

Immuno-allergic dermatoses in the Dermatology Department of Aristide LeDantec Hospital, Dakar, Senegal: Epidemiological, clinical, and etiological patterns

Coumba Ndiaye, Boubacar Ahy Diatta, Maodo Ndiaye, Khadim Diop, Suzanne Oumou Niang

Department of Dermatology, Aristide Le Dantec Hospital, Dakar, Senegal

Corresponding author: Coumba Ndiaye, MD, E-mail: coumhijab@gmail.com

ABSTRACT

Background: Immuno-allergic dermatoses have been highly increasing for a decade in African settings. They are the first chief complaint of dermatological conditions in Senegal. Our objective was to describe their epidemiological, clinical, and etiological patterns. **Methodology:** We conducted a looking-forward descriptive study for 1 year ranging from April 2020 to April 2021 in the Dermatology Department of Aristide LeDantec Hospital in Dakar. We recruited both inpatients and outpatients. **Results:** Among 5633 patients received for consultation, 149 cases were pooled accounting for a prevalence of 2,6%. The mean age was 31,42 years old. Atopic dermatosis was the first immuno-allergic dermatosis representing 66,4%. They were followed by toxidermia in 16,1% of cases, contact dermatitis in 12,75% of cases, and urticaria in 4,69%. For patients with atopic dermatosis, a respiratory prick test was carried out in 14,1% of patients with a positivity in 57,1% of cases. Of the patients with urticaria and/or angioedema, the main triggering factor was drug use in 57,14% of cases. In our study, antibiotics were the first drug-related toxidermia in our patients accounting for 41,7% of cases. They were followed by herbal therapy in 29,2% of cases and paracetamol in 16,7% of cases. **Conclusion:** To date, immuno-allergic dermatoses constitute the first chief complaint in our structure and are by far dominated by atopic dermatitis. Automedication and herbal therapy are public health concerns. By causing toxidermia, often in their most serious patterns, they can have a vital prone-threat involvement.

Key words: Immuno-allergic dermatoses, ALDH, dermatology

How to cite this article: Ndiaye C, Diatta BA, Ndiaye M, Diop K, Niang SO. Immuno-allergic dermatoses in the Dermatology Department of Aristide LeDantec Hospital, Dakar, Senegal: Epidemiological, clinical, and etiological patterns. *Our Dermatol Online*. 2024;15(Supp. 1):14-19.

Submission: 17.01.2024; **Acceptance:** 10.03.2024

DOI: 10.7241/ourd.2024S1.3

Immuno-allergic dermatoses in the Dermatology Department of Aristide LeDantec Hospital, Dakar, Sénégal: epidemiological, clinical, and etiological patterns

Coumba Ndiaye, Boubacar Ahy Diatta, Maodo Ndiaye, Khadim Diop, Suzanne Oumou Niang

Department of Dermatology, Aristide Le Dantec Hospital, Dakar, Senegal

Corresponding author: Coumba Ndiaye, MD, E-mail: coumhijab@gmail.com

RÉSUMÉ

Background: Les dermatoses immuno-allergiques sont en progression considérable depuis une dizaine d'années dans la dermatologie africaine et représentent le premier motif de consultation au Sénégal. Nos objectifs étaient de déterminer leurs aspects épidémiologiques, cliniques et étiologiques. **Méthodologie:** Nous avons mené une étude prospective descriptive sur un (1) an (Avril 2020-Avril 2021) au service de Dermatologie de l'hôpital Aristide LeDantec de Dakar. Le recrutement concernait aussi bien les malades reçus en consultation que les malades hospitalisés. **Résultats:** Sur 5633 malades reçus en consultation, 149 ont été colligés, soit une prévalence de 2,6%. L'âge moyen était de 31,42ans. La dermatite atopique constituait la première dermatose immuno-allergique représentant 66,4% suivi des toxidermies dans 16,1% des cas, de l'eczéma de contact dans 12,75% des cas et de l'urticaire dans 4,69%. Chez les patients atteints de dermatite atopique, le prick test respiratoire réalisé chez 14,1% des malades était positif dans 57,1% des cas. Chez les patients atteints d'urticaire/angioedème, les médicaments constituaient le premier facteur déclenchant représentant 57,14% des cas. Chez les malades atteints de toxidermie, les antibiotiques représentaient le premier médicament responsable de toxidermie dans notre étude, retrouvé chez 10 patients soit 41,7% des cas, suivi de la phytothérapie qui représentait 29,2% des cas et du paracétamol dans 16,7% des cas. **Conclusion:** Les dermatoses immuno-allergiques sont dominées par la dermatite atopique. L'automédication et la phytothérapie constituent un vrai problème de santé publique, responsable des toxidermies souvent dans leur forme grave pouvant engager le pronostic vital.

Mots-clés: Dermatoses immuno-allergiques, HALD, dermatologie

INTRODUCTION

Les dermatoses immuno-allergiques (DIA) sont un ensemble nosologique qui associent les dermatoses spongiiformes et les dermatoses des états d'hypersensibilité [1]. Elles sont en nette progression depuis une dizaine d'années en Afrique et occupaient auparavant la deuxième place après les dermatoses infectieuses. En effet en 2020 les DIA constituaient le premier motif de consultation au Sénégal [2]. Les maladies allergiques sont multifactorielles résultant

d'interactions complexes entre des facteurs génétiques et environnementaux. Ainsi, l'évolution de la prévalence des maladies allergiques semble avoir suivi l'évolution des modes de vie et de l'environnement [3]. D'après les quelques études réalisées en Afrique, la tranche d'âge la plus représentative est de 0 à 9 ans avec une prédominance féminine [1]. Ils occupent en effet le premier rang au sein des dermatoses pédiatriques [4]. Cependant le nombre d'études en Afrique sur la population générale est limité. C'est ainsi que nous nous sommes fixés comme objectif d'évaluer les

How to cite this article: Ndiaye C, Diatta BA, Ndiaye M, Diop K, Niang SO. Immuno-allergic dermatoses in the Dermatology Department of Aristide LeDantec Hospital, Dakar, Sénégal: epidemiological, clinical, and etiological patterns. *Our Dermatol Online*. 2024;15(Supp. 1):14-19.

Submission: 17.01.2024; **Acceptance:** 10.03.2024

DOI: 10.7241/ourd.2024S1.3

aspects épidémiologiques, cliniques et étiologiques des dermatoses immuno-allergiques.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale sur une période de 12 mois du 1^{er} avril 2020 au 30 Mars 2021 au service de Dermatologie de l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar. Ce service constitue le plus grand centre de référence en dermatologie du pays. Le recrutement concernait aussi bien les malades reçus en consultation que les malades hospitalisés. Nous avons inclus dans l'étude, les malades consultant de façon consécutive pour la première fois dans ce service quel que soit l'âge, le sexe, la provenance et qui acceptaient de participer à l'enquête. Tous les diagnostics étaient validés par un dermatologue à partir des données cliniques et paracliniques. Le consentement des parents était requis chez les mineurs. Concernant la dermatite atopique le diagnostic a été retenu selon les critères majeurs et mineurs de Hanifin et Rajka, réconfortés dans certains cas par les tests allergologiques [5]. S'agissant des toxidermies le diagnostic a été établi selon les critères d'imputabilité française. La saisie et l'analyse des données étaient effectuées avec le logiciel Excel 2016 et SPSS 12.0.

RÉSULTATS

Nous avons recensé 149 cas de dermatoses immunoallergiques sur 5633 patients reçus en consultation durant la période d'étude, soit une prévalence de 2,6%.

La dermatite atopique constituait la première dermatose immuno-allergique représentant 66,4% de l'échantillon, suivi des toxidermies avec 16,1% des cas. Le Tableau 1 illustre la répartition des différentes dermatoses immuno-allergiques.

Les patients étaient de sexe masculin dans 71 cas (47,7%) et de sexe féminin dans 78 cas (52,3%) soit un sex ratio de 0,9. La Fig. 1 illustre la répartition des patients selon le sexe.

Une prise en charge initiale était effectuée chez un généraliste dans 10,1% des cas, un tradipraticien dans 8,72% des cas ou un infirmier chef de poste dans 8,05% des cas. Les patients ont reçu des anti-histaminiques dans la plupart des cas.

Table 1: Répartition des patients selon le type de DIA

Type de dermatose	Effectif N=149
Dermatite atopique	99 (66,4%)
Toxidermies	24 (16,1%)
Eczéma de contact	19 (12,8%)
Urticaire /Angioedème	7 (4,7%)
Total	149 (100%)

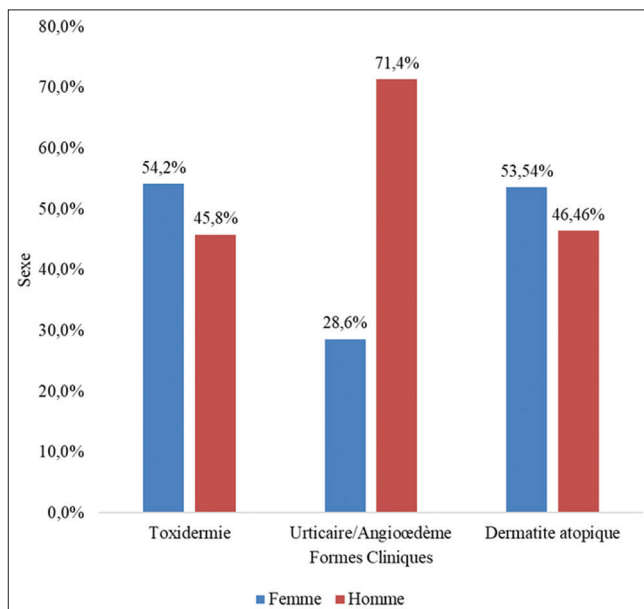


Figure 1: Répartition des patients en fonction du sexe.

Concernant la dermatite atopique, elle était notée dans 99 cas (66,4%). La prévalence hospitalière était de 1,76%. L'âge moyen était de 26,69 ans \pm 21,16 avec des extrêmes de 4ans à 76ans. La médiane était de 24ans. La tranche d'âge comprise entre 18 et 40 ans était majoritaire représentant 36,36%. Les patients étaient de sexe masculin dans 46cas (46,5%) et de sexe féminin dans 53cas (53,5%) soit un sexe ratio de 1,15. Les élèves/étudiants étaient les plus représentés avec 21,21% des cas, suivi des femmes au foyer avec 10,1% et des commerçants avec 9,09% des cas. Les poussées étaient inférieures à 5 dans la plupart des cas représentant 20,2% des cas. Une atopie personnelle était notée dans 61,6% à type de rhinite allergique dans 45,5%. Les patients ayant un terrain d'atopie familiale représentaient 59,6% des cas, dont 44 cas au premier degré soit 44,4%. Les lésions dermatologiques étaient dominées par les lésions érythémato-squameuses dans 51,51% des cas suivi des plaques lichénifiées et du prurigo dans 21,21% chacun, et de la kératose pileaire dans 20,22% des cas. Les autres lésions dermatologiques notées sont répertoriées sur le Tableau 2. La Fig. 2a montre un nourrisson présentant des lésions d'eczéma aigu dans le cadre d'une dermatite atopique.



Figure 2: (a) Eczéma aigu du nourrisson. (b) Angioedème. (c) Toxidermie à type de syndrome de Stevens Johnson imputable au paracétamol.

Table 2: Résultats des pricks tests respiratoires au cours de la DA

Lésions dermatologiques	Effectif N(%)
Lésions érythémato-squameuses	51 (51,51%)
Plaques lichénifiées	21 (21,21%)
Prurigo	21 (21,2%)
Kératose pileaire	20 (20,22%)
Vésicules	19 (19,2%)
Xérose	16 (16,21%)
Dyshidrose palmo-plantaire	7 (7,07%)
Macules hyperpigmentées	3 (3,03%)
Intertrigo rétro auriculaire	3 (3,03%)
Eczématides	2 (2,02%)
Kératodermie palmaire	2 (2,02%)
Kératodermie plantaire	2 (2,02%)
Double pli palpébral	2 (2,02%)
Hyperpigmentation péri orbitaire	1 (1,01)

Les pricks tests respiratoires étaient effectués chez 14 patients soit 14,1%. Le test était positif chez 8 patients représentant ainsi 57,1%. Il s'agissait d'une monosensibilisation chez un patient et d'une polysensibilisation chez sept patients. Les allergènes les plus retrouvés étaient les acariens chez 7 patients soit 50% de l'échantillon, dont 1 seul patient présentait une polysensibilisation aux dermatophagoïdes farinae et aux blomia tropicalis.

Le Tableau 3 montre la répartition des malades selon les résultats du prick test respiratoire.

La recherche de sensibilisation alimentaire a été faite chez 12 patients soit 12,12% de l'échantillon. Elle était positive chez 5 patients soit 41,7%. Il s'agit d'une polysensibilisation chez 4 patients et d'une monosensibilisation chez une patiente (aux crevettes). L'allergène le plus retrouvé était la sardine.

Seize (16) patients atteints de DA ont rapporté une notion d'allergie alimentaire soit 16,16% des cas. Les aliments déclenchant les poussées étaient dominés par l'arachide, le poisson, le thon et le chocolat.

Les patients ont effectué les patchs tests dans 15 cas soit 15,15%. Une sensibilisation était notée

Table 3: Résultats des tests médicamenteux chez un patient présentant un angioedème

Prick test respiratoire	Effectif N(%)
Acariens	7 (50%)
Dermatophagoïdes farinae	3
Poussières de maison	3
Blomia Tropicalis	2
Phanères	5 (35,7%)
Laine de mouton	2
Cafard	2
Pois de chien	2
Moustique	1
Plantes	4 (28,6%)
Eucalyptus	4
Cynodon dactylon	1
Prosopis juliflora	1
Moisissures (<i>Alternaria alternata</i>)	3 (21,4%)

dans 12 cas soit 80% de l'échantillon. Il s'agissait d'une polysensibilisation chez 9 patients et d'une monosensibilisation chez 3 patients.

Le nickel était l'allergène le plus retrouvé dans 6 cas soit 40%, suivi du N-isopropyl Nphényl Paraphénylènediamine avec 20% de positivité suivie du bichromate de potassium, le cobalt, le mercapto-mix, la propolis, le textile dye, le lanolin alcool et le N-isopropyl Nphényl Paraphénylènediamine représentant 13,3% chacun.

Dans notre cohorte, nous avons retrouvé 19 cas de dermite de contact allergique soit une proportion de 12,75%. Cinq (26,3%) parmi eux avaient une DA associée. Il s'agissait de 3 femmes et 2 hommes. L'âge moyen était de 22,2 ans avec des extrêmes allant de 2 à 31 ans. Les lésions étaient représentées par des lésions érythémato-squameuses dans 4 cas sur 5. Elles étaient localisées au niveau des mains, du cou, du visage et étaient diffuses dans 1 cas. Les allergènes rapportés étaient des produits à usage personnel tels que le détergent, le gel hydro-alcoolique, un bijou de matière indéterminée, et de produits cosmétiques qui étaient incriminés chez 2 patients. 1 seul patient a fait

le patch test et les résultats étaient négatifs selon la batterie standard européenne.

L'urticaire/Angioœdème était retrouvée chez 7 cas soit une proportion de 4,69%. La prévalence hospitalière était de 0,12%.

L'âge moyenne de nos patients était de $40,14 \pm 20,5$ avec des extrêmes de 5ans à 72ans. La médiane était de 43ans.

Les malades étaient de sexe masculin dans 5cas et féminin dans 2cas. Une atopie personnelle était notée chez 57,1% des patients. Il s'agissait d'une urticaire aigue chez tous les patients. Les plaques urticariennes étaient notées chez 6 patients. Une atteinte muqueuse était notée chez 3 patients avec une atteinte labiale constante. La Fig. 2b montre un patient présentant un angioedème avec œdème labial. Les médicaments constituent le premier facteur déclenchant représentant 57,14% des cas. Les médicaments ont pu être identifiés chez 2 patients. Il s'agit d'anesthésiants dentaires (odontocaïne, mépivacaïne hcl 3%, articaïne hcl 4%, lidocaïne hcl+épinéphrine 2% et du daflon®).

Le prick test alimentaire a été réalisé chez 5 patients soit 71,4% de l'échantillon. On notait une sensibilisation chez 4 patients soit une positivité de 80%. Les principaux allergènes retrouvés sont les cacahuètes à 42,9%, le poulet, l'œuf entier, le lait en poudre et les crevettes à 28,6 chacun. Le prick test respiratoire a été réalisé chez 2 patients 28,6% de l'échantillon avec une positivité de 100%. Les tests médicamenteux ont été effectués chez le patient ayant présenté l'angioedème suite à l'injection d'anesthésiants dentaires. Le Tableau 4 illustre les résultats.

La toxidermie était retrouvée chez 24 cas soit une proportion de 16,10%. La prévalence hospitalière était de 0,4%. L'âge moyen de nos patients était de $47,45 \pm 20,5$ avec des extrêmes de 9ans à 84ans. La médiane était de 45ans. Notre étude comportait 11 (45,8%) sujets de sexe masculin et 13 (54,2%) de sexe féminin soit un sex ratio H/F de 0,8. L'atopie personnelle constitue le premier terrain de survenue d'une toxidermie dans notre série avec une proportion

de 29,2%. Une toxidermie antérieure est retrouvée chez 5 patients. Le délai moyen de survenue par rapport à la prise médicamenteuse était de $8,1 \pm 8$ jours avec des extrêmes allant de 12heures à 30 jours. Les lésions cutanées étaient dominées par les bulles flasques nécrotiques présentes dans 29,2% des cas, suivi des lésions érythémato-squameuses généralisées dans 25% des cas. Les formes cliniques sont dominées par les toxidermies bulleuses de type nécrolyses épidermiques toxiques (33,3 % des cas) suivi de la toxidermie érythrodermique (29,16%) et du Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Syndrom et l'exanthème maculo-papuleux avec 12,5% chacun. La Fig. 2c montre une patiente présentant un syndrome de stevens johnson imputable au paracétamol. Les antibiotiques (sulfadoxine-pyriméthamine, cotrimoxazole, amoxicilline, ampicilline) représentent le premier médicament responsable de toxidermie dans notre étude, retrouvé chez 10 patients soit 41,7% des cas. S'en est suivi par la phytothérapie qui représentait 29,2% des cas et du paracétamol dans 16,7% des cas. La nature de la phytothérapie était inconnue.

DISCUSSION

Nous rapportons une étude sur le profil épidémiologique des dermatoses immuno-allergiques sur une période de 12mois. Nous avons colligé 149 patients. Cependant, notre cohorte est inférieure à celle de Kouotou à Yaoundé avec 7077 patients sur 5ans [1], et de Youssouf F à Bamako avec 1673cas sur 1an [7]. Notre faible échantillon pourrait s'expliquer par la nature prospective de l'étude coïncidant également avec la survenue de la pandémie à la Covid 19 durant notre période d'étude avec l'apparition du premier cas au Sénégal le 02 mars 2020. Un confinement avec couvre-feu et une restriction des déplacements non indispensables, étaient observés dans tout le pays pendant les mois d'Avril et de mai. Dans notre étude, la prévalence hospitalière des DIA est estimée à 2,6%. Ce qui est inférieure à ce qui est retrouvée au Bamako où il est de 10,2% et en Guinée-Bissau où elle était de 13,9% [6,7]. Elle était de 23,6% à Yaoundé [1].

Dans notre étude, la dermatite atopique constitue la dermatose immuno-allergique la plus fréquente avec 99 cas sur 149 soit 66,4%. Ce qui confirme une étude sénégalaise antérieure par Diop et coll où la dermatite atopique représentait 71% des DIA [2]. Cette fréquence était supérieure à celle rapportée par Kobangué en Centre-Afrique qui était de 40% et de Bissek au Cameroun 61% [8,9]. La forte prévalence

Table 4: Résultats des tests médicamenteux chez un patient présentant un angioedème

Nature	Prick test	Patch test	IDR /20mn
Odontocaïne 3%	Positive (5mm)	Négatif	Positive (9mm)
Mépivacaïne 3%	Négatif	Négatif	Négatif
Articaïne Hcl 4%	Négatif	Négatif	Positive (10mm)
Lidocaïne hcl+épinéphrine 2%	Négatif	Non fait	Positive (10mm)

de la dermatite atopique pourrait s'expliquer par l'urbanisation galopante, les habitats confinés et les effets de l'environnement mais aussi par l'amélioration du niveau d'hygiène et la pollution environnementale sur un terrain génétiquement prédisposé. La dermatite atopique constitue un fardeau de santé publique en raison d'une prévalence élevée et du coût global important de la prise en charge médicale. On notait une positivité de 57,1% des pricks tests respiratoires. Ce qui rejoint l'étude de Pefura-Yone qui a rapporté 59,5% de positivité. [10]. Les principaux pneumo-allergènes retrouvés dans notre étude étaient les acariens dans 6 cas soit 42,9% suivi des phanères d'animaux 35,7% puis des plantes 28,6%. Ce qui est comparable à l'étude de Kouotou au Cameroun qui retrouvait principalement les acariens et les phanères d'animaux avec respectivement 31% et 24,1% [11].

L'urticaire dans notre étude était principalement déclenchée par des médicaments avec une proportion de 57,14%. Alors que dans la littérature, l'urticaire est surtout due à une cause alimentaire avec une fréquence de 30 à 40% [12,13].

Les antibiotiques représentent le premier médicament responsable de toxidermie dans notre étude, retrouvé chez 10 patients soit 41,7% des cas. S'en est suivi la phytothérapie qui représentait 29,2% des cas et du paracétamol dans 16,7% des cas. Ce qui correspond à la plupart des études dans la littérature comme c'est rapporté en France, à Dakar, à Cotonou, au Mali [14-17].

CONCLUSION

Les dermatoses immuno-allergiques constituent actuellement le premier motif de consultation dans notre structure et sont de loin dominés par la dermatite atopique. L'automédication et la phytothérapie constituent un vrai problème de santé publique, responsable des toxidermies souvent dans leur forme grave pouvant engager le pronostic vital.

Statement of Human and Animal Rights

All the procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional and national) and with the 2008 revision of the Declaration of Helsinki of 1975.

Statement of Informed Consent

Informed consent for participation in this study was obtained from all patients.

RÉFÉRENCES

1. Kouotou EA, Fadanka Zabi B, Zoung-Kanyi Bissek A-C, Mendouga Menye CR, Ndjitoyap Ndam EC. Profil Épidémiologique des Dermatoses Immuno-Allergiques à Yaoundé: Étude Rétrospective sur 5 Ans. *Health Scien Dis*. 2020;21:1.
2. Diop K. Aspects socio-démographiques et motifs de consultation des patients reçus au service de dermatologie de l'hôpital Aristide Ledantec. Thèse Med 2021 numéro21; 30p
3. Lakhbab FZ. Progression des maladies allergiques: impact du mode de vie et de l'environnement, prise en charge et rôle du pharmacien. Thèse de doctorat, Université de Bordeaux, France; 2017; 22p
4. Adegbedi H, Dégboé-Sounhin B, Elegbede A, Atadokpède F, Koudoukpo C, Akpadjan F, et al. Profil épidémiologique et évolutif des dermatoses immuno-allergiques chez les enfants en milieu hospitalier à Cotonou. *Ann Dermatol Veneréol*. déc 2012;139(12):S13940
5. Hanifin JM, Rajka G. Diagnostic features of atopic dermatitis. *Acta Derm Veneréol (Stockh)*. 1980; (suppl. 92):44-7.
6. Youssouf F, Bekaye T, Adama D, Ousmane F, Siritio Be, Lamissa C, et al. Profil épidémiologique des dermatoses chez les enfants vus en consultation dermatologique dans le service de dermatologie du centre national d'appui à la lutte contre la maladie à Bamako (Mali). *Pan Afr Med J*. 2016;25:238
7. Bouhamidi A, Elamrooui M, Cherkaoui Rhazouani O, Boui M. Profil épidémiologique des affections dermatologiques en Guinée Bissau. *Ann Dermatol-Vénérolog*. 2016;143:34-5.
8. Kobangué L, Lénguénbaga F, Dibéré Kamba G, Guéréndo P, Togué A, Abeyé J et al. Etude transversale des affections dermatologiques au service de dermatologie et de vénéréologie de Bangui, république centrafricaine. *Rev. Cames Sante*. 2014;107:30-4.
9. Zoung-Kanyi B, Kouotou E, Defo D, Njamnshi KA, Koueke P, Muna W. Épidémiologie des Dermatoses à l'Hôpital Général de Yaounde. *Health Sci Dis*. 2009;10:4.
10. Pefura-Yone E W, Jeddi Z, Kouotou EA, Delimi B, El Gueddari Y, Karkar R, et al. État des lieux de la dermatite atopique de l'enfant et de l'adulte en Afrique sub-saharienne et au Maghreb. *Rev Fr Allergol*. 2020;60:298.
11. Kouotou EA, Tchanou Wamy C, Nansseu JRN, Sieleunou I. Dermatite atopique: facteurs associés et apport des prick tests en milieu hospitalier camerounais. *Rev Fran Allergol*. 2017;57:239.
12. Juhlin L. Recurrent urticaria: clinical investigation of 330 patients. *Brit J Dermatol*. 1981;104 (4):369-81.
13. Sayag J, Signoret R. Urticaire et aliments. *Nouv. Dermatol*. 1989;Supp. 3:481-4.
14. Fiszenson-Albala F, Auzeire V, Mahe E, Farinotti R, Durand-Stocco C, Crickx B, et al. A 6-month prospective survey of cutaneous drug reactions in a hospital setting. *Br J Dermatol*. 2003;149: 1018-22.
15. Diatta BA, Niang SO, Keita F, Ly F, Mbengue N, Diallo M, et al. Les Toxidermies à Dakar : Étude de 200cas sur une période de 14 ans. *Ann Dermatol-Vénérolog*. 2006;143:32.
16. Atadokpède F, Koudoukpo C, Adégbedi H, Ndah P, Yedomon H, Ango-Padonou F. Médicaments responsables des toxidermies à Cotonou de 2009-2013. *Ann Dermatol Vénérolog*. 2014; 141:501.
17. Aboubakar GH. Etude épidémiologique et étiologique des toxidermies au service de Dermatologie et vénéréologie du CNAM, Thèse Med 2014;53p.

Copyright by Coumba Ndiaye, et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Source of Support: This article has no funding source.

Conflict of Interest: The authors have no conflict of interest to declare.