



Article Original

Profil Épidémiologique des Goitres Multi Nodulaires Toxiques à Fès (Maroc)

Epidemiological Features of Toxic Multinodular Goiters in Fez (Morocco)

Yempabou Sagna^{1,2}, Wend Pagnangdé Abraham Hermann Bagbila², Jules Comlan Gninkoun³, Issa Traoré², El Hanane Ouahabi^{1,4}, Farida Ajdi^{1,4}

RÉSUMÉ

(1) Service d'Endocrinologie, Diabétologie, Maladies Métaboliques et Nutrition du CHU Hassan II de Fès, Maroc;

(2) Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Université Nazi BONI, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso;

(3) Faculté Sciences de la Santé de Cotonou, Unité d'Endocrinologie, Métabolisme et Nutrition, Bénin;

(4) Faculté de Médecine, de Pharmacie et de Médecine Dentaire, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès, Maroc.

Auteur correspondant :

Dr YEMPABOU Sagna

Adresse e-mail :

my_sagna@yahoo.fr

Boîte postale :

Tel : (00 226) 71221937

Mots-clés : Goitre multinodulaire toxique, Fréquence, Fès, Maroc.

Keywords: Toxic multinodular goiter, Frequency, Fez, Morocco.

Introduction. Les goitres multi-nodulaires toxiques (GMNT) constituent la deuxième cause d'hyperthyroïdie de l'adulte. L'objectif de cette étude était de décrire les aspects épidémiologiques des GMNT dans la région de Fès au Maroc. **Patients et méthodes.** Il s'est agi d'une étude rétrospective, monocentrique, à visée descriptive et analytique sur 04 ans, dans le service d'Endocrinologie-diabétologie-maladies métaboliques-nutrition du CHU Hassan II de Fès au Maroc. L'échantillonnage était exhaustif, basé sur le dossier médical électronique de tous les patients enregistrés dans le service pour un GMNT au cours de la période d'étude. **Résultats.** La fréquence hospitalière était de 31,5 cas/an, pour un nombre total de 126 cas de GMNT d'un âge moyen de 50,9 ± 13,5 [18 - 85] ans. Le sex ratio (H/F) était de 0,18. Les patients étaient âgés de plus de 40 ans dans 83,5% des cas. Le GMNT représentait 1/3 des étiologies d'hyperthyroïdie et dans 51,6% des cas les signes d'hyperthyroïdie étaient le mode de découverte. **Conclusion.** La fréquence du GMNT était élevée dans cette région. Le renforcement de la promotion du sel iodé dans l'alimentation est une des clés pour réduire cette fréquence, les GMNT survenant en général sur des goitres préexistants dont la carence iodée est un des principaux facteurs de survenue.

ABSTRACT

Introduction. Toxic multi-nodular goiters (TMNG) are the second cause of hyperthyroidism in adults. We aimed to describe the epidemiological features of TMNG in the Fez region in Morocco. **Patients and methods.** This was a retrospective, single-center study, with descriptive and analytical aims, in the Endocrinology-diabetology-metabolic diseases-nutrition department of the University Hospital Hassan II of Fez in Morocco. The sampling was exhaustive, based on the electronic medical record of all patients registered in the department for a TMNG during the study period. **Results.** The hospital frequency was 31.5 cases/year, for a total number of 126 cases of TMNG with a mean age of 50.9 ± 13.5 [18-85] years. The sex ratio (M/F) was 0.18. The patients were aged over 40 years in 83.5% of cases. The TMNG represented 1/3 of the etiologies of hyperthyroidism, and in 51.6% of cases the signs of hyperthyroidism were the mode of discovery. **Conclusion.** The TMNG frequency was high in this region. Strengthening the promotion of iodized salt in the diet is one of the keys to reducing this frequency, as TMNG generally occurring in pre-existing goiters of which iodine deficiency is one of the main factors of occurrence.



POINTS SAILLANTS

Ce qui est connu du sujet

Peu d'études ont évalué la fréquence des goitres multinodulaires toxiques (GMNT) en Afrique et aucune au Maroc

La question abordée dans cette étude

La présentation épidémiologique des GMNT au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Hassan II de Fès.

Ce que cette étude apporte de nouveau

La fréquence annuelle du GMNT était de 31,5 cas et représentait 1/3 des étiologies d'hyperthyroïdie. La résidence en zone d'endémie goitreuse était le principal facteur retrouvé (91,6% des cas). La durée moyenne d'évolution du goitre était de 3 ans.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures

Le renforcement de la promotion du sel iodé est nécessaire pour réduire cette fréquence.

INTRODUCTION

Survenant sur un goitre préexistant dont les nodules s'autonomisent, les goitres multi-nodulaires toxiques (GMNT) constituent la deuxième cause d'hyperthyroïdie de l'adulte et la principale cause d'hyperthyroïdie des sujets âgés surtout dans les zones de carence iodée [1, 2].

Il n'existe pas de données de prévalence de cette pathologie dans la population générale en Afrique. La pathologie de la glande thyroïde dépend de l'environnement ainsi que le montre l'influence de l'enclavement et l'absence d'autosuffisance alimentaire qui sont des facteurs d'apparition et de persistance du goitre par carence iodée. La prévalence du goitre endémique dans les enquêtes varie de 10 à 70 % en Afrique de façon générale [3, 4].

Le Maroc, à l'instar de plusieurs pays maghrébins, constitue avec ses régions de l'Atlas et du Rif, une zone d'endémie goitreuse avec une prévalence allant jusqu'à 22% [5, 6]. Cette situation prédispose donc à l'éclosion de GMNT pour lesquelles il n'existe, par ailleurs, aucune donnée précise. Le pays a adopté depuis 1994 un programme de lutte contre les troubles dus à la carence iodée dans l'alimentation [6]. C'est dans cette optique que nous avons voulu, décrire les aspects épidémiologiques des GMNT pris en charge dans le service d'Endocrinologie-diabétologie-maladies métaboliques-nutrition du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Hassan II de Fès. Les résultats permettront entre autre d'orienter les actions du programme de lutte contre les troubles dus à la carence iodée.

PATIENTS ET MÉTHODES

Type, cadre et période de l'étude

Il s'est agi d'une étude rétrospective, monocentrique, à visée descriptive et analytique sur 04 ans, allant du 1^{er} Janvier 2010 au 31 Décembre 2013 dans le service d'Endocrinologie, diabétologie, maladies métaboliques et nutrition du CHU Hassan II de Fès au Maroc.

Fès est la deuxième ville la plus peuplée du Maroc. Elle est située dans le Maroc central, entre le massif montagneux du Rif et le Moyen Atlas, donc dans une zone d'endémie goitreuse. Le CHU Hassan II est l'hôpital de référence de cette région.

Méthode d'échantillonnage et variables

Nous avons fait un échantillonnage exhaustif de tous les patients enregistrés dans le service pour un GMNT au cours de la période d'étude. Les données ont été recueillies à partir des dossiers papier et des dossiers informatisés des patients, disponibles sur le logiciel informatique médical Hosix (dossiers médicaux électroniques) de gestion des patients suivis au sein du CHU.

Dans un premier temps nous avons identifié les dossiers de tous les patients reçus pour hyperthyroïdie ou pour goitre. Ensuite nous avons retiré tous les goitres en euthyroïdie et les autres causes d'hyperthyroïdie que sont la maladie de Basedow et goitres basedowifés, les thyroïdites, les hyperthyroïdies médicamenteuses avant de ne retenir que les GMNT. Les dossiers incomplets étaient exclus.

L'identification électronique des dossiers permettait d'exclure les doublons. Les variables recueillies comprenaient le sexe, l'âge, les facteurs extrinsèques de risque de goitrigénèse (zone d'endémie goitreuse, irradiation cervicale, tabagisme, prise médicaments iodés, existence d'un goitre familial), le mode de découverte et les pathologies associées.

Analyse statistique et considérations éthiques

Les données recueillies ont été enregistrées et analysées à l'aide du logiciel Epi info 7 (CDC Atlanta, Novembre 2013). Les résultats ont été exprimés sous forme de moyennes \pm écart-type. Les comparaisons statistiques ont été faites par les tests t de Student, du chi carré et exact de Fischer avec une signification fixée à $p < 0,05$.

L'anonymat des patients a été préservé en les identifiant uniquement par leur numéro d'index disponible dans le dossier informatique Hosix. Le comité d'éthique a donné son accord avant le début de l'étude.

RÉSULTATS

Sur 646 patients présentant un goitre et reçus au cours de période d'étude (Figure 1), nous n'avons retenu que 126 GMNT répondant aux critères d'inclusion.

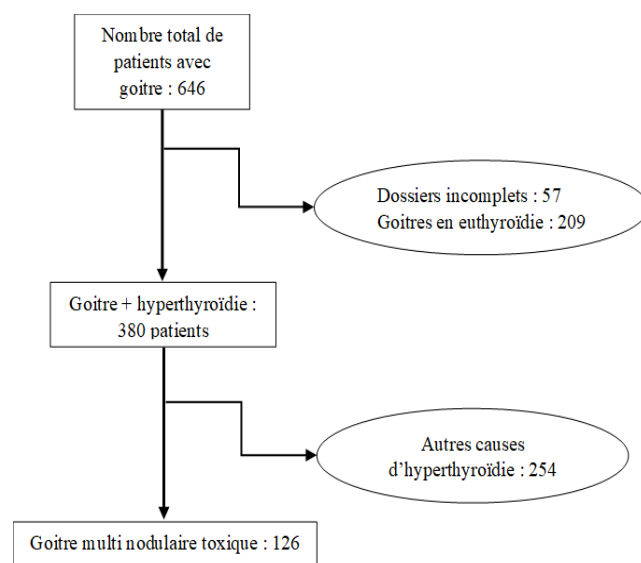


Figure 1: Schéma général de l'échantillonnage

La fréquence hospitalière était de 31,5 cas par an.

Le GMNT représentait 19,5 % de l'ensemble des goitres et 33,2 % des étiologies d'hyperthyroïdie.

Les GMNT étaient observés chez 107 femmes (84,9 %) et 19 hommes (15,1%), soit un sex ratio de 0,18. L'âge moyen était de $50,9 \pm 13,5$ [18 - 85] ans ; respectivement de $49,5 \pm 13,5$ [18 - 85] ans pour les femmes et de $58,2 \pm 10,6$ [39 - 74] ans pour les hommes ($p < 0,05$).

Les patients étaient âgés de plus de 40 ans dans 83,5% des cas, vivaient en zone de carence iodée dans 92,6% des cas, étaient tabagiques dans 3% des cas et pour 50% d'entre eux il y avait un goitre familial (Tableau I).

La durée médiane d'évolution du goitre était de 03ans pour une durée moyenne de 6 ± 8 [1 - 50] ans.

Tableau I: Caractéristiques épidémiologiques des patients

	Femmes (%)	Hommes (%)
Classe d'âge		
< 40 ans	20 (18,7)	1 (5,3)
40-59 ans	63 (58,9)	10 (52,6)
≥ 60 ans	24 (22,4)	8 (42,1)
Zone d'endémie goitreuse*		
Oui	94 (92,2)	17 (94,4)
Non	8 (7,8)	1 (5,6)
Tabagisme*		
Oui	1 (1,2)	2 (12,5)
Non	82 (98,8)	14 (87,5)
Irradiation cervicale antérieure	0	0
Goitre familial*		
Oui	48 (50,5)	9 (47,4)
Non	47 (49,5)	10 (52,6)
Pathologies associées		
Diabète type 2	4 (3,7)	1 (5,3)
Polyarthrite rhumatoïde	2 (1,9)	0
Autres**	2 (1,9)	1 (5,3)
Mode de découverte		
Fortuit	21 (19,6)	5 (26,3)
Tuméfaction cervicale	31 (29)	4 (21,1)
Signes d'hyperthyroïdie	55 (51,4)	10 (52,6)

*Données manquantes chez certains patients
** Cirrhose biliaire primitive, cancer du côlon, sclérose en plaques

DISCUSSION

L'étude s'est faite en milieu hospitalier ; un biais de sélection pourrait être introduit. Néanmoins, nos résultats restent valables et donnent une première estimation de la fréquence et des caractéristiques des GMNT au Maroc.

Les principaux résultats montrent que les GMNT surviennent le plus souvent chez les patients de 40 ans et plus, qui représentent un tiers des étiologies des goitres et ont une fréquence hospitalière annuelle de 31,5 cas.

Le GMNT représentait un cinquième de la pathologie goitreuse dans notre étude et un tiers des étiologies d'hyperthyroïdie. Ailleurs au Maroc, le GMNT représentait 25% des étiologies d'hyperthyroïdie dans une étude portant sur les goitres plongeants à Marrakech pendant 15 ans [7] et 33,4 % dans une autre étude portant sur les hyperthyroïdies prises en charge au cours d'une année dans un service d'endocrinologie à Marrakech [8]. Même si au Burkina Faso le GMNT représente 45 à 56 % des hyperthyroïdies vues en chirurgie générale [9] et en médecine interne [10], en Afrique sub-Saharienne la fréquence des GMNT au

cours des hyperthyroïdies semble plus basse de l'ordre de 10 à 22% [3, 11-13].

D'une manière générale, que ce soit au Maroc, dans le reste de l'Afrique et dans le reste du monde, le GMNT constitue la deuxième cause d'hyperthyroïdie de l'adulte [2, 3, 11, 12]. Les fréquences plus faibles reportées en Afrique sub-Saharienne pourrait être expliquée par la méconnaissance de la pathologie thyroïdienne dans la population générale et l'insuffisance des moyens de diagnostic étiologique des hyperthyroïdies [3, 11].

La prédominance féminine retrouvée dans notre étude est une donnée classique de la littérature non seulement des goitres en euthyroïdie mais aussi des GMNT. En effet, selon les études menées au Maroc ou en Afrique sub-Saharienne, plus de 80% des GMNT sont diagnostiquées chez des femmes [3, 7, 8, 11, 12, 14]. Ces données ne sont pas différentes de celles du reste du monde où les hyperthyroïdies par exemple sont en moyenne 10 fois plus fréquente chez les femmes [2]. Le rôle des facteurs hormonaux évoqué pour expliquer la prédominance féminine des goitres pourrait expliquer ce constat puisque dans le GMNT il s'agit de goitres multinodulaires qui s'autonomisent par la suite. En effet les œstrogènes réduisent l'activité du symporteur de l'iode, contribuant de ce fait à l'appauvrissement en iode de la thyroïde et à la goitrigénèse [15].

L'âge moyen de nos patients était de 51 ans. Un âge comparable est retrouvé au diagnostic de GMNT dans plusieurs études au Maroc et en Afrique sub-Saharienne [3, 7, 12, 14], mais également en Europe et en Amérique [2].

L'âge de découverte est celui de l'adulte avancé, expliqué par la longue évolution d'un goitre cervical négligé et dont certains ou la plupart des nodules ont eu le temps de s'autonomiser dans ce contexte de carence iodée [2, 16, 17]. En effet la majorité de nos patients vivaient dans des zones de carence iodée et la durée moyenne d'évolution du goitre était de 6 ans. Le goitre évoluait aussi depuis au moins 5 ans dans les études faites à Marrakech [7, 14], qui est également une zone d'endémie goitreuse [5].

Les autres facteurs de risque de goitre que sont l'irradiation cervicale antérieure et le tabagisme étaient peu retrouvés dans notre étude.

CONCLUSION

En 04 ans, 126 cas de GMNT ont été pris en charge, représentant 1/3 des étiologies d'hyperthyroïdie. Les patients étaient majoritairement d'un âge avancé et de sexe féminin. La persistance de l'endémie goitreuse dans la région de Fès impose la poursuite d'interventions visant à augmenter l'apport iodé chez les enfants et les femmes en âge de procréation. Ces interventions passent par la promotion du sel iodé et l'organisation de campagnes de sensibilisation et d'éducation sur l'importance du sel iodé.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun de conflit d'intérêts.

Financement

Les auteurs déclarent n'avoir reçu aucun financement en rapport avec cette étude

Contribution des auteurs

Conceptualisation, YS, FA ; validation, FA ; acquisition de données, YS; analyse formelle, YS, JCG, HEO, WPAHB, IT ; conservation des données, YS ; rédaction – préparation du projet original, YS ; rédaction – révision et édition, YS, WPAHB, JCG ; supervision, HEO et FA. Tous les auteurs ont lu et accepté la version publiée du manuscrit.

RÉFÉRENCES

- [1] Proust-Lemoine E, Wémeau J-L. Hyperthyroïdie. EMC - Traité Médecine AKOS 2009;4:1–6. [https://doi.org/10.1016/S1634-6939\(09\)49732-1](https://doi.org/10.1016/S1634-6939(09)49732-1).
- [2] Wémeau J-L, Cardot-Bauters C, d'Herbomez-Boidein M, Périmenis P, Céphise-Velayoudom F-L. Hyperthyroïdie. EMC - Endocrinol - Nutr 2006;3:1–17. [https://doi.org/10.1016/S1155-1941\(06\)41940-5](https://doi.org/10.1016/S1155-1941(06)41940-5).
- [3] Sidibé EH. Thyroépathies en Afrique Subsaharienne. Cah Santé 2007;17:33–9.
- [4] Drabo YJ, Dembélé SM, Ouandaogo J, Ouiminga RM. Problème du goitre endémique: cas de 03 village du département de Tibga (Gourma; Burkina Faso). Médecine Afr Noire 1992;39:737–40.
- [5] Aquaron R, Zarrouck K, el Jarari M, Ababou R, Talibi A, Ardissone JP. Endemic goiter in Morocco (Skoura-Toundoute areas in the high atlas). J Endocrinol Invest 1993;16:9–14. DOI: 10.1007/BF03345821
- [6] Aguenau H. La fortification volontaire des aliments en iode, solution d'accompagnement de la fortification obligatoire du sel en iode. Food Mag 2011:58–9. <http://fr.1001mags.com/parution/food-magazine/numero-38-decembre-2011/page-14-15-texte-integral> (consulté le 15/01/2019)
- [7] Tajdine MT, Lamrani M, Serhane K, Achour A, Benariba F, Daali M. [Multinodular diving goiters: 100 cases in Morocco]. Santé Montrouge Fr 2005;15:247–52.
- [8] Mouniri M, Diouri A. Profil clinique et thérapeutique de l'hyperthyroïdie au service d'endocrinologie de Marrakech. Ann Endocrinol 2006;67:488–9. DOI: AE-10-2006-67-5-0003-4266-101019-200605845
- [9] Traoré SS, Zida M, Bonkougou PG, Tieno H, Couliadiati U, Miezan JC, et al. Les hyperthyroïdies en milieu chirurgical au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (CHUYO) - Burkina Faso: à propos de 95 cas. Médecine Afr Noire 2008;55:433–6.
- [10] Wend Pagnangde Abraham Hermann Bagbila, Sagna Y, Ouedraogo V, Ido F, Somé N, Kyelem CG, et al. Goitres et Nodules Thyroïdiens en Milieu Hospitalier à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) : à Propos de 137 Cas. Health Sci Dis 2023;24:17–22. <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/5007>
- [11] Akossou SY, Napporn A, Goeh-Akue E, Hillah A, Sokpoh-Diallo K, Soussou B, et al. Les difficultés de la prise en charge de la thyrotoxicose en Afrique noire. Ann Endocrinol 2001;62:516–20. <https://doi.org/AE-12-2001-62-6-0003-4266-101019-ART3>.
- [12] Monabeka HG, Bouenizabila E, Ondzotto G. Prise en charge des hyperthyroïdies au CHU de Brazzaville, Congo. Bull Société Pathol Exot 2005;98:91–3.
- [13] Koffi DP, Fagnidi F, Lokrou A, Danho J, Abodo J, Hue A, et al. Les Hyperthyroïdies à Abidjan : Aspects cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutifs à propos de 399 Cas. Health Sci Dis 2019;20:23–6. <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/1623>
- [14] Daali M, Tajdine T. Les goîtres multinodulaires toxiques. Ann Endocrinol 2003;64:284–8. <https://doi.org/AE-10-2003-64-4-0003-4266-101019-ART04>.
- [15] Knudsen N, Laurberg P, Perrild H, Bolow I, Ovesen L, Jorgensen T. Risk factors for goiter and thyroid nodules. Thyroid 2002;12:879–88. DOI:10.1089/105072502761016502.
- [16] Laurberg P, Pedersen KM, Hreidarsson A, Sigfusson N, Iversen E, Knudsen PR. Iodine intake and the pattern of thyroid disorders: a comparative epidemiological study of thyroid abnormalities in the elderly in Iceland and in Jutland, Denmark. J Clin Endocrinol Metab 1998;83:765–9. DOI: 10.1210/jcem.83.3.4624
- [17] Tonacchera M, Agretti P, Chiovato L, Rosellini V, Ceccarini G, Perri A, et al. Activating thyrotropin receptor mutations are present in non adenomatous hyperfunctioning nodules of toxic or autonomous multinodular goiter. J Clin Endocrinol Metab 2000;85:2270–4. DOI: 10.1210/jcem.85.6.6634.