

La goutte à Abidjan : expérience du service de rhumatologie du CHU de Cocody à propos de 106 cas
Gout in Abidjan: experience of department of rheumatology of university teaching hospital of Cocody: about 106 cases

Diomandé M¹, Traoré A², Bamba A¹, Coulibaly Y¹, Kpami YNC¹, Konaté I¹, Coulibaly AK¹, Djaha KJM¹, Gbané M¹, Ouattara B¹, Daboiko JC², Eti E¹

1. Service de rhumatologie CHU de Cocody (Abidjan - Côte d'Ivoire)
2. Service de Rhumatologie, CHU de Bouaké (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Auteur correspondant : Dr DIOMANDE Mohamed

Résumé

Objectif : Partager l'expérience du service de rhumatologie du CHU de Cocody (Abidjan) dans la gestion de la goutte.

Méthode : Etude rétrospective et analytique menée en hospitalisation rhumatologique de Janvier 2011 à Décembre 2020 sur les dossiers de patients souffrant de goutte.

Résultats : La goutte représentait 2,55% des 4157 affections rhumatologiques recensées. Les hommes prédominaient (88,46%) avec une moyenne d'âge de 57,07±14 ans. L'HTA (72%) était la comorbidité dominante. Le délai diagnostic moyen était 72,37±68,32 mois. Les patients consultaient pour une polyarthrite (50,47%) touchant principalement la métatarso-phalangienne du gros orteil (85,85%), les genoux (66,98%) et les chevilles (58,49%). L'uricémie moyenne était de 86,91±27,96 mg/l. La goutte chronique concernait 49,06% des patients. Les tophi (71,15%) étaient situés principalement aux coudes (59,49%) et aux métatarso-phalangiennes (40,54%). L'arthropathie uratique (48,08%) siégeait aux pieds (68%). La lithiase (10,71%) et la néphropathie uratique (92,86%) constituaient l'atteinte rénale (53,85%). La colchicine (94,34%) et l'allopurinol (65,79%) constituaient respectivement les principaux médicaments de la crise et les hypouricémifiants. Seulement 10,38% des patients observaient la prise en charge. On notait un taux de mortalité chez les goutteux de 3,77%. L'âge (P=0,01), Le niveau socioéconomique élevé (P=0,04), l'HTA (P=0,00), l'obésité (P=0,03), l'antécédent d'hyperuricémie (P=0,00), la polyarthrite (P=0,00), le retard diagnostic (P=0,00), l'hyperuricémie (P=0,00) et la non-observance de régime hypouricémifiant (P=0,01) étaient prédictifs de la survenue de la goutte chronique.

Conclusion : La goutte est rare à Abidjan et touche les hommes adultes d'âge mur avec un retard diagnostique. Elle se manifeste par une polyarthrite touchant volontiers les articulations des membres pelviens avec une hyperuricémie. La goutte chronique est fréquente et très peu de patients observent la prise en charge.

Mots-clés : Crise de goutte - goutte chronique - Abidjan.

Summary

Objective: Share the experience of the department of rheumatology of the University teaching Hospital of Cocody (Abidjan) in the management of gout.

Method: Retrospective and analytical study conducted in rheumatological hospitalization from January 2011 to December 2020 on files of patients suffering from gout.

Results: Gout accounted for 2.55% of the 4157 rheumatological conditions listed. Men predominated (88.46%) with an average age of 57.07±14 years. Hypertension (72%) was the dominant comorbidity. The mean diagnostic delay was 72.37±68.32 months. The patients consulted for polyarthritis (50.47%) mainly affecting the metatarsophalangeal joint of the big toe (85.85%), the knees (66.98%) and the ankles (58.49%). Mean uricemia was 86.91±27.96 mg/l. Chronic gout concerned 49.06% of patients. The tophi (71.15%) were located mainly at the elbows (59.49%) and the metatarsophalangeal joints (40.54%). The uratic arthropathy (48.08%) was located in the feet (68%). The lithiasis (10.71%) and the urate nephropathy (92.86%) was the renal manifestation (53.85%). Colchicine (94.34%) and allopurinol (65.79%) were respectively the main drug of crisis and urate lowering drug. Only 10.38% of patients observed the treatment. There was a mortality rate among gout patients of 3.77%. Age (P=0.01), socioeconomic level (P=0.04), hypertension (P=0.00), obesity (P=0.03), history of hyperuricaemia (P=0.00), polyarthritis (P=0.00), diagnostic delay (P=0.00), hyperuricaemia (P=0.00) and non-adherence to urate-lowering diet (P=0.01) were predictive of the occurrence of chronic gout.

Conclusion: Gout is rare in Abidjan and affects middle-aged adult men with a diagnostic delay. It is manifested by polyarthritis readily affecting the joints of the pelvic limbs with hyperuricemia. Chronic gout is common and very few patients adhere to management.

Keywords: Gout attack - chronic gout - Abidjan.

Introduction

La goutte est une arthropathie métabolique ou microcristalline inflammatoire en rapport avec une surcharge prolongée de l'organisme en acide urique [1]. C'est le chef de file des arthropathies métaboliques ou microcristallines et elle prédomine largement chez l'homme [1]. Sa prévalence est estimée à moins de 6,4% et elle est en constante augmentation [1-3]. Elle peut se manifester par des crises aiguës répétitives typiques volontiers de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil sur un terrain métabolique favorisant [1]. Dans son évolution, elle peut se compliquer de goutte chronique qui survient lorsqu'elle est non ou mal suivie. Des études ont déjà été consacrées à la goutte dans la littérature sur tous les autres continents [4-7]. En revanche, dans notre contexte africain ou ivoirien, les études portant sur la goutte sont caractérisées par leur caractère parcellaire avec des effectifs plutôt faibles et peu représentatifs [8-11]. C'est ce qui a guidé la réalisation de cette étude de grande envergure dont l'objectif était de partager l'expérience du service de rhumatologie du CHU de Cocody dans la gestion de la goutte à Abidjan.

Patients et méthode

▪ Cadre de l'étude

Il s'agit du service de rhumatologie du CHU de Cocody à Abidjan (Côte d'Ivoire). La population ivoirienne était estimée à 28 088 455 habitants en 2021 [12]. Abidjan, sa capitale économique, est l'une des 2 seules villes du pays disposant d'un service de rhumatologie créé en 1998. Ce service reçoit 95% des patients rhumatisants.

▪ Type d'étude

Il s'est agi d'une étude rétrospective et analytique.

▪ Période de l'investigation

L'étude a été menée du 1er Janvier 2011 au 31 Décembre 2020 soit une période de 10 ans.

▪ Critères d'inclusion

Les patients inclus souffraient d'une goutte répondant aux critères de Rome 1963 et/ou de New York 1966 et/ou de l'ACR 1977 [13].

▪ Critères de non inclusion

Il s'agissait de dossiers de patients sans imagerie et ceux des patients perdus de vue.

▪ Variables analysées

Nous nous sommes intéressés aux données suivantes:

- données sociodémographiques : fréquence hospitalière, âge, sexe, statut matrimonial, niveau socioéconomique (NSE) et catégories socioprofessionnelles ;

- données cliniques : comorbidités, antécédent d'hyperuricémie, facteurs de risque médicamenteux, circonstances déclenchantes, durée d'évolution ou délai diagnostic, motif d'hospitalisation, signes fonctionnels, composantes de la goutte chronique ;

- données paracliniques : données biologiques (uricémie, VS, CRP) et d'imagerie (lésions radiographiques, résultats de l'échographie) ;

- données thérapeutiques et évolutives : médicaments de la crise, médicaments hypouricémiant, régime hypouricémiant, observance du traitement et devenir des patients.

Au plan général, tous les patients étaient en crise de goutte. Le NSE a été défini selon notre contexte et en fonction du niveau de vie (SMIC à 60 000 franc CFA soit environ 90 euros). Il était bas (revenu mensuel inférieur à 250 000 franc CFA soit environ 380 euros), moyen (revenu mensuel entre 250 000 franc CFA et 500 000 franc CFA) et élevé (supérieur à 500 000 franc CFA soit environ 760 euros). Certaines informations manquantes dans les dossiers de patients ont été recueillies par appel téléphonique. La goutte chronique correspond à l'atteinte d'au moins un des organes suivants : peau (tophi), articulations (arthropathie uratique) et le rein (lithiase et néphropathie uratique).

▪ Méthode d'analyse

Au plan analytique, nous avons formé 2 groupes : un groupe de patients gouteux en crise de goutte au stade chronique et un autre groupe contrôle comportant des patients souffrant de goutte mais sans signes de chronicité. Pour rechercher les facteurs associés à la goutte chronique, nous avons confrontés ces 2 groupes aux facteurs sociodémographiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs et ceci grâce au test de Chi carré de Pearson et au test de Student pour les variables quantitatives et qualitatives. Le test était significatif lorsque la valeur de P était inférieure à 0,05.

▪ Saisie des données

La saisie et l'analyse des données ont été faites avec le logiciel Epi-info version 7.

Résultats

La fréquence hospitalière de la goutte était de 2,55% soit 106 gouttes sur 4157 affections rhumatologiques recensées pendant la période d'étude. L'effectif était constitué de 90 hommes (84,91%) et 16 femmes (15,09%) avec une moyenne d'âge de $57,07 \pm 14$ ans [Extrêmes : 30 et 84 ans]. Le NSE était bas (48,44%), moyen (34,88%) et élevé (16,68%). Les comorbidités sont mentionnées au Tableau I. Un antécédent d'hyperuricémie a été noté dans 20,75% des cas. Les diurétiques (74,36%), les antirétroviraux (7,69%), les antituberculeux

(12,82%) et l'acide acétyl salicylique à faible dose (5,41%) constituaient les facteurs de risque médicamenteux (36,80%). On notait des circonstances déclenchantes dans 14,15% des cas notamment l'écart de régime alimentaire (57,14%), le port de chaussures serrées (14,29%), le stress psychologique (14,29%), le traumatisme (7,14%) et la prise de médicaments (7,14%). Le délai diagnostique était de $72,37 \pm 68,32$ mois [Extrêmes: 3 et 360 mois]. Les différents motifs d'hospitalisation étaient la polyarthrite (50,47%), l'oligoarthrite (26,17%), la monoarthrite (22,43%) et une bursite + polyarthrite (0,93%). Les genoux (53%), les chevilles (41,51%) et les MTP des gros orteils (44,34%) étaient les principales localisations articulaires. La VS et la CRP moyennes étaient respectivement de $71,90 \pm 32,57$ mm et de $80,91 \pm$

$80,37$ mg/l On notait une hyperuricémie (82,08%) avec une uricémie moyenne de $86,16 \pm$ mg/l [Extrêmes: 21 et 188 mg/l]. La goutte chronique concernait 49,06% des patients et était constituée par les tophi (71,15%), l'arthropathie uratique (48,08%) et l'atteinte rénale (53,85%). La topographie des tophi est présentée sur la figure 1 aux membres thoraciques (72,97%) et la figure 2 aux membres pelviens (64,86%) et également aux oreilles dans 10,81% des cas. L'arthropathie uratique siégeait aux pieds (68%), aux genoux (28%) et aux chevilles (16%) et étaient constituées de lacunes (72%) et d'un aspect de pied hérissé (44%). La lithiase uratique (10,71%) et la néphropathie uratique (92,86%) constituaient les composantes de l'atteinte rénale.

Tableau I : Différentes comorbidités

Comorbidités	Effectif	Pourcentage
HTA	72	80
Diabète	28	31,11
Obésité	22	24,44
Dyslipidémie	13	14,44
Cardiopathie	08	08,88
Infections	08	08,88
Tumeur maligne	01	01,11

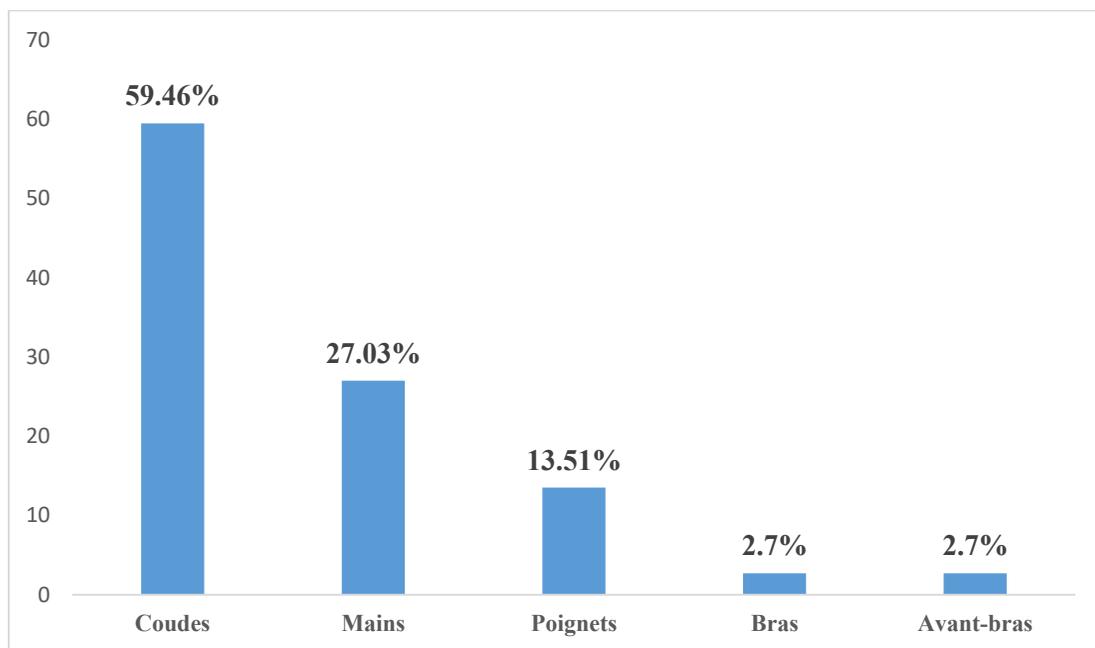


Figure 1 : Topographie des tophi aux membres thoraciques

Le Tableau II présente les médicaments de la crise et les médicaments hypouricémisants. Les médicaments hypouricémisants étaient l'Allopurinol (65,79%) et le Fébuxostat (34,21%) et le régime hypouricémisant avait été prescrit à tous les patients. L'observance de la prise en charge a été notée dans

10,38% des cas et la figure 3 représente les différentes composantes de l'observance. Parmi les 106 patients, on avait noté 8 décès notamment 5 de causes inconnues et 3 par insuffisance rénale chronique.

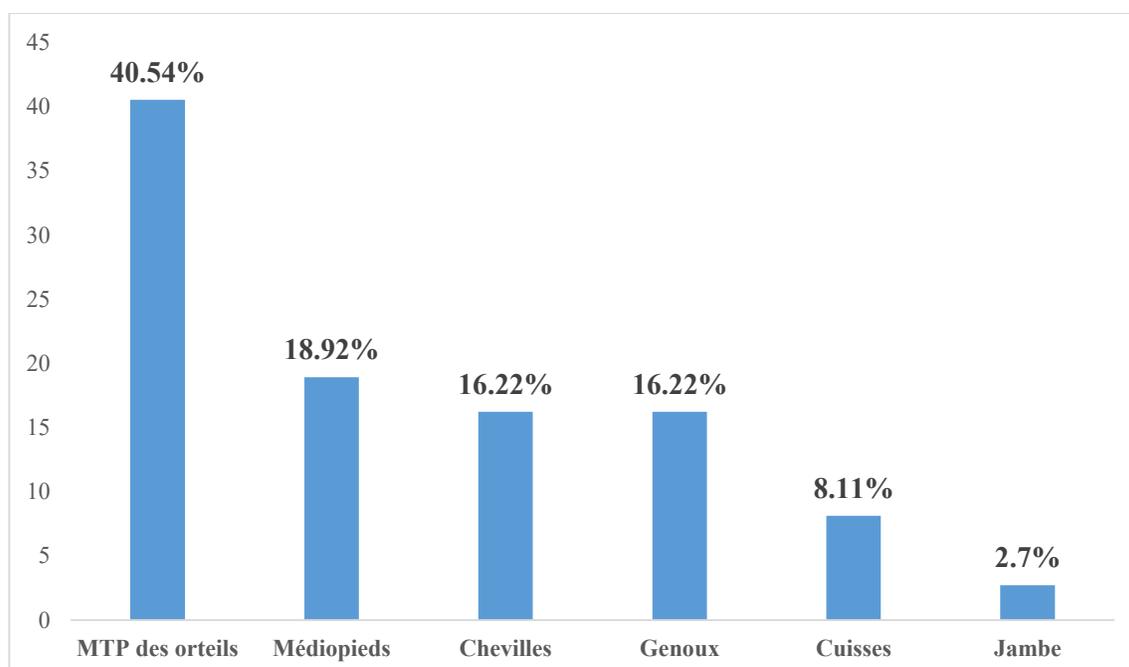


Figure 2 : Topographie des tophi aux membres pelviens

Tableau II : Traitements de la crise et de fond

Médicaments de la crise	Effectif	Pourcentage
Colchicine	100	94,34
Antalgiques	65	62,36
AINS	18	16,98
Corticoïdes	24	16,
Médicaments de fond	38	100
Allopurinol	25	65,79
Fébuxoxat	13	34,21
Régime hypouricémiant	106	100

La corrélation entre les facteurs thérapeutiques et évolutifs et la survenue de la goutte sociodémographiques, cliniques, paracliniques, chronique est présentée au Tableau III.

Tableau III : Corrélation entre les facteurs sociodémographiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques, évolutifs et la goutte chronique

Facteurs	Goutte chronique (+)	Goutte chronique (-)	OR (IC 95%)	P
Age moyen (ans)	59,94±11,27	54,43±10,84		0,01
Sexe Masculin	46	44	0,57 (0,2-1,7)	0,42
Féminin	06	10		
NSE Elevé	05,77	20,37	0,24 (0,06-0,91)	0,04
Moyen	28,85	27,78	1,05 (0,45-2,45)	1,00
Bas	32,69	46,30	0,56 (0,25-1,24)	0,17
Comorbidités	46	45	1,53 (0,5-4,6)	0,58
HTA	43	29	4,12 (1,7-10,1)	0,00
Dyslipidémie	07	06	1,24 (0,4-3,9)	0,77
Obésité	06	16	0,31 (0,11-0,9)	0,03
Diabète	15	13	1,28 (0,5-3)	0,66
Antécédent d'hyperuricémie	17	05	4,76 (1,6-14,1)	0,00
Polyarthrite	39	15	7,8 (3,2-18,5)	0,00
Délai diagnostic moyen (mois)	106,96±82,75	39,05±53,89		0,00
Hyperuricémie moyenne (mg/l)	93,48±32,71	79,11±20,40		0,00
VS moyenne (mm)	70,43±32,19	72,83±33,23		0,79
CRP moyenne (mg/l)	93,63±83,59	70,36±77,04		0,21
Non observance du régime	40	29	0,35 (0,15-0,8)	0,01
Non observance du traitement de fond	15	12	0,40 (0,1-1,1)	0,08
Non observance du traitement symptomatique	35	36	0,97 (0,4-2,1)	0,99

(+): Présence (-): Absence

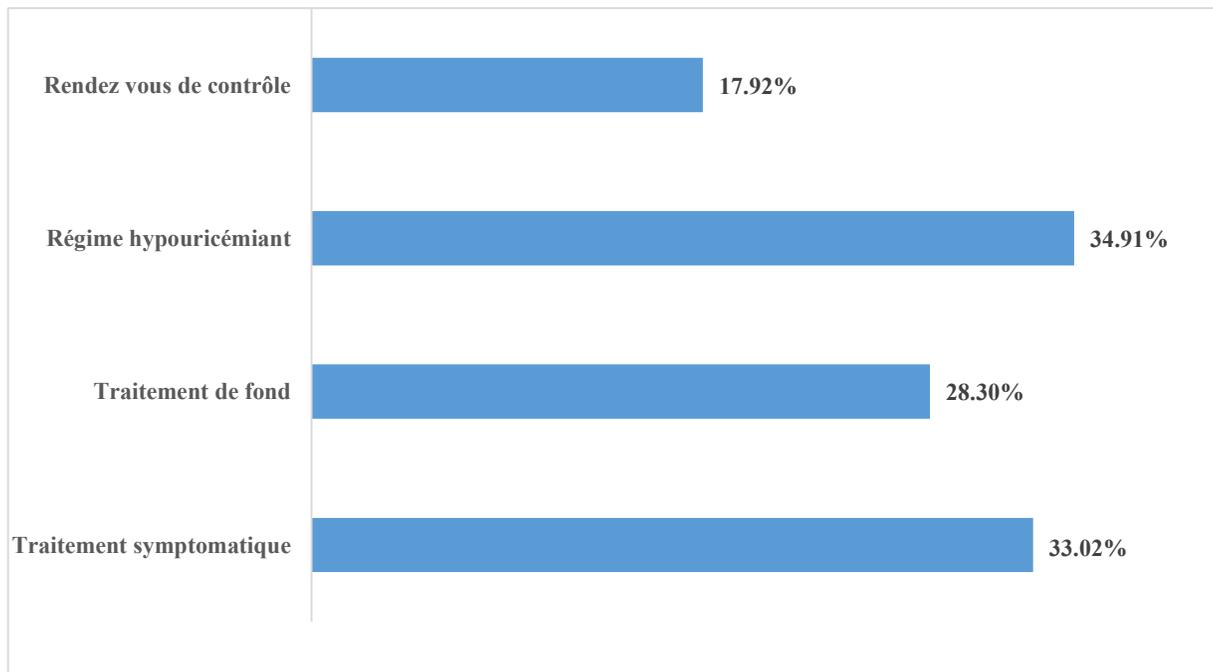


Figure 3 : Composantes et respect de l'observance

Discussion

- Sur le plan sociodémographique

Nous avons recruté 106 patients sur 4157 affections rhumatologiques recensées pendant la période d'étude soit une fréquence hospitalière de 2,55% qui se rapprochait de celles retrouvées dans la littérature sauf en Asie où les chiffres étaient plus bas variant entre 0,1 et 0,7% [4, 10, 14-16]. Cette fréquence paraissait sous-estimée en raison de la faiblesse de la densité de rhumatologues en Afrique noire subsaharienne d'une part et d'autre part l'hospitalisation n'est requise que pour les cas de goutte avec signes de gravité [17]. La prédominance masculine de la goutte est connue et l'âge moyen dans notre étude ($57,07 \pm 14$ ans) concordait avec ceux des autres auteurs africains (entre 47,5 et 60 ans) mais était inférieurs à celui des européens (59 et 69,7 ans) [8-11, 18-20]. En revanche, en Asie, les goutteux étaient beaucoup jeunes (43,95 et 45,6 ans) [6, 21]. L'âge moyen dans notre étude témoignait du vieillissement progressif de la population africaine. Il était associé à la présence de la goutte chronique ($P=0,01$). Selon Quilis et al, l'âge (supérieur à 60 ans) était significativement associé à la survenue d'une goutte en analyse multivariée [22]. La distribution du NSE dans notre étude contredisait l'assertion selon laquelle la goutte serait « une maladie des gens aisées ». En effet, les patients moins aisées étaient touchées dans 83,32% des cas dans notre étude même s'il on n'y observait pas de différence significative concernant le NSE bas et le NSE moyen alors le NSE élevé ($P=0,04$) était prédictif de la survenue de la goutte chronique.

- Sur le plan clinique

Le terrain métabolique (HTA et/ou diabète et/ou dyslipidémie et/ou obésité) prédominant dans la goutte avait été confirmé dans notre étude et était

largement dominée par l'HTA (72%) qui multipliait par 4 le risque de faire une goutte chronique ($P=0,00$) de même que l'obésité ($P=0,03$). L'HTA est beaucoup fréquente à un âge avancé notamment à partir de la cinquantaine correspondant à peu près à l'âge des patients dans notre étude et dans beaucoup d'autres travaux [11, 16, 18, 23, 24]. L'HTA est associée à la survenue d'une goutte chez les sujets hyperuricémiques [25]. L'obésité quant à elle ne fait que croître dans le monde et constitue un facteur de risque de la goutte et confirmé par Quilis et al. [22]. Le diabète et la dyslipidémie respectivement observés dans 31,11% et 14,44% des cas dans notre étude, dans 17,33% et 6,67% chez Lamini et al au Congo [11], dans 20,4% et 30% chez Pascart et al. en France [4] et dans 8,8% et 27,1% des cas chez Gao et al. en Chine [6]. Nous n'avons pas retrouvé de lien entre le diabète ($P=0,66$) et la dyslipidémie ($P=0,77$) et la survenue de la goutte chronique contrairement à Gao et al. [6].

Comme dans l'étude de Villegas et al., près d'un quart des patients dans notre série avaient un antécédent d'hyperuricémie qui était prédictif de la survenue de goutte chronique [28]. Un délai diagnostique long a été constaté dans notre étude ($72,37 \pm 68,32$ mois) comme en Afrique (72 à 156 mois), un peu moins en Occident (68,4 à 96 mois) et encore moins en Asie (60 à 70,38 mois) [6, 24, 29-31]. Ce retard dans notre contexte est multi-factoriel (déficit de rhumatologue, automédication, errance du diagnostic) et va favoriser la progression de la maladie. Il était associé à la survenue d'une goutte chronique dans notre étude ($P=0,00$) comme prouvé dans la littérature également dans laquelle il était associé à la survenue d'une goutte tardive et était prédictif de la goutte chronique [6]. La polyarthrite, principal motif d'hospitalisation dans notre étude comme plusieurs autres études, était le reflet de ce

long délai diagnostique ; quoique variable d'une étude à l'autre notamment une oligoarthrite ou encore une monoarthrite [4, 9-11, 18, 20]. La polyarthrite multipliait par 7 le risque de faire une goutte chronique dans notre étude comme l'avait constaté Zomaletho et al. [32].

- Sur le plan paraclinique

L'hyperuricémie dans notre étude (moyenne 93,48 ± 32,71 mg/l) comme dans la plupart des publications (variant entre 80 et 92,78 mg/l) était annonciatrice du passage au stage de goutte chronique (P=0,00) [4, 10, 11]. Cela a été confirmé dans une étude impliquant 3185 goutteux de plus de 30 ans [33]. L'hyperuricémie étant considérée comme le principal facteur de risque de la goutte [34].

- Sur le plan diagnostique

La goutte chronique a été observée dans 49,06% des cas dans notre étude et était constituée des tophi (71,15%), de l'arthropathie uratique (48,08%) et de l'atteinte rénale (53,85%). La goutte chronique a été un peu moins notée en Occident 24,4 à 39% car elle y est mieux connue et mieux prise en charge [3, 24]. Les tophi, principale composante de la goutte chronique, étaient variablement observés dans la littérature : Adelowo et al. au Nigéria (6,2%), Lamini et al. au Congo (8%), Singwé-Ngandeu et al. au Cameroun (33,81%), Gao et al. en Chine (18,44%) et Pascart et al. en France (38,1%) [4, 6, 9, 11,20]. Les habitudes alimentaires dans les différents pays pouvaient expliquer cette variabilité. L'arthropathie uratique était observée dans 48,08% des cas dans notre étude comme en France (51,8%) [24]. Dans notre série, l'atteinte rénale notée dans les mêmes proportions qu'en France (53,85%) paraît élevée et cette fréquence pouvait s'expliquer par le taux élevé de maladie rénale dans notre contexte si on se réfère à l'étude de Yao et al qui avait montré que l'insuffisance rénale chronique avait une proportion de 23% dans la population générale [35].

- Sur le plan thérapeutique et évolutif

La prise en charge dans son ensemble avait été insuffisamment observée (7,69%) dans notre étude, notamment le traitement symptomatique et le traitement de fond ; chacun observée dans près d'un tiers des cas, le régime hypouricémiant dans 23,08% des cas et le respect des rendez-vous de suivi ambulatoire dans 13,46% des cas. Chez Lamini et al. au Congo, on notait une observance du traitement médicamenteux et le respect du suivi ambulatoire respectivement dans 32,65% et 52% des cas [11]. En Occident, Briesacker et al., Solomon et al. et Sarawate et al. ont montré des taux d'observance du traitement médicamenteux similaires au nôtre respectivement dans 36,8%, 36% et 26% des cas

[36-38]. Quant à De Klerk et al., ils ont rapporté un meilleur taux d'observance concernant le traitement symptomatique (44%) et le traitement hypouricémiant (74%) [39]. Ce taux très bas de l'observance pouvait s'expliquer par des problèmes financiers, la mauvaise compréhension ou la légèreté des patients dans leur prise en charge. Malgré l'observance faible du traitement, il n'y avait pas d'association significative entre cette mauvaise observance thérapeutique et la survenue de la goutte chronique. Cependant le régime hypouricémiant quoique très peu respecté était prédictif de la survenue de la goutte chronique (P=0,01).

Conclusion

La goutte est rare à Abidjan et touche les hommes adultes d'âge mur. Elle se manifeste par une polyarthrite touchant volontiers les articulations des membres pelviens avec une hyperuricémie. Le retard diagnostique favorise l'apparition de la goutte chronique qui est plutôt fréquente et dont les différentes composantes ont une fréquence élevée dominée par les tophi. Très peu de patients observent la prise en charge. Les facteurs prédictifs de la survenue de la goutte chronique sont: un âge adulte mur, un NSE élevé, une HTA, une obésité, un antécédent d'hyperuricémie, un délai diagnostique tardif, une hyperuricémie et une non-observance de régime hypouricémiant.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. Collège français des rhumatologues. **Rhumatologie. 2^{ème} ed. Paris: Elsevier Masson ; 2005 : 415p**
2. Forster A, Krebs A. **Arthropathies microcristallines-partie 1 : goutte. Forum Med Suisse. 2017 ; 17(17) : 387-90**
3. Dehlin M, Jacobson L, Roddy E. **Global epidemiology of gout: prevalence, incidence, treatment patterns and risk factors. Nat Rev Rheumatol. 2020; 16(7): 380-90**
4. Pascart T, Biver E, Wibaux C, Juillard A, Cortet B, Flipo RM. **Étude des hospitalisations pour goutte dans un service de rhumatologie entre 2000 et 2010 : analyse rétrospective de 114 observations. Rev Rhum. 2014 ; 81 : 35-40**
5. Bavanendrakumar M, Robinson PC. **Management of patients with gout and achievement of target serum urate levels at a tertiary rheumatology service in Australia. Intern Med J. 2020 ; 50: 337-41**

6. Gao Q, Cheng X, Merriman TR, Wang C, Cui L, Zhang H et al. Manifestations de la goutte chez 9754 patients d'un centre clinique chinois : étude observationnelle sur 10 ans. *Rev Rhum.* 2002 ; 89 : 65-71
7. Chen-Xu M, Yokose C, Rai SK, Michael H Pillinger MH, Choi HK. Contemporary Prevalence of gout and hyperuricemia in the united states and decadal trends: The national health and nutrition examination survey, 2007-2016. *Arthritis Rheumatol.* 2019 ; 71(6): 991-9
8. Kodio B, Pamanta IS, Sylla C, Kayentao K, Dolo H, Cisse IA. Step wise approach of gout in the rheumatology ward of point G, university teaching hospital of Bamako, Mali. *Afr J Rheumatol.* 2015 ; 3(1): 22-6
9. Adelowo O, Umar A, O guntoma S. Gouty arthritis in Nigerians: clinical and laboratory correlates. *Afr J Rheumatol.* 2014 ; 2 : 23-8
10. Zabsonre Tiendrebeogo WJ, Kakpovi K, Kabore F, Bognounou R, Kambou/Tiemtore B, Dayambo C et al. Aspects épidémiologiques et diagnostiques de la goutte en milieu hospitalier à Ouagadougou. *Med Afr Noire.* 2017 ; 64(10) : 471-6
11. Lamini N'soundhat NE, Omboumahou-Bakale F, Salemo AP, Nkouala-Kidede DC, Moutola-Latou EJ, Akoli E. Prise en charge des patients goutteux avec comorbidités : à propos de 75 cas suivi au CHU de Brazzaville (Congo). *Ann Univ M Ngouabi.* 2019 ; 19(1) : 1-9
12. Ministère du plan et du développement. Institut national de la statistique. Rapport du recensement général de la population. Abidjan : INS ; 2021
13. Neogi T, Jansen TL, Dalbeth N, Fransen J, Schumacher HR, Berendsen D. 2015 gout classification criteria: an american college of rheumatology/european league against rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheumatol.* 2015 ; 67(10) : 2557-68
14. Zhu Y, Pandya B, Choi HK. Comorbidities of gout and hyperuricemia in the US general population: NHANES 2007-2008. *Am J Med.* 2012 ; 125(7) : 679-87
15. Annemans L, Spaepen E, G askin M, Bonnemaire M, Malier V, Gilbert T et al. Gout in the UK and Germany: prevalence, comorbidities and management in general practice 2000-20005. *Ann Rheum Dis.* 2008 ; 67(7): 960-6
16. Kim JW, Kwak SG, Lee H, Kim SK, Choe JY, Park SH. Prevalence and incidence of gout in Korea. *Rheumatol Int.* 2017 ; 37: 1499-506
17. Missounga L, Ouedraogo DD, Nseng Nseng IR, Singwe-Ngandeu M, Daboiko JC, Eti E et al. Rhumatologie en Afrique noire francophone et à Madagascar : état des lieux sur les rhumatologues, les pathologies rhumatologiques, les moyens diagnostiques et thérapeutiques en 2015. *Med Afr Noire.* 2018 ; 6501 : 59-68
18. Sylla C. L'approche steps wise de la goutte dans le service de rhumatologie au CHU du point G à Bamamko. *Th Med. Bamako : Université de Bamako ;* 2010
19. Oyoo G. Gout in patients attending a rheumatology clinic in Nairobi, Kenya. *Health Line.* 2004 ; 8: 37-8
20. Singwé-Ngandeu M, Nouédoui C, Sobngwi E, Matike M, Juimo AG. La goutte en consultation hospitalière de rhumatologie à l'hôpital central de Yaoundé. *Mali Médical.* 2009 ; 24(4) 17-20
21. Chen SY, Chen CL, Shen ML, Kamatani N. Trnds in the manifestations of gout in Taiwan. *Rheumatology.* 2003 ; 42(12) : 1529-33
22. Quilis N, Sievera F, Seoane-Mato D, Perez-Ruiz F, Sanchez-Piedra C, Diaz-Gonzalez F et al. Prevalence of gout in the adult general population in Spain: estimating the proportion of undiagnosed case. *Joint Bone Spine.* 2022 ; 89(1) : 105257
23. Bavanendrakumar M, Robinson PC. Management of patients whith gout and achievement of target serum urate levels at a tertiary rheumatology service in Australia. *Intern Med J.* 2020 ; 50 : 337-41
24. Lioté F, Lancrenon S, Lanz S, Guggenbuhl P, Lamberth C, Saraux A. Goutte et observation des stratégies de prise en charge en médecine ambulatoire (GOSPEL). Première étude prospective de la goutte en France. Méthodologie et caractéristiques des patients (n = 1003) (Partie I). *Rev Rhum.* 2012 ; 79 : 405-11
25. Gonzales E, Miller S, Agudelo C. Optimal management of gout in older patients. *Drugs Aging.* 1994 ; 4 : 128-34
26. Matta J, Carette C, Lange CR, Czernichow S. Epidémiologie de l'obésité

- en France et dans le monde. *Press Med.* 2018 ; 47(5) : 434-8
27. Chalès G, Richette P. Obésité, hyperuricémie et goutte. *Rev Rhum. Monographie* 2016 ; 83(1) : 44-9
 28. Villegas R, Xiang YB, Cai Q, Fazio S, Linton M, Li H. Prevalence and determinants of hyperuricemia in middle-aged, urban chinese men. *Metab Syndr Relat Disord.* 2010 ; 8(3) : 263-70
 29. Richette P, Clerson P, Périssin L, Flipo RM, Bardin T. Revisiting comorbidities in gout: a cluster analysis. *Ann Rheum Dis.* 2015 ; 74(1) : 142-7
 30. Sheng F, Fang W, Zhang B, Sha Y. Adherence to gout management recommendations of chinese patients. *Medicine (Baltimore)* 2017 ; 96: 45. e8532.
 31. Takongmo S, Singwé-Ngandeu M, Kamga H, PISOH C, Guifo M, Farikou I. Complications tophiques de la goutte au CHU de Yaoundé : analyse d'une série de 24 cas. *Health Sci Dis.* 2009 ; 10(4) : 1-5
 32. Zomaheto Z, Eti E, Daboiko JC, Ouali B, Ouattara B, Gbane M, Nankeu S, Kouakou NM. Goutte primitive polyarticulaire à Abidjan : étude comparative des formes polyarticulaires et monoarticulaires. *Med Afr Noire.* 2008 ; 55 : 609-12
 33. Lin KC, Lin HY, P Chou P. Community based epidemiological study on hyperuricemia and gout in Kin-Hu, Kinmen. *J Rheumatol.* 2000 ; 27(4): 1045-50
 34. Roddy F, Doherty M. Epidemiology of gout. *Arthritis Res Ther.* 2010 ; 12(6): 223.
 35. Yao KH, Diopo S, Konan S. Prévalence et facteurs de risque de la maladie rénale chronique dans la population générale de Yopougon (Côte d'Ivoire) : étude transversale. *Néphrologie & Thérapeutique.* 2017 ; 13 : 389-404
 36. Briesacher BA, Andrade SE, Fouayzi H, Chan KA. Comparison of drug adherence rates among patients with seven different medical conditions. *Pharmacotherapy.* 2008 ; 28(4) : 437-43
 37. Sarawate CA, Brewer KK, Yang W, Patel PA, Schumacher HR, Saag KG, et al. Gout medication treatment patterns and adherence to standards of care from a managed care perspective. *Mayo Clinic Proc.* 2006 ; 81(7), 925-34
 38. Solomon DH, Avorn J, Levin R, Brookhart MA. Uric acid lowering therapy: prescribing patterns in a large cohort of older adults. *Ann Rheum Dis.* 2008 ; 67(5) : 609-13
 39. De Klerk E, Van der Heijde D, Landewé R, Van der Tempel H, Urquhart J, Van der Linden S. Patient compliance in rheumatoid arthritis, polymyalgia rheumatica, and gout. *J Rheumatol.* 2003 ; 30(1) : 44-54