



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Revue générale

Particularité des patients asthmatiques au Sahara : exemple de la région de Guelmim Oued Noun, Maroc

Particularity of asthmatic patients in the Sahara: Example of the Guelmim Oued Noun region, Morocco

A. Benjelloun^{a,*}, K. Ait Nasser^b, H. Janah^a, R. Benchanna^a, R. Bouchentouf^a

^a Service de pneumologie, hôpital militaire Avicenne, Marrakech, Maroc

^b Service de pneumologie, centre hospitalier universitaire d'Agadir, Agadir, Maroc

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 7 juillet 2020

Accepté le 13 octobre 2020

Disponible sur Internet le xxx

Mots clés :

Asthme

Facteurs déclenchants

Contrôle

Guelmim Oued Noun

RÉSUMÉ

Introduction. – L'asthme est une maladie très répandue dans le monde. Le Maroc connaît une augmentation de sa prévalence depuis quelques années (10 à 15 %). L'objectif de notre étude est de décrire le profil épidémiologique, clinique et thérapeutique chez les sujets asthmatiques de plus de 15 ans de la région de Guelmim Oued Noun.

Matériels et méthodes. – Il s'agit d'une étude transversale et descriptive étalée sur une période de 6 mois, du 1^{er} septembre 2017 au 28 février 2018. Elle a intéressé l'ensemble des patients de plus de 15 ans consultant pour asthme dans l'une des structures hospitalières de la région. La collecte des données a été effectuée à l'aide d'un questionnaire établi en mode face-à-face avec les patients.

Résultats. – Deux cent asthmatiques ont été inclus dans l'étude avec un âge moyen de 42 ans. Les hommes représentaient 44 % des patients et les femmes 56 % (sex-ratio H/F de 0,78). Parmi nos patients, 34 % avaient un bas niveau socioéconomique et 64 % un niveau moyen. La majorité de nos patients (67 %) étaient en surpoids. Les principaux facteurs de risque étaient représentés par : l'atopie (rhinite : 82 %, conjonctivite : 76 %), le RGO : 41 %, la sinusite chronique : 33 %, l'intolérance aux AINS et aspirine : 17 %. Les facteurs déclenchant les crises retrouvés étaient principalement : les poussières (81 %), les infections (76 %), le froid et le brouillard (72 %), la fumée (66 %), l'effort (66 %), les produits caustiques (62 %) et les médicaments (10 %). La spirométrie n'a été prescrite que chez 61 % des patients, la radiographie thoracique chez 75 % et les tests cutanés chez 20 % des patients. Concernant le traitement, 16 % des patients étaient en palier I, 27 % en palier II, 38 % en palier III, 10 % en palier IV et un patient en palier V. Dix-neuf patients (10 %) ne recevaient aucun traitement. L'asthme était bien contrôlé chez 59 % des patients, partiellement contrôlé chez 32 % des patients et non contrôlé chez 9 %.

Conclusion. – Cette étude a mis en évidence une population asthmatique surtout féminine avec un surpoids fréquent, des conditions climatiques difficiles, un diagnostic spirométrique insuffisant, une mauvaise observance thérapeutique et une automédication fréquente. Ces paramètres sont modifiables avec la volonté des autorités locales, des agents de santé et des patients eux-mêmes.

© 2020 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

ABSTRACT

Introduction. – Asthma is a very common disease around the world. Morocco has seen an increase in its prevalence for several years (10 to 15 %). The objective of our study is to describe the epidemiological, clinical and therapeutic profile in asthmatic subjects over 15 years of age in the region of Guelmim Oued Noun.

Keywords:

Asthma

Triggers

Control

Guelmim Oued Noun

* Auteur correspondant.

Adresses e-mail : abenji70@gmail.com (A. Benjelloun), khadija.aitnasser39@gmail.com (K. Ait Nasser), janah14@live.fr (H. Janah), rachid.benchanna@hotmail.com (R. Benchanna), bouchentouf_rachid@yahoo.fr (R. Bouchentouf).

<https://doi.org/10.1016/j.reval.2020.10.001>

1877-0320/© 2020 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Materials and methods. – This is a cross-sectional, descriptive study spread over a period of 6 months, from September 1, 2017 to February 28, 2018. It involved all patients over 15 years of age consulting for asthma in one of the hospital structures in the region. Data collection was carried out using a questionnaire established in face-to-face mode with patients.

Results. – Two hundred asthmatics were included in the study with a mean age of 42 years. Men represented 44% of patients and women 56% (sex ratio M/F 0.78). Among our patients, 34% had a low socioeconomic level and 64% an average level. Most of our patients (67%) were overweight. The main risk factors were represented by: atopy (rhinitis: 82%, conjunctivitis: 76%), GERD: 41%, chronic sinusitis: 33%, intolerance to NSAIDs and aspirin: 17%. The factors triggering the crisis found were mainly: dust (81%), infections (76%), cold and fog (72%), smoke (66%), effort (66%), caustics (62%) and drugs (10%). Spirometry was only prescribed in 61% of patients, chest X-ray in 75% and skin tests in 20% of patients. Regarding the treatment, 16% of the patients were in stage I, 27% in stage II, 38% in stage III, 10% in stage IV and one patient in stage V. Nineteen patients (10%) received no treatment. Asthma was well controlled in 59% of patients, partially controlled in 32% of patients and uncontrolled in 9%.

Conclusion. – This study highlighted a predominantly female asthmatic population, with frequent overweight, difficult climatic conditions, insufficient spirometric diagnosis, poor treatment compliance and frequent self-medication. These parameters can be modified with the will of local authorities, health workers and the patients themselves.

© 2020 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

L'asthme est une maladie largement répandue dans le monde avec plus de 300 millions d'asthmatiques. Le Maroc n'est pas en reste avec une forte prévalence dans les grandes villes côtières (Casablanca, Rabat, etc.). Cette prévalence n'est pas précise, car il n'existe pas de registre de cette maladie dans le royaume. Toutefois, l'étude ISAAC I et III publiée en 2006 et incluant des enfants scolarisés de 13–14 ans estime la prévalence entre 10 et 15 %, sachant qu'elle n'a intéressé que des villes du nord marocain [1]. La région saharienne connaît son lot d'asthmatiques, avec une prévalence probablement plus faible mais avec certaines particularités liées au contexte socioculturel.

2. Matériels et méthodes

2.1. Cadre de l'étude

La région de Guelmim Oued Noun est une zone saharienne étendue sur 46 108 km², limitée à l'ouest par l'océan atlantique et à l'est par la Mauritanie et l'Algérie. Elle est subdivisée en 4 provinces : Guelmim, Tan-tan, Assa-Zag et Sidi Ifni, et compte 430 000 habitants. Elle compte 45 communes rurales et 8 urbaines (Fig. 1).



Fig. 1. Découpage géographique des provinces de la région de Guelmim Oued Noun.



Fig. 2. Accumulation de sable à Assa.

Cette région est dominée par un climat saharien avec des étés très chauds et des hivers assez froids, la température oscille entre 0 et 49 ° C. Les accumulations sableuses y sont assez fréquentes allant de simples couches de quelques centimètres à des dunes de plusieurs mètres (Fig. 2). Pour les parties proches de l'atlantique, l'océan atténue l'effet de la continentalité saharienne avec des précipitations annuelles entre 90 et 150 mm et des brouillards fréquents.

Cette région est également montagneuse et contient une partie de l'anti-Atlas.

Il s'agit donc d'une région où tous les climats sont possibles rendant la gestion des asthmatiques très difficile sur le plan environnemental.

2.2. Type et période de l'étude

Il s'agit d'une étude transversale et descriptive sur une période de 6 mois du 1^{er} septembre 2017 au 28 février 2018.

2.3. Population étudiée et recueil des données

L'étude a inclus l'ensemble des patients de plus de 15 ans suivis pour asthme dans les services de pneumologie de la région :

- hôpital militaire de Guelmim ;
- hôpital régional de Guelmim ;
- hôpital provincial de Sidi Ifni.

Ont été exclus de l'étude tous les patients de moins de 15 ans, ainsi que les patients non résidents dans la région.

Le recueil des données a été réalisé à l'aide d'un questionnaire rempli par le pneumologue traitant. Ce questionnaire comprenait des rubriques anamnestiques, diagnostiques et thérapeutiques concernant les patients.

Les critères utilisés pour juger de la sévérité de l'asthme sont ceux du GINA [2] : fréquence des symptômes, qualité des nuits, limitation à l'exercice, besoins en β 2-mimétique inhalé à courte durée d'action (BDCA), fonction respiratoire et pression thérapeutique.

Le contrôle a été jugé sur des questions simples concernant les 4 semaines qui précédaient l'entretien : symptômes diurnes, nocturnes, limitation à l'exercice et nécessité de BDCA, sans questionnaire validé.

Le terrain atopique a été jugé sur les antécédents familiaux (parents et fratrie) et personnels de rhinite, conjonctivite et asthme allergiques documentés ou non.

Le niveau socioéconomique a été jugé en fonction du revenu net imposable (RNI), en sachant que le secteur informel est très présent dans la région. Un revenu mensuel en dessous de 2500 dirhams marocains (MAD) (230 euros) est considéré comme un bas niveau socioéconomique. Le niveau moyen se situe entre 2500 et 5000 MAD et le haut niveau socioéconomique au-delà de ce revenu.

L'analyse statistique a été réalisée sur Excel 2007, et le consentement des patients a été obtenu.

3. Résultats

3.1. Profil épidémiologique

Au total, l'étude a inclus 200 patients, avec 112 femmes (56 %) et 88 hommes (44 %) et un sexe ratio H/F de 0,78.

La moyenne d'âge était de 42 ± 14 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 35–44 ans (26 %) suivie de celle de 55–64 ans (24 %) (Fig. 3).

La majorité de la population était urbaine, 162 patients (81 %).

Les patients étaient sans profession à 47 % ; on comptait par ailleurs des militaires (27 %), des salariés non ouvriers (9 %), des retraités (7 %), des étudiants (6 %) et des ouvriers (4 %).

Le niveau socioéconomique était moyen à 64 % (128 patients), bas à 34 % (68 patients) et élevé chez 4 patients seulement.

Concernant la couverture sociale, 20 (10 %) de nos patients n'en avaient aucune et 41 (20 %) avaient un régime d'assistance médicale minimale prenant en charge les hospitalisations uniquement et ne permettant pas le remboursement des médicaments.

Le niveau d'instruction de notre population était assez bas avec 80 patients (40 %) analphabètes, 64 (32 %) de niveau primaire, 42 (21 %) de niveau secondaire et seulement 14 patients (7 %) de niveau universitaire.

3.2. Facteurs de risques et exposition environnementale

La majorité de nos patients étaient en surcharge pondérale, soit 70 patients (35 %) avec un IMC supérieur à 30 ; 64 patients (32 %) en surpoids (IMC entre 25 et 30) et 66 patients avaient un IMC inférieur à 25.

Nos patients étaient non fumeurs pour 130 d'entre eux (65 %), 28 patients étaient des fumeurs actifs ou ex-fumeurs (14 %) et 42 patients des fumeurs passifs (21 %).

L'exposition environnementale est résumée dans le [Tableau 1](#) avec une prédominance pour l'humidité, les moisissures et la poussière de maison.

Une exposition professionnelle potentielle a été retrouvée chez 18 patients (9 %). Parmi ces expositions, on retrouve 9 militaires

Tableau 1
Habitat et exposition.

Habitat	Nombre (%)
Aéré ensoleillé	163 (81)
Mauvaise hygiène	81 (40)
Humidité	87 (43)
Moisissures	81 (40)
Blattes	136 (68)
Poussière	58 (29)
Moquettes et tapis	113 (56)
Animaux domestiques	13 (6)
Plantes/jardin	20 (10)
Usine à proximité	16 (8)

Tableau 2
Facteurs favorisants de l'asthme.

Comorbidité	Nombre (%)
RGO	82 (41)
Rhinite	164 (82)
Eczéma	66 (33)
Conjonctivites	152 (76)
Sinusite chronique	66 (33)
Allergie alimentaire	26 (13)
Intolérance à l'aspirine/AINS	18 (9)

Tableau 3
Facteurs déclenchant les crises d'asthme.

Facteurs	Nombre (%)
Poussière	161 (81)
Fumée	132 (66)
Effort	132 (66)
Épisode infectieux	151 (76)
Froid et brouillard	143 (72)
Produits caustiques	124 (62)
Aspirine/AINS	20 (10)
Aliments	16 (8)
Grossesse	32 (16)
Facteurs psychologiques	109 (55)

exposés au sable et à la poussière extérieure, 4 ouvriers de bâtiment ou de chantiers routiers et 5 femmes exposées de façon variable à la poussière de tissage, au feu de bois et aux céréales de la meule traditionnelle.

3.3. Antécédents

3.3.1. Familiaux

Un terrain atopique familial sans notion d'asthme a été retrouvé chez 102 patients et une notion d'asthme familial chez les autres.

3.3.2. Personnels

Les antécédents personnels sont résumés dans le [Tableau 2](#) avec une présence très nette de la rhinite et de la conjonctivite allergiques. Le RGO est également très présent, avec 41 % des patients.

Dans notre série, 54 patients (27 %) ont rapporté au moins une hospitalisation pour asthme.

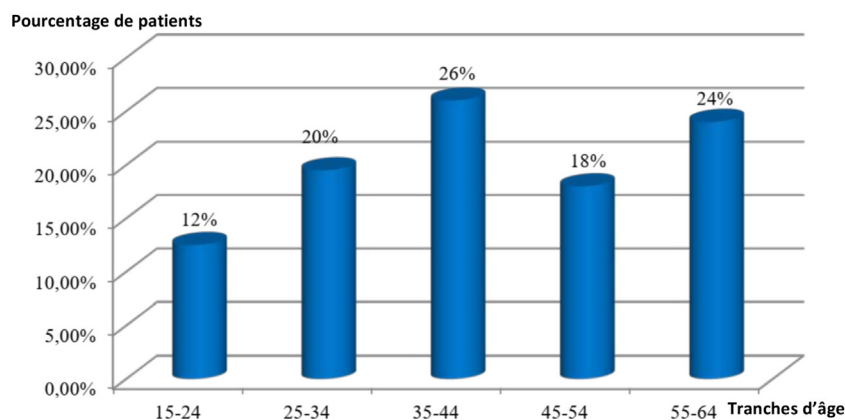
3.4. Profil clinique

3.4.1. Âge d'apparition des symptômes

La première crise est survenue avant l'âge de 15 ans chez 76 patients (38 %), entre 15 et 40 ans chez 98 patients (49 %), et après 40 ans chez 26 patients (13 %).

3.4.2. Les facteurs déclenchants les plus fréquents

Ils sont résumés dans le [Tableau 3](#), l'exposition aux facteurs environnementaux est prédominante (poussières, froid, fumée, etc.).

**Fig. 3.** Répartition des patients selon l'âge.

3.4.3. Délai de consultation spécialisée

Dans notre série, 70 patients seulement avaient consulté un spécialiste dans les deux ans suivant l'apparition des symptômes, 34 patients entre 2 et 5 ans et 96 patients (48 %) après 5 ans.

3.4.4. Périodicité des symptômes

Les symptômes rapportés survenaient toute l'année pour 93 patients, en hiver seulement pour 60 patients, au printemps seulement pour 5 patients, en automne seulement pour 9 patients, en été seulement pour 14 patients, en automne–hiver pour 7 patients et en hiver–été pour 12 patients.

3.5. Classification de l'asthme selon la sévérité

La classification est ci-dessous :

- asthme intermittent dans 6 % des cas ;
- asthme persistant léger dans 56 % des cas ;
- asthme persistant modéré dans 34 % des cas ;
- asthme persistant sévère dans 4 % des cas.

3.6. Profil paraclinique

Le profil paraclinique est :

- radiographie thoracique : 150 patients (75 %) ;
- spirométrie : 122 patients (61 %) ;
- NFS : 52 patients (26 %) ;
- tests cutanés allergologiques : 40 patients (20 %).

Les tests allergologiques étant effectués en dehors de la région, ils n'ont pas toujours été disponibles chez les patients. Toutefois, on retrouve une majorité de sensibilisation aux acariens (20 patients). On retrouve également de façon moins fréquente des sensibilisations à l'olivier, aux graminées et aux animaux. On a également noté des allergies alimentaires : poisson, arachide, œuf. Deux patients ont présenté une sensibilisation à l'huile d'argan.

3.7. Profil thérapeutique

3.7.1. Traitement de fond

Dans notre étude, les patients étaient répartis comme suit :

- palier I : 33 patients (16 %) (BDCA en cas de crise) ;
- palier II : 53 patients (27 %) (corticostéroïdes inhalés (CSI) à doses faibles ou moyennes et BDCA en cas de crise) ;

Tableau 4

Facteurs de mauvais contrôle de l'asthme.

Caractéristiques	Groupe peu ou pas contrôlé	Groupe contrôlé
Âge moyen (ans)	44	42
Sexe ratio	0,96	0,76
Niveau de scolarité bas (%)	45	36
Niveau socioéconomique bas (%)	33	28
Sans profession (%)	45	48
Rhinite (%)	89	23
Conjonctivite (%)	76	23
RGO (%)	42	13
IMC > 25 kg/m ² (%)	58	40
Tabagisme (%)	21	22
Automédication (%)	51	33
Inobservance (%)	70	31

- palier III : 75 patients (38 %) (CSI à doses faibles ou moyennes et β 2-mimétique inhalé à longue durée d'action (BDLA), BDCA en cas de crise) ;
- palier IV : 19 patients (10 %) (CSI à doses fortes et BDLA, BDCA en cas de crise) ;
- un patient était en palier V (palier IV et corticoïdes oraux à doses faibles) ;
- aucun traitement : 18 patients (9 %).

3.7.2. Observance

Parmi nos patients, 50 ont déclaré avoir déjà arrêté le traitement sans avis médical.

3.7.3. Gestion des crises

La gestion des crises était effectuée à domicile pour 120 patients et aux urgences pour 80 d'entre eux.

3.7.4. Automédication

Les corticoïdes oraux étaient pris sans avis médical par 6 patients, les BDCA par 24 patients et les deux produits par 50 patients (25 %). Les 120 autres patients se conformaient aux prescriptions médicales.

3.7.5. Contrôle de l'asthme

3.7.5.1. Niveau de contrôle. Au moment de l'entretien, l'asthme était considéré comme contrôlé chez 118 patients (59 %), partiellement contrôlé chez 64 patients (32 %) et non contrôlé chez 18 patients (9 %).

3.7.5.2. Facteurs de mauvais contrôle. Les facteurs les plus retrouvés étaient l'atopie, le tabagisme, la mauvaise observance, le RGO et le surpoids (**Tableau 4**).

4. Discussion

4.1. Profil épidémiologique

Dans notre série, il existe une nette prédominance féminine avec deux pics d'âge : le premier situé entre 35 et 44 ans est un pic classique pour l'asthme avec une prédominance pour l'asthme allergique, le second entre 55 et 64 ans comprenait surtout des femmes au foyer, ménopausées souvent en surcharge pondérale.

L'âge moyen de 42 ans de notre étude est également retrouvé dans d'autres séries [3–6], le pic tardif est moins classique. Le sexe ratio est variable ; certaines séries retrouvent une prédominance masculine [7], d'autres une prédominance féminine [3,4].

L'obésité est un facteur de risque reconnu de la maladie asthmatique, plusieurs facteurs concourent à la grande fréquence du surpoids dans cette région : les habitudes alimentaires (sucres et graisses), la mauvaise perception de l'exercice physique (réservé aux hommes), l'analphabétisme et la promotion du surpoids féminin considéré comme critère de beauté au Sahara. Ce surpoids est entretenu dans certains milieux par la vente de produits pour faire grossir : corticoïdes, antihistaminiques, fenugrec, etc.

Notre population étant à majorité urbaine, les facteurs favorisant l'asthme sont nombreux : la pollution atmosphérique (usines, diesel, etc.), le mauvais traitement des eaux usées, ainsi que la décharge publique avec un traitement défaillant des ordures ménagères.

La population étudiée appartient pour la plupart à un niveau socioéconomique bas à moyen, ceci pouvant favoriser la maladie par l'exposition en milieu professionnel, le mode de vie, le type de logement, la mauvaise hygiène et l'alimentation. Ceci est retrouvé dans d'autres séries [8,9].

Par ailleurs, le bas niveau socioéconomique, l'insuffisance de la couverture sociale et le manque d'alphabétisation dans cette population sont autant de facteurs de mauvaise observance et d'automédication.

4.2. Exposition environnementale

Le tabagisme féminin étant tabou dans cette région et dans beaucoup de régions du Maroc, les tabagiques actifs sont des hommes pour la plupart et les tabagiques passifs des femmes ou des enfants.

L'exposition à l'humidité, aux moisissures et aux poussières de maison prédomine dans les zones côtières et en automne avec des asthmes surtout atopiques. Dans les zones plus continentales (Assa-Zag), on note surtout des hyperréactivités bronchiques non spécifiques survenant lors des tempêtes de sable ou des expositions à la fumée.

L'exposition professionnelle est plus rare et concerne surtout les militaires et les ouvriers de bâtiment ou des chantiers routiers en raison d'une urbanisation croissante dans cette région. Les métiers informels étant assez fréquents, les asthmes professionnels sont difficiles à prouver et le reclassement éventuel quasi impossible.

4.3. Antécédents

La présence d'un terrain atopique chez la majorité des patients est classique ; par contre, il existe un RGO clinique chez 41 % de nos patients. Ce chiffre est probablement sous-estimé, car les praticiens recherchent souvent le pyrosis pour asseoir le diagnostic. Or, le reflux alcalin est très fréquent dans cette région et ne peut se manifester que par une gêne pharyngée nocturne ou post-prandiale. Les facteurs reconnus favorisant le RGO sont le tabac et l'alcool. Les autres sont plus discutés. La fréquence du RGO dans cette population pourrait être liée à la surcharge pondérale, le tabagisme, la surconsommation de thé vert très concentré, la surconsommation

de chocolat de qualité provenant de Las Palmas ainsi que les dîners tardifs, gras et arrosés de thé vert [10–12]. Le thé dans cette région est une véritable culture et d'après l'expérience des médecins locaux, une restriction de sa consommation permet de soulager efficacement un certain nombre de patients porteurs de RGO.

Le RGO est rarement prouvé, compte tenu de l'absence d'exploration œsophagienne dans cette région. La fibroscopie œso-gastroduodénale, parfois pratiquée à Guelmim, ne donne que des signes indirects.

4.4. Profil clinique

Le début infantile des symptômes est classique et retrouvé également dans d'autres séries. L'asthme de déclenchement tardif est présent chez 26 de nos patients. Ce début tardif est également retrouvé dans d'autres séries et expliqué en partie par les variations hormonales chez les femmes ménopausées et en surpoids dans cette région [13,14].

Les facteurs déclenchant les crises d'asthme sont également classiques : poussières (domestiques ou extérieures), fumée, infections, etc. L'exposition à la poussière domestique est très présente dans cette région avec tous les pneumallergènes qu'elle véhicule (acariens, blattes, etc.), surtout en période humide. La poussière extérieure, quant à elle, est expliquée par les zones désertiques, les vents forts et fréquents et les nombreux chantiers routiers et immobiliers de la région.

Les infections respiratoires, en particulier hivernales, sont pourvoyeuses d'exacerbations d'asthme surtout les viroses saisonnières et les infections ORL.

Le froid et le brouillard provoquent également des crises d'asthme, en particulier dans les zones côtières ou l'humidité peut atteindre les 100 %. Ces facteurs ont été décrits dans la littérature [14,15].

Parmi les facteurs déclenchants, on retrouve également les émanations de produits d'entretien caustiques utilisés par les femmes au foyer. Ces crises peuvent parfois être sévères lorsque deux produits sont mélangés.

Par ailleurs, on retrouve un facteur psychologique chez la moitié de nos patients. Les crises d'asthme déclenchées par le stress sont fréquentes et retrouvées surtout en milieu militaire et scolaire.

La majorité de nos patients consultent un spécialiste de façon tardive ; près de la moitié consultant 5 ans après le début des symptômes. Parmi les causes de ce retard, on retrouve la méconnaissance totale de la maladie asthmatique, la peur d'entendre le mot « asthme » synonyme de maladie chronique incurable, la peur de devenir dépendant des « sprays » et le soulagement immédiat par les corticoïdes oraux pris en automédication (traitement idéal).

La moitié de nos patients ont un asthme perannuel, surtout aux acariens. La végétation dans la région n'étant pas très riche, l'asthme printanier est peu fréquent, mise à part l'allergie à l'olivier, un arbre assez répandu dans le sud marocain.

Concernant les stades de sévérité, ils sont jugés selon la clinique et peu sur la pression thérapeutique recommandée par le GINA [2]. Le chiffre de 4 % de patients sévères est probablement sous-estimé si on regarde les patients en palier 4 et 5.

4.5. Profil paraclinique

L'asthme a été prouvé par une spirométrie chez deux tiers de nos patients seulement ; pour les autres, le diagnostic a été posé sur de simples arguments cliniques. Ceci est dû à l'indisponibilité de spiromètres dans la région (un seul appareil disponible à l'hôpital militaire) et au volume important des consultations. Le GINA recommande une spirométrie chez tous les patients ou, à défaut, un débit de pointe [2]. Dans certaines situations, lorsque la crise d'asthme est évidente et le traitement urgent, un traitement de

fond peut être débuté et la spirométrie programmée après 1 à 3 mois. Le diagnostic d'asthme effectué uniquement sur la clinique est retrouvé dans d'autres séries [16,17].

La radiographie thoracique, examen essentiel, n'a été réalisée que chez 75 % de nos patients. Elle permet surtout le diagnostic différentiel avec les bronchectasies, le cancer bronchique et les corps étranger.

La NFS permet de dépister une éosinophilie éventuelle. Elle est préconisée par le GINA lorsqu'il existe un doute sur une pathologie plus complexe : vascularites, aspergillose bronchopulmonaire allergique, asthme hyperéosinophilique, poumon éosinophile, etc. Elle a été réalisée chez le tiers de nos patients.

Les tests cutanés n'étant pas disponibles dans la région, ils n'ont été réalisés que chez 40 patients, malgré la prédominance du terrain atopique. La proximité des côtes et le taux d'humidité explique la large prédominance de la sensibilisation aux acariens. On note, par ailleurs, des sensibilisations à l'olivier, un arbre très présent dans la région. Deux patientes ont également présenté une sensibilisation exceptionnelle à l'huile d'argan. L'arganier n'existe que dans le sud marocain et le sud-ouest algérien.

4.6. Profil thérapeutique

Nous remarquons que le tiers de nos patients sont en palier 3, c'est-à-dire, traités par une association fixe de CSI et BDCA. Ce ne sont pas toujours des patients mal contrôlés en palier 2 ; les pneumologues ont souvent tendance à jouer la sécurité malgré des symptômes peu fréquents, quitte à effectuer un *step down* plus tard, ce *step down* n'étant pas toujours effectué malgré un contrôle satisfaisant. Par ailleurs, 16 % des patients sont en palier 1 qui signifie des BDCA seuls en cas de crise. Selon le GINA 2019, il n'est plus recommandé de donner des BDCA seuls même dans l'asthme intermittent ; ils doivent être systématiquement associés aux CSI [2]. Ces données sont basées sur des études prouvant un effet délétère du BDCA pris seul, même dans l'asthme dit léger. Il existe, d'une part, une tolérance au produit avec des doses croissantes pour obtenir le même effet bronchodilatateur et, d'autre part, une dépendance se traduisant par un effet rebond : une bronchostriction réflexe à l'arrêt du médicament [18]. Des études ont donc montré une surmortalité liée à la surconsommation de BDCA et à la sous-consommation de CSI [19,20]. Les CSI sont donc indispensables dans le traitement de cette maladie, selon le GINA. Les autres sociétés n'ont pas adopté cette attitude vis-à-vis des BDCA dans l'asthme intermittent et la plupart des pays, dont le Maroc, n'ont pas obtenu l'autorisation de mise sur le marché des CSI dans cette indication.

Il existait dans notre série 4 % de cas sévères, mais 10 % en palier 4, ce qui est paradoxal et doit faire évaluer la sévérité en fonction de la pression thérapeutique ; ce chiffre de 10 % est également retrouvé par Com-Ruelle et al. [21]. Par contre, 18 de nos patients ne prenaient aucun traitement pour les mêmes raisons qui empêchent nos asthmatiques de consulter un spécialiste. Ces patients se soignent en général de façon traditionnelle ou prennent des corticoïdes oraux et des BDCA en automédication.

En cas de crise, le tiers des patients vont aux urgences pour être soulagés, l'instauration d'un plan d'action d'asthme au Maroc pourrait réduire ce nombre.

L'automédication est pratiquée par 40 % de nos patients, la plupart avec des corticoïdes oraux. Malheureusement, dans cette région et partout au Maroc, certaines pharmacies n'hésitent pas à les délivrer sans ordonnance. Il arrive aux pneumologues de recevoir des patients en consultation avec un asthme sévère associé à un diabète induit par les corticoïdes et/ou une insuffisance surrénalienne.

Le contrôle était insuffisant chez 41 % de nos patients. Ce chiffre est probablement sous-estimé, car nous n'avons pas utilisé de

questionnaire validé et les asthmatiques ont tendance à minimiser leurs symptômes. L'étude REALISE avait retrouvé 45 % de mauvais contrôle avec une grande disparité entre le contrôle perçu par le patient et le contrôle selon le GINA [22].

Parmi les facteurs de mauvais contrôle, l'automédication et l'arrêt du traitement sont assez remarquables. Nos asthmatiques ont du mal à réaliser que l'asthme est une maladie chronique et que son traitement est suspensif.

La mauvaise adhésion au traitement avouée par 25 % de nos patients est également retrouvée par d'autres auteurs, et souvent liée à une mauvaise technique d'utilisation des dispositifs inhalés [23,24].

5. Recommandations

À l'issue de cette étude, un certain nombre de recommandations pourraient être effectuées à tous les niveaux. Tout d'abord aux autorités municipales, nous recommandons un traitement optimal des ordures ménagères avec un éventuel recyclage, un plan d'assainissement à l'instar d'autres régions, une planification adéquate des chantiers routiers et immobiliers avec la protection des ouvriers et une mise en place étendue de captures de brouillard (en voie d'installation).

Les autorités sanitaires devraient mettre en place un programme éducatif de gestion de l'asthme en collaboration avec les spécialistes, doter les centres hospitaliers en matériel diagnostique et thérapeutique et former le personnel de santé à la gestion de l'asthme.

Les professionnels de santé devraient également se mettre à jour régulièrement sur la prise en charge de l'asthme (GINA, Société de pneumologie de langue française [SPLF], etc.), respecter les recommandations dans la gestion diagnostique et thérapeutique de la maladie, adopter le plan d'action d'asthme et consacrer du temps à l'éducation des asthmatiques et au contrôle de leur environnement.

Au final, les patients eux-mêmes sont invités à mieux connaître leur maladie, suivre les prescriptions et les recommandations médicales, adopter une bonne hygiène de vie et pourquoi pas, créer des associations d'asthmatiques supervisées par un pneumologue, comme il en existe dans d'autres villes (Casablanca).

6. Conclusion

L'asthme dans la région saharienne se distingue par certaines particularités, telles la surcharge pondérale chez la femme, la fréquence du RGO, l'automédication et la mauvaise observance. La prise en charge diagnostique est également limitée avec une insuffisance du nombre de spirométries et de tests cutanés. Plusieurs mesures doivent être prises à toutes les échelles pour améliorer la prise en charge de cette maladie.

Contribution des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à l'élaboration de ce travail.

Déclaration de liens d'intérêts

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

Références

- [1] Bouayad Z, Aichane A, Afif A, Benouhoud N, Trombati N, Chan-Yeung M, et al. Prevalence and trend of self-reported asthma and other allergic disease symptoms in Morocco: ISAAC phase I and III. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006;10(4):371–7.
- [2] Boulet LP, Reddel HK, Bateman E, Pedersen S, FitzGerald JM, O'Byrne PM. The Global Initiative for Asthma (GINA): 25 years later. *Eur Respir J* 2019;54(2):1900598.

- [3] El Fadili S, AitBatahar S, Sajai H, Serhane H, Amro L. Évaluation du contrôle d'asthme à Marrakech. *Rev Fr Allergol* 2016;56(3):323.
- [4] Oster JP, Del Frate J, Thibaud E. Évaluation des caractéristiques et du devenir des patients pris en charge pour exacerbation de leur asthme au service des urgences des hôpitaux civils de Colmar. *Rev Mal Respir* 2018;35:A64.
- [5] Ketfi A, Benchia S, Khaldi F, Gharnaout M. Contrôle de l'asthme en consultations spécialisées. *Rev Mal Respir* 2018;35:A82.
- [6] Balkissou AD, Diffo-Sonkoue L, Pefura-Yone EW, Adidigue Ndiomo R, Massongo M, Tagny-Tchente SL, et al. Asthme de l'adulte dans un milieu rural et semi-urbain en Afrique subsaharienne. *Rev Mal Respir* 2017;34:A266–7.
- [7] Boumendjel A, Tridon A, Ughetto S, Messarah M, Boulakoud MS. Environnement allergénique d'une population d'enfants asthmatiques à Annaba (Algérie). *Ann Biol Clin* 2010;68(3):317–24.
- [8] Whutrich B. Epidemiology and natural history of asthma allergy. *Clin Immunol Inter* 2011;11:471–6.
- [9] Ly F, Keita Y, Niang B, Camara B, Ly.Ba A, Ba Ly, Dème.Ly I, et al. Profil épidémiologique des consultants admis aux urgences médicales pédiatriques du centre hospitalier national de Pikine. *Cames santé* 2016;4(2):4–10.
- [10] Chang P, Friedenberf F. Obesity and GERD. *Gastroenterol Clin North Am* 2014;43(1):161–73.
- [11] Chang CH, Wu CP, Wang JD, Lee SW, Chang CS, Yeh HZ, et al. Alcohol and tea consumption are associated with asymptomatic erosive esophagitis in Taiwanese men. *PLoS One* 2017;12(3):e0173230.
- [12] Surdea-Blaga T, Negrutu DE, Palage M, Dumitrascu DL. Food and gastroesophageal reflux disease. *Curr Med Chem* 2019;26(19):3497–511.
- [13] Berny L, Benjelloun H, Zaghba N, Yassine N. Les facteurs déclenchants de la crise d'asthme (à propos de 137 cas). *Rev Fr Allergol* 2017;57(3):273–4.
- [14] Migaou A, Joobeur S, Dkhil A, Hafsia M. Particularités de l'asthme allergique à début tardif. *Rev Mal Respir* 2016;33:A84–5.
- [15] Braido F, Brusselle G, Guastalla D, Ingrassia E, Nicolini G, Price D, et al. Determinants and impact of suboptimal asthma control in Europe: the International cross-sectional and longitudinal assessment on asthma control (LIAISON) study. *Respir Res* 2016;17(1):51.
- [16] Elkard I, Benjelloun H, Zaghba N, Bakhatar A, Yassine N, Bahlaoui A. Prévalence de la conjonctivite allergique chez les patients asthmatiques. *Rev Mal Respir* 2015;32:A65.
- [17] Sahnoun I, Berraies A, Hamdi B, Ammar J, Hamzaoui A. Les phénotypes cliniques de l'asthme sévère chez la femme. *Rev Mal Respir* 2015;32:A72.
- [18] Hancox RJ, Cowan JO, Flannery EM, Herbison GP, McLachlan CR, Taylor DR. Bronchodilator tolerance and rebound bronchoconstriction during regular inhaled beta-agonist treatment. *Respir Med* 2000;94(8):767–71.
- [19] NRAD (National Review of Asthma Deaths), SABA, short-acting β_2 -agonist, Royal College of Physicians. Why Asthma Still Kills? The National Review of Asthma Deaths (NRAD); 2014 [<https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/why-asthma-still-kills>].
- [20] Suissa S, Ernst P, Benayoun S, Baltzan M, Cai B. Low-dose inhaled corticosteroids and the prevention of death from asthma. *N Engl J Med* 2000;343(5):332–6.
- [21] Com-Ruelle L, Crestin B, Dusmenil S. L'asthme en France selon les stades de sévérité. CREDES; 2000. p. 191.
- [22] Price D, Fletcher M, van der Molen T. Asthma control and management in 8000 european patients: the REcognise Asthma and Link to Symptoms and Experience (REALISE) survey. *NPJ Prim Care Respir Med* 2014;24:14009.
- [23] Taillé C, De Ryck Y, Dib F, Raherison C, Lafourcade A, Aguade AS, et al. Description de la population des patients adhérents au programme d'accompagnement SOPHIA-asthme. *Rev Mal Respir* 2018;35:A89.
- [24] Laforest I, Belhassen M, Devouassoux G, Didier A, Ginoux M, Van Ganse E. L'adhésion thérapeutique dans l'asthme en France : revue générale. *Rev Mal Respir* 2017;34(3):194–222.