit d'une étude prospective conduite sur deux ans, de janvier 2019 à décembre 2020. La période de suivi a duré six mois, au cours de laquelle le niveau de contrôle de l'asthme des patients a été évalué selon les critères de la GINA (2019), ainsi que les déterminants associés à ce contrôle.

Résultats : L'étude inclut 164 patients âgés de 7 à 16 ans. En l'espace de six mois, le pourcentage d'asthme bien contrôlé est passé de 45,7 % à 80,4 %, tandis que celui de l'asthme mal contrôlé est passé de 10,4 % à 2,5 % ($p < 0,001$). Les principaux facteurs déterminants du niveau de contrôle de l'asthme identifiés dans notre étude incluent le niveau d'instruction de la mère ($p = 0,015$) et la durée de l'asthme ($p = 0,008$). Les exacerbations déclenchées par des infections respiratoires virales ($p = 0,017$) et les émotions ($p = 0,031$) étaient également associées à un mauvais contrôle. De même, le traitement de contrôle ($p = 0,000$) et le nombre de séances d'éducation thérapeutique (ETP) suivies se sont révélés significatifs ; les patients ayant suivi au moins deux séances d'ETP présentaient un meilleur contrôle de leur asthme.

Conclusion : Les déterminants du niveau de contrôle de l'asthme doivent être pris en compte afin d'optimiser le contrôle de l'asthme chez l'enfant et ainsi réduire les coûts globaux de sa prise en charge.

© 2025 Revue Algérienne d'Allergologie et d'Immunologie Clinique. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Asthma;
Children;
Control;
Cost;
Determinants

Abstract

Introduction: Asthma is a public health problem with significant economic costs. The aim of treatment is to achieve and maintain clinical control. Our aim is to assess asthma control in children with asthma treated at the pediatric department of the University Hospital of Setif and to define the factors determining their level of control.

Methods: Prospective study over two years, from January 2019 to December 2020. Six-month follow-up period with patient assessment of asthma control level (GINA 2019) and its determinants.

Results: 164 patients aged 7 to 16. The degree of control increased over 6 months, from 45.7% to 80.4% for well-controlled asthma and from 10.4% to 2.5% for poorly-controlled asthma ($p < 0.001$). The main determinants of asthma control in our study were the mother's level of education ($p = 0.015$) and the age of asthma ($p = 0.008$). Factors triggering exacerbations, such as respiratory viruses ($p = 0.017$) and emotions ($p = 0.031$), were also implicated in poor control, as were control treatment ($p = 0.000$) and the number of therapeutic education sessions achieved, where patients had better asthma control after at least two therapeutic education sessions.

Conclusion: The determinants of the level of asthma control need to be taken into consideration in order to improve asthma control in children and thus reduce the overall cost of its management.

© 2025 Revue Algérienne d'Allergologie et d'Immunologie Clinique. All rights reserved.

* Auteur correspondant :

Adresse e-mail : merybel2@yahoo.fr (M. BELGHAZI)

Introduction :

L'asthme est un véritable problème de santé publique atteignant environ 334 millions d'individus dans le monde [1] et en particulier les enfants [2,3]. Sa prévalence varie considérablement dans le monde, allant de 0,2 à 21,0% chez les adultes, et de 2,8 à 37,6 % chez les enfants de 6 à 7 ans [4].

Le coût économique de l'asthme est considérable mais largement sous-estimé. A l'échelle mondiale, il a été estimé que les coûts associés à l'asthme dépassaient ceux de la tuberculose et du VIH/SIDA réunis [5] et le fardeau de l'asthme est pesant pour le système de santé en termes de coûts directs représentés par les médicaments et les hospitalisations et de coûts indirects traduits par l'absentéisme scolaire de l'enfant, l'absentéisme professionnel des parents, la perte de productivité, la retraite prématurée et le décès prématuré [5-7]. Les différentes stratégies de traitement, de surveillance et de suivi des enfants asthmatiques ont fait l'objet de plusieurs recommandations, la plus utilisée est celle établie par la GINA (Global Initiative For Asthma) [8], qui insiste sur la notion de contrôle. Ce dernier ne peut être obtenu que par une prise en charge globale et précoce et exige une éducation et un partenariat permanents entre le médecin et l'enfant et sa famille. Ainsi, L'asthme en tant que maladie chronique va nécessiter un accompagnement de longue durée où sont

étroitement intriqués information, traitement, soutien et éducation [9].

L'objectif de notre étude est d'évaluer le niveau de contrôle d'asthme des enfants et adolescents traités et suivis en consultation d'asthme du service de pédiatrie du CHU de Sétif et de définir les facteurs déterminant ce contrôle.

Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude cohorte prospective de type descriptif. La période d'inclusion des enfants et adolescents âgés de 7 à 16 ans diagnostiqués asthmatiques selon les critères de la GINA (Global Initiative for Asthma) 2019 s'étend de janvier 2019 à décembre 2020. Le suivi des patients a été réalisé au service de pédiatrie du CHU de Sétif sur une période de six mois, avec des évaluations aux premier (M1), troisième (M3) et sixième mois (M6).

Les variables qualitatives recueillies dans cette étude ont été exprimées en fréquences et pourcentages (%), tandis que les variables quantitatives ont été présentées sous forme de moyenne et écart type (moyenne $\pm$ écart type). La comparaison des déterminants entre les différents groupes a été réalisée à l'aide de tests statistiques adaptés : le test du χ^2 ou le test exact de Fisher pour les variables qualitatives, et le test t de Student pour les variables quantitatives. Toutes ces analyses ont été réalisées sur logiciel SPSS 20.0 Le seuil de significativité statistique retenu était de

$p < 0,05$ (seuil bilatéral), avec un intervalle de confiance (IC) de 95 %.

Résultats

Paramètres généraux

Le taux de participation dans notre étude était de 164 patients au premier mois (M1). 04 patients ont été perdus de vue au contrôle du troisième mois et 02 autres, en plus des 04 déjà perdus de vue, l'ont été au contrôle de six mois. 158 enfants ont alors suivi les différentes étapes de l'étude sur les six mois de contrôle.

L'âge de nos patients était de 7 à 16 ans avec une moyenne $\pm$ écart type de $10,8 \pm 2,6$ ans dont 61,6% d'enfants (7 - 11 ans) et 28,7% d'adolescents (12 - 16 ans). Une prédominance masculine a été observée avec 103 (62,8%) garçons et 61 (37,2%) filles.

56,1% de nos patients étaient scolarisés au cycle primaire, 42,7% étaient entre le moyen et le secondaire et 1,2% (2 patients) avaient arrêté les études.

Niveau de contrôle de l'asthme

Initialement, nos patients présentant un asthme bien contrôlé étaient au nombre de 75 soit 45,7%, ceux présentant un asthme partiellement contrôlé de 72 soit 43,9% et ceux dont l'asthme est mal contrôlé de 17 soit 10,4%.

Nous avons aussi évalué le degré de contrôle de l'asthme au troisième mois (M3) puis au sixième mois (M6) et la différence était statistiquement significative ($p < 0.001$) avec à M6 un asthme bien contrôlé dans 80,4% des cas, un asthme partiellement contrôlé dans 17,1% et un asthme mal contrôlé dans 2,5% des cas (Figure 1).

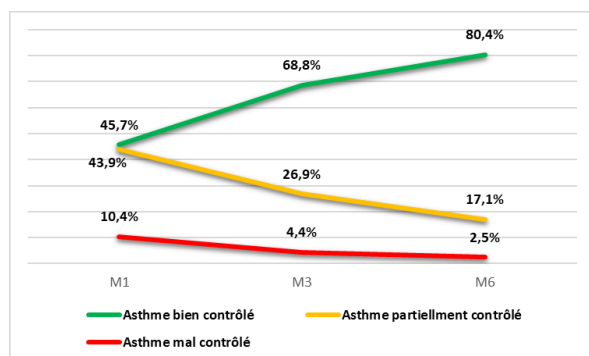


Figure 1. Degré de contrôle d'asthme des patients de l'étude entre M1 et M6 ($p < 0.001$).

Les facteurs d'évolution négative de l'asthme étaient retrouvés chez les patients de notre étude dans 73,2% des cas à M1, avec une évolution favorable statistiquement significative ($p = 0.006$) par la suite (63,1% à M3 et 56,3% à M6) (Figure 2). Le défaut d'observance des corticostéroïdes inhalés (CSI) représentait le principal facteur à M1 (69,9%) pour atteindre 38,9% à M6.

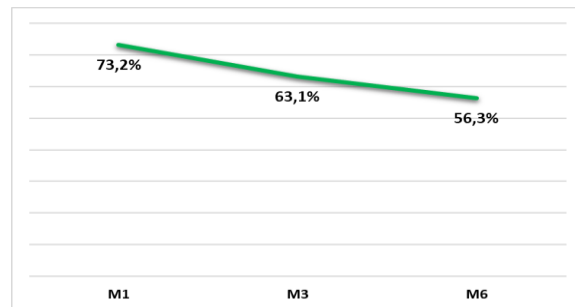


Figure 2. Evolution de l'existence des facteurs d'évolution négative de l'asthme entre M1 et M6. The chi-square statistic = 10,09 ($p = 0.006$).

Niveau de contrôle de l'asthme

Nous n'avons trouvé aucune association entre le sexe et le niveau de contrôle de l'asthme et la croissance et le niveau de contrôle chez nos patients. De même, nous n'avons pas trouvé de différence significative entre la présence d'une atopie personnelle ou familiale et le niveau de contrôle de l'asthme.

Les enfants dont les mères sont analphabètes ou ont un niveau d'instruction primaire, avaient un mauvais contrôle de l'asthme par rapport aux enfants dont les mères ont un niveau d'instruction supérieur (moyen, secondaire, universitaire), avec une différence statistiquement significative ($p = 0.015$) (Tableau 1).

Tableau 1. Degré de contrôle des patients de l'étude selon le niveau d'instruction de leurs mères.

Niveau D'instruction de la mère	Asthme bien contrôlé (N=75)	Asthme partiellement contrôlé (N=72)	Asthme mal contrôlé (N=17)	p-value
Analphabète	3 (3,3%)	2 (2,2%)	4 (44,4%)	0.015 (DS)
Primaire	11 (42,3%)	12 (46,2%)	3 (11,5%)	
Moyen	29 (60,4%)	18 (37,5%)	1 (2,1%)	
Secondaire	22 (37,9%)	29 (50,0%)	7 (12,1%)	
Universitaire	10 (43,5%)	11 (47,8%)	2 (8,7%)	

Les virus respiratoires comme facteur déclenchant les exacerbations étaient associées à un mauvais contrôle de l'asthme dans notre étude avec une différence statistiquement significative ($p = 0.017$). Les émotions sont associées à un mauvais contrôle de l'asthme avec une différence statistiquement significative ($p = 0.031$) (Tableau 2).

Tableau 2. Degré de contrôle des patients de l'étude selon les facteurs déclenchant les exacerbations.

Facteurs déclenchant exacerbations	Asthme bien contrôlé (N=75)	Asthme partiellement contrôlé (N=72)	Asthme mal contrôlé (N=17)	p-value
Virus respiratoires				
Oui	43 (57,3%)	57 (79,2%)	12 (70,6%)	0.017 (DS)
Non	32 (42,7%)	15 (20,8%)	5 (29,4%)	
Emotion				
Oui	4 (19,0%)	14 (66,7%)	3 (14,3%)	0.031 (DS)
Non	71 (49,7%)	58 (40,6%)	14 (9,8%)	

Un début de suivi précoce s'associe à un meilleur contrôle de l'asthme avec une différence moyenne de 24,364 mois ($p = 0.007$) (Tableau 3).

Tableau 3. Degré de contrôle de l'asthme et début de suivi pour asthme des patients de l'étude.

	Degré de contrôle de l'asthme		Différence de moyennes (I-J)	p-value
Age au début de suivi à notre niveau en mois	Bien contrôlé	Partiellement contrôlé	-24,364	0,007
		Mal contrôlé	-21,953	0,260
	Partiellement contrôlé	Bien contrôlé	24,364	0,007
		Mal contrôlé	2,411	1,000
	Mal contrôlé	Bien contrôlé	21,953	0,260
		Partiellement contrôlé	-2,411	1,000

Nos patients sous CSI avaient un meilleur contrôle avec une différence très significative ($p=0.000$). Pour les patients sous CSILABA, une différence statistiquement très significative a été retrouvée ($p=0.000$).

Il existe une différence statistiquement significative ($p=0,001$) entre le nombre de séances atteintes et le degré de contrôle de l'asthme de nos patients, ceux-ci avaient un meilleur contrôle de leur asthme après au moins deux séances d'éducation thérapeutique du patient (ETP) (Tableau 4).

Tableau 4. Degré de contrôle de l'asthme et nombre de séances d'éducation thérapeutique des patients de l'étude entre M1 et M6.

Nombre de séances d'ETP		Asthme bien contrôlé N ₁ =75 N ₂ =110 N ₆ =127	Asthme partiellement contrôlé N ₁ =72 N ₂ =43 N ₆ =27	Asthme mal contrôlé N ₁ =17 N ₂ =7 N ₆ =4	p-value
M1	≤1	53 (85%)	57 (98.8%)	10 (16.3%)	0.340 (DNS)
	2-3	21 (53.8%)	12 (30.8%)	6 (15.4%)	
	>3	1 (20.0%)	3 (60.0%)	1 (20.0%)	
M3	≤1	52 (72.2%)	17 (23.6%)	3 (4.2%)	0.119 (DNS)
	2-3	45 (72.6%)	16 (25.8%)	1 (1.6%)	
	>3	13 (50.0%)	10 (38.5%)	3 (11.5%)	
M6	≤1	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0.001 (DS)
	2-3	96 (86.5%)	15 (13.5%)	0 (0.0%)	
	>3	31 (66.0%)	12 (25.5%)	4 (8.5%)	

Discussion

Notre étude à travers un suivi de six mois nous a permis de cerner les problèmes des patients, de les prendre en charge et de suivre leur évolution. Ce sont des patients que nous avons suivis et continuons à suivre pour améliorer encore leur niveau de contrôle et le maintenir, seul garant d'une meilleure qualité de vie. Nous avons un biais de sélection type 'perdus de vue' auquel nous avons pallié par une analyse en cas complets par l'élimination des perdus de vue à 6 mois (6 patients), ce qui représente 3,65% de la population étudiée à l'entrevue.

Concernant l'évolution du contrôle d'asthme, une étude menée en Macédoine [10] avait porté sur 64 patients âgés de 7 à 17 ans, en étudiant la stabilité du profil de contrôle de leur asthme sur trois mois, et avait trouvé qu'au début de l'étude, 78,13% étaient classés comme stables, ce qui indique un pourcentage élevé d'enfants

asthmatiques bien contrôlés, les patients instables, après le début du traitement par CSI ou l'augmentation de la dose, avaient un meilleur contrôle de la maladie à la fin de l'étude et étaient devenus stables. Ces résultats viennent confirmer ce qui a été objectivé dans notre étude.

L'évolution observée dans les facteurs d'évolution négative de l'asthme des patients de notre étude est expliquée par le fait que nous avons pu agir sur les facteurs modifiables durant la période de suivi.

Quant aux déterminants du contrôle d'asthme, contrairement à nos résultats, dans l'étude indienne de Battula et al. [11], l'incidence et la prévalence de l'asthme étaient plus élevées chez les garçons jusqu'à l'âge de 14 ans, et pendant la puberté, les auteurs avaient observé un changement paradoxal dans l'asthme ; les filles étant plus souvent touchées que les garçons ; les filles ont tendance à souffrir d'asthme plus sévère avec moins de rémission que les garçons, ce qui est dû au déclin de la fonction respiratoire influencée par les œstrogènes et la progestérone pendant la ménarche [12]. De nombreuses études ont montré qu'une prévalence plus élevée de l'asthme dans les groupes d'âge plus jeunes était cohérente avec le concept largement répandu selon lequel " les enfants grandissent avec leurs allergies " [13] et c'est ce qui a été observé dans cette même étude [11].

Le niveau d'instruction de la mère avait influencé le degré de contrôle de l'asthme de l'enfant de notre étude, ce qui pourrait être expliqué par le degré d'implication du parent s'occupant plus de l'enfant, surtout la mère, dans les interventions menées par l'équipe soignante afin d'améliorer le contrôle de l'asthme des enfants.

Les résultats concernant l'ancienneté de l'asthme étaient rassurants par rapport à la prise en charge et au suivi de nos patients asthmatiques.

Concernant le traitement, nos résultats rejoignaient ceux retrouvés dans l'étude indienne de Nair et al. [14], où la majorité des patients (43 patients, soit 62,3%) avaient changé de stabilité et s'étaient retrouvés dans le groupe instable et 26 patients, soit 37,6%, dans le groupe stable. Les scores avaient montré un changement statistiquement significatif ($p<0,001$) après 4 semaines de traitement indiquant une amélioration objective de l'état clinique des enfants avec le traitement, tout comme pour les nôtres.

Enfin, pour ce qui est de l'ETP, nos résultats étaient similaires à ce qui a été démontré dans une étude française [15], ayant porté sur 31 familles d'enfants asthmatiques de 5 à 11 ans, avant et trois mois après un programme d'ETP et les résultats ont montré une amélioration significative de la prise en charge de l'asthme, avec notamment une diminution importante de la consommation de médicaments ($p < 0,001$) et du nombre de consultations médicales non programmées ($p < 0,001$) et de visites aux urgences ($p = 0,02$).

Ces résultats positifs signifient une amélioration du niveau de contrôle de l'asthme et probablement une diminution ultérieure du coût global de la prise en charge de l'asthme.

Conclusion

Le niveau d'instruction de la mère, l'ancienneté de l'asthme, les facteurs déclenchant les exacerbations de type viroses respiratoires et émotions, le traitement de contrôle et le nombre de séances d'éducation thérapeutique atteintes, étaient les principaux déterminants du niveau de contrôle de l'asthme dans notre étude. Ces facteurs doivent être pris en considération afin d'améliorer le contrôle d'asthme chez l'enfant et donc diminuer le coût global de sa prise en charge.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt.

Références bibliographiques

- [1] Asher I, Pearce N. Global burden of asthma among children. *Int J Tuberc Lung Dis* 2014;18:1269–78. <https://doi.org/10.5588/ijtld.14.0170>.
- [2] <http://globalasthmanetwork.org/Global%20Asthma%20Report%202018.pdf> (accessed July 4, 2022).
- [3] GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Lond Engl* 2018;392:1789–858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7).
- [4] To T, Stanojevic S, Moores G, Gershon AS, Bateman ED, Cruz AA, et al. Global asthma prevalence in adults: findings from the cross-sectional world health survey. *BMC Public Health* 2012;12:204. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-204>.
- [5] Bahadori K, Doyle-Waters MM, Marra C, Lynd L, Alasaly K, Swiston J, et al. Economic burden of asthma: a systematic review. *BMC Pulm Med* 2009;9:24. <https://doi.org/10.1186/1471-2466-9-24>.
- [6] Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R, Global Initiative for Asthma (GINA) Program. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. *Allergy* 2004;59:469–78. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2004.00526.x>.
- [7] Rabe KF, Adachi M, Lai CKW, Soriano JB, Vermeire PA, Weiss KB, et al. Worldwide severity and control of asthma in children and adults: the global asthma insights and reality surveys. *J Allergy Clin Immunol* 2004;114:40–7. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2004.04.042>.
- [8] <https://ginasthma.org/reports/> (2019) (accessed June 27, 2022).
- [9] GAGNAYRE R, MAGAR Y, D'IVERNIS J-F. *Eduquer le patient asthmatique*. Paris: Vigot; 1998.
- [10] Cvejaska Cholakovska V, Vlashki E, Velikj Stefanovska V. Quality of life in children with asthma as a marker of clinical stability. *Македонски Медицински Преглед Maced Med Rev* 2014.
- [11] Battula M, Arunashekar P, Nagarajan VP. 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. *J Prim Care Community Health* 2020;11:2150132720961272. <https://doi.org/10.1177/2150132720961272>.
- [12] Shah R, Newcomb DC. Sex Bias in Asthma Prevalence and Pathogenesis. *Front Immunol* 2018;9:2997. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.02997>.
- [13] Pal R, Dahal S, Pal S. Prevalence of bronchial asthma in Indian children. *Indian J Community Med*

Off Publ Indian Assoc Prev Soc Med 2009;34:310-6. <https://doi.org/10.4103/0970-0218.58389>.

[14]Nair S, Nair S, Sundaram KR. A prospective study to assess the quality of life in children with asthma using the pediatric asthma quality of life questionnaire. Indian J Allergy Asthma Immunol 2014;28:13. <https://doi.org/10.4103/0972-6691.134210>.

[15]Julian V, Amat F, Petit I, Pereira B, Fauquert J-L, Heraud M-C, et al. Impact of a short early therapeutic education program on the quality of life of asthmatic children and their families. Pediatr Pulmonol 2015;50:213-21. <https://doi.org/10.1002/ppul.23013>.