



Open Access Full Text Article

ORIGINAL RESEARCH

Frequency and associated factors of asthma in a regional hospital in Guinea

Fréquence et facteurs associés à l'asthme dans un hôpital régional de Guinée

O.H. Diallo¹, B.D. Diallo¹, A.O. Kanté², M.H. Camara¹, T.H. Diallo¹, F. Bilivogui², L.M. Camara¹

¹: Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Faculté des Sciences et Techniques de la Santé - Guinée

²: Hôpital National Ignace Deen, Service de Pneumologie - Guinée

ABSTRACT

Introduction. The prevalence of asthma in developing countries has increased by 50% per decade over the past 40 years. The aim of this study is to determine the frequency and associated factors of asthma in a hospital setting at the Regional Hospital of Kankan. **Method.** This is a cross-sectional study conducted from February 15, 2020, to May 15, 2021, in the medical-surgical emergency department of Kankan Hospital. All patients admitted for consultation who freely agreed to participate in the study were included in order to identify asthmatic patients. Statistical data analysis was performed using RStudio software. **Results.** A total of 842 patients were admitted to the emergency department, of whom 747 were interviewed, representing 88.7%. The median age was 33 years (25; 47), with a male predominance (423, or 56.7%). Among them, 484 (65%) lived in urban areas, and 45 (6%) had a family history of atopy. One hundred and twenty patients (16%) were smokers, with a median smoking duration of 4.74 years (1.82–6.21). In total, 18 patients were asthmatic, corresponding to a frequency of 2.4% (95% CI: 1.4–3.8%). Half of the patients had intermittent asthma, 22.2% had mild persistent asthma, 11.1% had moderate persistent asthma, and 16.7% had severe persistent asthma. Bivariate analysis revealed that insecticide use was associated with asthma attacks ($p < 0.05$). Additionally, other factors such as strong odors, perfume use, smoke inhalation, dust, harmattan winds, flower pollen, exposure to humidity/mold, contact with pet dander, and physical activity were highly associated with asthma ($p < 0.001$). **Conclusion.** Asthma is relatively common among adults at the Regional Hospital of Kankan. The observed frequency is comparable to reported African trends. Individual characteristics, clinical factors, and environmental conditions appear to be contributing factors to asthma in this context.

KEYWORDS: Asthme; Fréquence; Kankan; Guinée.

RÉSUMÉ

Introduction. La prévalence de l'asthme dans les pays en développement a augmenté de 50% par décennie au cours des 40 dernières années. Le but de ce travail est de déterminer la fréquence et les facteurs associés à l'asthme en milieu hospitalier à l'hôpital régional de Kankan. **Méthode.** Il s'agit d'une étude transversale réalisée du 15 février 2020 au 15 mai 2021 au service des urgences médicochirurgicales de l'hôpital de Kankan. Tous les patients admis en consultation ayant accepté de participer librement à l'étude ont été inclus dans le but de rechercher les patients asthmatiques. L'analyse statistique des données a été réalisée par le logiciel Rstudio. **Résultats.** Au total 842 patients admis au service des urgences, 747 patients ont été interrogés soit 88,7%. L'âge médian était de 33 ans (25 ; 47) avec une prédominance masculine (423, soit 56,7%). Parmi eux, 484 (65%) vivaient en commune urbaine et 45 (6 %) avaient des antécédents d'atopie familiale. Cent vingt patients (16%) étaient tabagiques, avec une durée médiane de 4,74 ans (1,82–6,21). Au total, 18 patients étaient asthmatiques, soit une fréquence de 2,4% (IC 95% : 1,4–3,8%). La moitié des patients avaient un asthme intermittent, 22,2% un asthme persistant léger, 11,1 % un asthme persistant modéré et 16,7 % un asthme persistant sévère. Les résultats de l'analyse bivariée révèlent que l'utilisation d'insecticide était associée à la survenue des crises de l'asthme ($p < 0,05$). En outre, d'autres caractéristiques, telles que les fortes odeurs, l'utilisation de parfum, l'inhalation de fumée et la poussière, l'harmattan, des pollens de fleurs, la respiration de l'humidité/moisissures, le contact avec les phanères d'animaux domestiques et l'activité physique, étaient hautement associées à l'asthme ($p < 0,001$). **Conclusion.** L'asthme est relativement fréquent chez l'adulte à l'hôpital régional de Kankan. La fréquence retrouvée est comparable aux tendances africaines signalées. Les caractéristiques individuelles, cliniques et l'environnement seraient des facteurs favorisant de l'asthme dans notre contexte.

MOTS CLÉS: Asthma; Frequency; Kankan; Guinea.

Corresponding author: Oumou Hawa Diallo. Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Faculté des Sciences et Techniques de la Santé - Guinée. E-mail: drdiallooumou@gmail.com

INTRODUCTION

L'asthme est une maladie chronique hétérogène des voies respiratoires inférieures caractérisée par une inflammation et une hyperréactivité bronchique entraînant des épisodes de respiration sifflante, d'essoufflement, d'oppression thoracique et de toux [1]. Bien que la prévalence mondiale de l'asthme soit difficile à estimer en raison d'un manque d'informations à jour et de lacunes dans les données, les estimations mondiales les plus récentes suggèrent que 334 millions de personnes dans le monde souffrent d'asthme dont 50 millions de personnes touchées en Afrique [2,3].

Des projections estiment que 400 millions de personnes seront touchées d'ici 2025 [4]. La prévalence, la gravité et la mortalité de l'asthme varient selon la région géographique et les niveaux économiques; elle est plus élevée dans les pays développés, cependant, la plupart des décès liés à l'asthme surviennent dans les pays à revenu intermédiaire et/ou inférieur [4]. La prévalence de l'asthme dans les pays en développement a augmenté de 50 % par décennie au cours des 40 dernières années et environ 250 000 décès surviennent chaque année [5]. Des études précédentes convergent sur l'augmentation de la prévalence de l'asthme; au niveau mondial, elle a augmenté de 12,6 % de 1990 à 2015 [6, 7, 4].

En Guinée, pas de données sur la prévalence nationale de l'asthme, mais des études parcellaires en notifiant une prévalence de 8,9% chez l'enfant dans la commune de Matam (Conakry) et 7,3% chez les étudiants en médecine. A l'hôpital régionale de Labé une fréquence de 2% a été rapporté [8-10]. La ville de Kankan est la 2^{ème} plus grande ville de la Guinée de par sa population, avec un climat de type sahélien avec un environnement sec et poussiéreux. L'hôpital régional représente la structure de référence pour la prise en charge des pathologies respiratoires pour toute la haute Guinée. Il n'existe actuellement aucune donnée sur la prévalence de l'asthme aussi bien dans la population générale qu'en milieu hospitalier. Dans ce contexte nous avons réalisé la présente étude dans le but de déterminer la prévalence et les facteurs associées à l'asthme en milieu hospitalier à l'hôpital régional de Kankan.

PATIENTS & METHODES

Type et cadre d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale menée du 15 Février 2020 au 15 Mai 2021 à l'hôpital régional de Kankan (République de Guinée). C'est la structure sanitaire de référence de la région de Kankan qui a pour vocation principale les soins des malades, la formation continue du personnel médical et la Recherche scientifique. Dirigé par un Directeur général et son adjoint, il comprend plusieurs services médicaux et chirurgicaux

dont les services de Médecine Générale, ORL et Urgences au sein desquels nous avons réalisé la présente étude. Le service de Médecine Générale est composé de dix (10) salles avec trente-un (31) lits gérés par deux (2) médecins titulaires, trois internes, trois (3) infirmiers d'Etat et six (6) ATS. Le service d'ORL composé de huit (8) salles avec douze (10) lits, géré par un (1) médecin titulaire, trois médecins internes et cinq (5) infirmiers. Le service d'Urgences comprend quatre (4) salles avec treize (13) lits et une (1) Pharmacie d'urgence, géré par un (1) médecin titulaire, deux internes, sept (7) infirmiers et trois (3) ATS.



Population d'étude

Tous les patients âgés de 15 ans et plus admis en consultation et/ou hospitalisation aux urgences médico-chirurgicales ayant accepté de participer librement à l'étude ont été inclus dans le but de rechercher les patients asthmatiques. L'asthme était considéré comme présent chez toute personne déclarant être asthmatique et prenant des médicaments contre l'asthme ou toute personne reconnue comme asthmatique par un professionnel de la santé.

Collecte et analyses des données

Les données ont été recueillies par un entretien direct avec les patients par l'investigateur. Pour les patients qui ne parlaient pas français, la langue malinké a été utilisée pour faciliter la compréhension du questionnaire. Les données ont été groupées en trois catégories (socio-démographiques, comorbidités et vices et les symptômes à l'admission). L'apurement et l'analyse statistique des données a été réalisée à l'aide du logiciel Rstudio. Les variables qualitatives ont été décrites sous forme de proportions. Quant aux variables quantitatives, elles ont été exprimées sous forme de médianes avec interquartiles. Les tests de Khi2 ou de Fisher exact ont servi à la comparaison des proportions ou la recherche des associations entre les variables qualitatives. Le test de Wilcoxon a servi à la comparaison des médianes. Une valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme significative.

Approbation éthique

Cette étude a été approuvée par les autorités sanitaires de l'hôpital régional de Kankan. Tous les patients et leurs accompagnateurs ont été informés de l'étude, ceux pour lesquelles un consentement oral a été obtenu ont été inclus.

RESULTATS

Au total 747 patients ont été interrogés, parmi eux 18 étaient asthmatiques soit une fréquence de 2,4%. Les participants étaient âgés de 17 à 90 ans, avec un âge médian de 33 ans (25 - 47). Le sexe masculin était le plus représenté 423 (56,7%). La profession libérale représentait 426 (57,1%) et 484 (65%) vivaient en commune urbaine. La majorité des patients vivait dans un ménage dont la taille était supérieure ou égale à 05 personnes 687(92%). Cent vingt patients (16%) étaient tabagiques, la cigarette était la forme de tabac la plus utilisée 116 (97%) avec une durée médiane du tabagisme de 4,74 ans (1,82 - 6,21). La consommation d'alcool était notifiée chez 28 patients soit 3,7% et 45(6%) avaient un antécédant d'atopie familiale. La literie utilisée était représentée par le matelas chez la totalité (99,9%) des patients, et parmi eux 659 (88,2%) utilisaient des matelas en mousse ; 86 (12%) des matelas d'herbes/Pailles couvertes de tissu. Les moustiquaires imprégnées (MILDA) étaient utilisées par 730 (98%) des patients, et 713 (95,5 %) ont affirmé pulvériser leur chambre avec des insecticides et près de 44% utilisaient le ventilateur (*Tableau 1*).

TABLEAUX 1		Caractéristiques socio-démographiques des patients admis aux urgences médico-chirurgicales de l'hôpital régional
Variable	Nombre (%)	
Sexe		
Féminin	324 (43%)	
Masculin	423 (57%)	
Age médian		
	33 (25, 47)	
Profession		
Etudiant/élève	101 (14%)	
Fonctionnaire	31 (4.1%)	
Ménagère	189 (25%)	
Profession libérale	426 (57%)	
Niveau de scolarisation		
Non scolarisé	390 (52%)	
Primaire	110 (15%)	
Secondaire	154 (21%)	
Universitaire	92 (12%)	
Résidence		
Commune rurale	263 (35%)	
Commune urbaine	484 (65%)	
Taille du ménage		
≥ 05 personnes	687 (92%)	
< 05 personnes	60 (8.0%)	
Statut tabagique		
Fumeurs	120(16%)	
Jamais fumeurs	627(84%)	
Atopie familiale		
Oui	45(6%)	
Non	702(94%)	
Type de support utilisé pour dormir		
Matelas en mousse	659 (88%)	
Matelas en herbes/Pailles couvertes de tissu	86(12%)	

Symptômes évocateurs de l'asthme

La symptomatologie était marquée par un sifflement à un moment donné chez 162 (21,7%) des patients, une respiration sifflante en dehors d'épisode de rhume chez 17 (2,3%) patients, une respiration sifflante pendant ou après un effort chez 14 (1,9%), réveillé par un essoufflement 14 (1,9) et un essoufflement au repos pendant la journée chez 11 patients soit 1,5%.

Les facteurs déclenchants la crise dyspnéique

Les principaux facteurs déclenchants étaient l'activité physique 69 (9,2%); le parfum 35 (4,7%), les fortes odeurs nauséabondes 32 (4,3%); la fumée 24 (3,2%); la poussière 22(2,9%); l'humidité/moisissures 7 (0,9%); harmattan 6(0,8%), phanères d'animaux domestiques 8(1,07%).

Confirmation du diagnostic d'asthme et évolution des patients asthmatiques

Sur l'ensemble des patients 727 (97,3%) ont déclaré ne jamais être asthmatique et l'asthme était confirmé par un médecin chez 20 patients soit 2,4% (IC 95% = 1,4%-3,8%); parmi eux 02 patients avaient un asthme considéré ancien (absence de symptômes au cours des 03 dernières années). Sur les 18 patients ayant déclaré avoir de l'asthme en cours; 14 patients soit 77,8% avaient eu des crises d'asthme dans les 12 mois précédant l'enquête, 9 (50%) prenaient des médicaments au besoin, 5 (27,8%) prenaient des médicaments à but préventif et 4 (22,2%) n'avaient pris aucun médicament depuis plus de 12 mois. Un peu plus de la moitié des patients 10 (55,6%) ont consulté et/ ou ont été admis dans un service d'urgence au cours des douze derniers mois pour la prise en charge de l'asthme. Ceux qui ont consulté un médecin y sont allés en moyenne deux fois au cours des 12 mois précédents, et 6 participants ont manqué au moins une journée de travail ou de l'école au cours des 12 mois précédents. La moitié des patients avaient un asthme intermittent 9 (50%); l'asthme persistant léger chez 04 (22,2%), l'asthme persistant modéré 02 (11,1%) et l'asthme persistant sévère chez 03 (16,7%).

Facteurs associés à l'asthme chez les patients

Les résultats de l'analyse bivariée révèlent que l'utilisation de ventilateur ($p = 0.028$) et d'insecticide ($p < 0.001$) sont statistiquement associés à la présence de l'asthme chez les patients (*Tableau 2*). Les caractéristiques cliniques associées significativement à l'apparition de l'asthme avec ($p < 0.001$) étaient: les symptômes évocateurs de l'asthme, la survenue des symptômes de rhume, la survenue des symptômes pendant l'effort, la survenue d'essoufflement au repos, la survenue de crise la nuit, la survenue de crise au cours des 12 derniers mois, la survenue de la dyspnée au cours des 12 derniers mois et l'hospitalisation pour crise au cours des 12 derniers mois (*Tableau 3*).

TABLEAU 2 Facteurs associés à l'asthme selon les caractéristiques socio-démographiques des patients admis aux urgences médico-chirurgicales de l'hôpital régional

Caractéristiques	Total, N = 747 ¹	Non, N = 729 ¹	Oui, N = 18 ¹	P-value ²
Sexe				0.12
F	324 (100%)	313 (97%)	11 (3.4%)	
M	423 (100%)	416 (98%)	7 (1.7%)	
Age	33 (25, 47)	33 (25, 47)	35 (24, 46)	0.7
Profession				0.4
Etudiant/élevé	101 (100%)	99 (98%)	2 (2.0%)	
Fonctionnaire	31 (100%)	30 (97%)	1 (3.2%)	
Ménagère	189 (100%)	187 (99%)	2 (1.1%)	
Profession libérale	426 (100%)	413 (97%)	13 (3.1%)	
Résidence				0.4
Commune rurale	263 (100%)	255 (97%)	8 (3.0%)	
Commune urbaine	484 (100%)	474 (98%)	10 (2.1%)	
Support pour dormir				>0.9
Herbes/Pailles couvertes de tissu	86 (100%)	84 (98%)	2 (2.3%)	
Mousse	659 (100%)	644 (98%)	15 (2.3%)	
Ventilateur	326 (100%)	323 (99%)	3 (0.9%)	0.028
Conditionnement d'air	8 (100%)	7 (88%)	1 (12%)	0.2
Insecticide	713 (100%)	707 (99%)	6 (0.8%)	<0.001
Milda	730 (100%)	714 (98%)	16 (2.2%)	0.060
Tabagisme				0.8
Non	627 (100%)	611 (97%)	16 (2.6%)	
Oui	120 (100%)	118 (98%)	2 (1.7%)	
Antécédents familiaux de l'Atopie				0.088
Non	702 (100%)	687 (98%)	15 (2.1%)	
Oui	45 (100%)	42 (93%)	3 (6.7%)	

¹ n (%) ; Median (IQR)

² Pearson's Chi-squared test; Wilcoxon rank sum test; Fisher's exact test.

TABLEAU 3 Facteurs associés à l'asthme selon les caractéristiques cliniques des patients admis aux urgences médico-chirurgicales de l'hôpital régional

Caractéristiques	Total, N = 747 ¹	Non, N = 729 ¹	Oui, N = 18 ¹	P-Value ²
Symptômes évocateurs de l'asthme				<0.001
Non	585 (100%)	583 (100%)	2 (0.3%)	
Oui	162 (100%)	146 (90%)	16 (9.9%)	
Survenue des symptômes de rhume				<0.001
Non	730 (100%)	726 (99%)	4 (0.5%)	
Oui	17 (100%)	3 (18%)	14 (82%)	
Survenue des symptômes pendant l'effort				<0.001
Non	733 (100%)	727 (99%)	6 (0.8%)	
Oui	14 (100%)	2 (14%)	12 (86%)	
Survenue d'essoufflement au repos				<0.001
Non	735 (100%)	727 (99%)	8 (1.1%)	
Oui	11 (100%)	1 (9.1%)	10 (91%)	
Survenue de la crise la nuit				<0.001
Non	733 (100%)	729 (99%)	4 (0.5%)	
Oui	14 (100%)	0 (0%)	14 (100%)	
Survenue de crise au cours des 12 derniers mois				<0.001
Non	733 (100%)	729 (99%)	4 (0.5%)	
Oui	14 (100%)	0 (0%)	14 (100%)	
Survenu de la dyspnée au cours des 12 derniers mois				<0.001
Non	649 (100%)	639 (98%)	10 (1.5%)	
Oui	8 (100%)	0 (0%)	8 (100%)	
Hospitalisation pour crise au cours des 12 derniers mois				<0.001
Non	655 (100%)	639 (98%)	16 (2.4%)	
Oui	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)	

¹ n (%)

² Fisher's exact test

En outre, d'autres caractéristiques telles que les fortes odeurs nauséabondes, l'utilisation de parfum, la respiration de la fumée, l'inhalation de la poussière, du vent de l'harmattan, des pollens de fleurs, la respiration de l'humidité/Moisissures, le contact avec phanères d'animaux domestiques, et l'activité physique étaient hautement associées à l'asthme chez les patients ($p < 0.001$) (Tableau 4).

TABEAU 4 Facteurs associés à l'asthme selon les facteurs déclenchants des patients admis aux urgences médico-chirurgicales de l'hôpital régional

Caractéristiques	Total, N = 747 ¹	Non, N = 729 ¹	Oui, N = 18 ¹	P-value ²
Facteurs déclenchant la crise				<0.001
Non	626 (100%)	626 (100%)	0 (0%)	
Oui	121 (100%)	103 (85%)	18 (15%)	
Fortes odeurs nauséabondes	32 (100%)	26 (81%)	6 (19%)	<0.001
Parfum	35 (100%)	21 (60%)	14 (40%)	<0.001
Fumée	24 (100%)	14 (58%)	10 (42%)	<0.001
Poussière	22 (100%)	14 (64%)	8 (36%)	<0.001
Harmattan	6 (100%)	2 (33%)	4 (67%)	<0.001
Pollens des fleurs	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	0.024
Humidité/Moisissures	7 (100%)	0 (0%)	7 (100%)	<0.001
Phanères d'animaux domestiques	5 (100%)	1 (20%)	4 (80%)	<0.001
Activité physique	69 (100%)	60 (87%)	9 (13%)	<0.001
Crustacés	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	0.024
Matelas/Moquettes	1 (100%)	1 (100%)	0 (0%)	>0.9
¹ n (%)				
² Fisher's exact test				

DISCUSSION

Nous avons mené une étude transversale à visée analytique qui consistait à déterminer la fréquence et les facteurs associées à l'asthme en milieu hospitalier à l'hôpital régional de Kankan. Cette étude est l'une des premières à s'intéresser à ce phénomène dans cette localité de la Guinée.

Au regard des résultats obtenus, nous avons certaines limites notamment l'absence de mesure

objective de l'asthme telle que la spirométrie. Ainsi les résultats qui découlent de cette étude donnent une idée du profil épidémiologique de l'asthme et les facteurs associés dans cet hôpital et un aperçu de ce phénomène dans une région de la Guinée qui est constituée de savanes.

Concernant la fréquence hospitalière, notre résultat se rapproche à celui de Obel KB et al au Nigeria, cependant il est inférieur à celui rapporté par Camara LM et al en Guinée [11, 12]. Ces 20 patients asthmatiques admis aux urgences avaient déjà une confirmation du diagnostic par un médecin. La majorité d'entre eux étaient des femmes, selon la littérature la prévalence de l'asthme dans la population adulte est plus élevée chez les femmes [13]. Dans notre série, les adultes jeunes étaient les plus représentés, ce résultat est superposable aux données des études au Pakistan en 2018 [14] et au Maroc en 2021 [15].

Plus d'un ¼ des sujets interrogés consommaient le tabac. Le tabagisme est connu pour provoquer des modifications inflammatoires des voies respiratoires, entraînant le développement ou l'aggravation de symptômes d'asthme préexistants. Nos résultats sont semblables à ceux de Idani E et al au Khuzestân [16], mais inférieur à celles rapportées par d'autres auteurs à Karachi [14].

Le sifflement à un moment donné et la respiration sifflante sans rhume dominaient le tableau des symptômes évocateurs dans notre série. Ce qui est différents aux résultats d'une étude réalisée à Kinshasa [11].

Dans notre étude, l'asthme intermittent et l'asthme persistant léger étaient les plus prédominants. Le constat similaire est fait par d'autres auteurs au Congo et en Tunisie [11, 17].

Parlant des facteurs déclenchant, l'activité physique et le parfum étaient les plus fréquents. En Tunisie, Mjid M et al ont rapporté un résultat différent [17].

Plusieurs facteurs sont associés à l'asthme notamment individuelles (la possession de ventilateur, l'utilisation d'insecticide), cliniques (les symptômes évocateurs de l'asthme, la survenue des symptômes de rhume, la survenue des symptômes pendant l'effort, la survenue d'essoufflement au repos, la survenue de crise la nuit, la survenue de crise au cours des 12 derniers mois, la survenue de la dyspnée au cours des 12 derniers mois et l'hospitalisation pour crise au cours des 12 derniers mois), environnementaux (les fortes odeurs nauséabondes, l'utilisation de parfum, la respiration de la fumée, l'inhalation de la poussière, du vent de l'harmattan et des pollens de fleurs, la respiration de l'humidité/moisissures, le contact

avec phanères d'animaux domestiques) et l'activité physique.

Dans notre série, les facteurs associés retrouvés se rapprochent des données rapportées d'autres auteurs à Kinshasa et au Maroc [11, 18]. Tandis qu'au Benin S. Ade et al. ont retrouvé une association à des symptômes de rhinite allergique chez 8 (80%) des 10 sujets [19].

CONFLICT D'INTERÊTS

Aucun.

REFERENCES

1. Marques L, Vale N. Salbutamol in the Management of Asthma: A Review. *Int J Mol Sci.* 2022;23(22):14207.
2. Cabrera A, Picado C, Barba S, Fonseca O, Castro E, Garcia-Marcos L, et al. Prevalencia y determinantes de asma en adultos en Quito: un estudio transversal. *Colomb Medica.* 19 juill 2022;53(2):e2025086.
3. Kabengele BO, Kayembe JMN, Kayembe PK, Kashongue ZM, Kaba DK, Akilimali PZ. Factors associated with uncontrolled asthma in adult asthmatics in Kinshasa, Democratic Republic of Congo. *Fehrenbach H, éditeur. PLOS ONE.* 18 avr 2019;14(4):e0215530.
4. Gunasekera KD, Amarasiri WADL, Undugodage UCM, Silva HKMS, Sadikeen A, Gunasinghe W, et al. Prevalence of asthma and its symptoms in Sri Lankan adults. *BMC Public Health.* 2022;22(1):2330.
5. Shine S, Muhamud S, Demelash A. Prevalence and associated factors of bronchial asthma among adult patients in Debre Berhan Referral Hospital, Ethiopia 2018: a cross-sectional study. *BMC Res Notes.* 2019;12(1):608.
6. Zheng X yan, Xu Y jun, Guan W jie, Lin L feng. Regional, age and respiratory-secretion-specific prevalence of respiratory viruses associated with asthma exacerbation: a literature review. *Arch Virol.* 2018;163(4):845-53.
7. Ochoa-Avilés C, Morillo D, Rodriguez A, Cooper PJ, Andrade S, Molina M, et al. Prevalence and risk factors for asthma, rhinitis, eczema, and atopy among preschool children in an Andean city. *Andaloro C, éditeur. PLOS ONE.* 10 juill 2020;15(7):e0234633.
8. Diallo OH, Diallo BD, Diallo AO, As B, Barry AO, Camara LM. Asthme bronchique : à propos de 108 cas pris en charge à l'hôpital régional de Labé - Guinée).
9. Diallo OH, Diallo BD. Evaluation de la prise en charge des patients asthmatiques dans les villes de Mamou et Labé : Enquête auprès du personnel médical. *Guinée Médicale* 2022; 102 (2)
10. Diallo B.D, Diallo O.H, Adambounou T.A.S, Magassouba A.S, Juliano Dannon B, Uwimbabazi J-C, Camara

CONCLUSION

L'asthme bronchique est relativement fréquent chez l'adulte à l'hôpital régional de Kankan. La fréquence retrouvée se situe dans les tendances africaines signalées. Les caractéristiques individuelles, cliniques et l'environnement seraient des facteurs favorisant de l'asthme dans notre contexte.

L.M : Prévalence de l'asthme chez les étudiants en médecine à Conakry. *RevPneumol Trop* 2021; 38:50-55

11. Obel KB, Ntumba KJM, Kalambayi KP, Zalagile AP, Kinkodi kaba D, Munogolo KZ. Prevalence and determinants of asthma in adults in Kinshasa. *PLOS ONE* 2017;12:e0176875.
12. Camara LM, Diallo B, Camara N, Bah B, Kinnoudo I, Sow O. Prévalence de l'asthme et des allergies chez l'enfant dans la commune de Matam (Conakry, Guinée). *Rev Mal Respir* 2016;33:A26-7.
13. Results of pneumallergen tests in asthma patients in Ho Chi Minh city -Viet Nam. *J Funct Vent Pulm.* 2011;2:29-33.
14. Razaq S, Nafees AA, Rabhani U, Irfan M, Naeem S, Khan MA, et al. Epidemiology of asthma and associated factors in an urban Pakistani population: adult asthma study-Karachi. *BMC Pulm Med* 2018; 18:184.
15. Benchanna R, Benjelloune A, Janah H, Oujaber J, Bouchentouf R. Intérêt de l'indice de masse corporelle dans le contrôle de la mala-. *J Func Vent Pulm.* 2021;12(37):38-42.
16. Idani E, Raji H, Madadzadeh F, Cheraghian B, Haddadzadeh Shoshtari M, Dastoorpoor M. Prevalence of asthma and other allergic conditions in adults in Khuzestan, southwest Iran, 2018. *BMC Public Health* 2019; 19:303.
17. Mjid M, Belloumi N, Hedhli A, Toujani S, Ouahchi Y, Cherif J, et al. Facteurs influençant le contrôle de l'asthme chez l'adulte tunisien. *Rev Fr Allergol* 2017;57:408-12.
18. Jridi S, Sajiai H, Serhane H, Amro L. Impact du tabagisme sur le contrôle de l'asthme. *Rev Mal Respir* 2016;33:A78.
19. Prevalence of bronchial asthma symptoms associated with allergic rhinitis manifestations in Parakou, Benin. *J Funct Vent Pulm.* 2017;8:24-8.