

PROFILS CLINIQUE ET BIOLOGIQUE APRES THYROÏDECTOMIE SUBTOTALE POUR GOITRES BENINS DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE « B » AU CHU DU POINT « G » A BAMAKO

CLINICAL AND BIOLOGICAL PROFILES AFTER SUBTOTAL THYROIDECTOMY FOR BENIGN GOITERS IN THE SURGICAL DEPARTMENT "B" AT THE POINT "G" UNIVERSITY HOSPITAL IN BAMAKO

B.Togola^{1,2*}, B. Bengaly^{1,2}, C.A.S.Touré¹, J. Saye¹, S. Kanté^{1,1}, Coulibaly¹, M. Samaké¹, D. Ouattara¹, S. Sanogo¹, B. Diallo³, S. Diallo¹, D. Traoré^{1,2}

1. Service de chirurgie « B » du CHU du Point « G » de Bamako
2. Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie/ USTTB de Bamako
3. Service d'Anesthésie-Réanimation du CHU Point « G » de Bamako

Correspondant : Birama Togola service de chirurgie « B » du CHU de Point « G » de Bamako. **Email :** togolib@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Au Mali, l'option chirurgicale la plus adoptée demeure la thyroïdectomie subtotale pour les goitres bénins. Le but de ce travail était de déterminer les profils clinique et biologique des patients après une thyroïdectomie subtotale pour goitres bénins.

Patients et Méthodes : Il s'agissait d'une étude descriptive et prospective sur 18 mois dans le service de chirurgie B au CHU du Point G incluant 30 patients traités par thyroïdectomie subtotale pour goitres bénins, et suivis pendant au moins 6 mois. La surveillance était clinique et biologique respectivement à 1, 3 et 6 mois.

Résultats : L'âge moyen des patients était de 46 ans $\pm$ 15. Les indications chirurgicales étaient le goitre multi nodulaire euthyroidien (57%), le goitre nodulaire hyperthyroïdien équilibré (33%) et la maladie de Basedow (10%). Les glandes parathyroïdes ont été vues et préservées en peropératoire dans 60%. A 1 mois de suivi post opératoire, 60% des patients étaient en hypothyroïdie biologique dont 50%

symptomatiques. Une hypocalcémie était observée chez 33% des malades dont 80% symptomatiques.

A 3 mois, 43% des patients étaient en hypothyroïdie biologique dont 70% asymptomatiques. Une hypocalcémie était observée chez 7% des patients tous symptomatiques.

A 6 mois de suivi, 43% des patients sont restés toujours en hypothyroïdie dont 23% symptomatiques. Une hypocalcémie était observée chez 10% des malades.

Conclusion : la thyroïdectomie subtotale reste une alternative à la thyroïdectomie totale dans la prise en charge chirurgicale des goitres bénins dans les pays en voie de développement. Toutefois, cette étude pourra être poursuivie sur un échantillon plus grand et sur une durée de suivi plus longue

Mots clés : Goitres bénins - Thyroïdectomie subtotale - hypothyroïdie - hypocalcémie

Introduction: In Mali, the most commonly adopted surgical option remains subtotal thyroidectomy for benign goiters. The aim of this study was to determine the clinical and biological profiles of patients after subtotal thyroidectomy for benign goiters.

Methodology: This was a descriptive and prospective study conducted over 18 months in the surgery department B at the CHU du Point G. Thirty patients who underwent subtotal thyroidectomy for benign goiters were followed for at least 6 months. The follow-up was clinical and biological at 1, 3, and 6 months respectively.

Results: The mean age of the patients was 46 ± 15 years. The surgical indications were euthyroid multinodular goiter in 57%, equilibrated hyperthyroid nodular goiter in 33% and Graves' disease in 10% of the patients. The parathyroid glands were identified and preserved during the operation in 60%. Immediate post-operative outcomes were uncomplicated in 77% of the patients. At one-month post-op follow-up, 60% of the patients were experiencing biological hypothyroidism, with 50% showing symptoms. A hypocalcemia was observed in 33% of the patients, 80% of whom were symptomatic.

At 3 months, 43% of patients were in biological hypothyroidism, of which 70% were asymptomatic. Hypocalcemia was observed in 7% of the patients, all of whom were symptomatic. At 6 months of follow-up, 43% of patients remained in hypothyroidism, of which 23% were symptomatic. Hypocalcemia was observed in 10% of the patients.

Conclusion: Despite the complications observed, subtotal thyroidectomy remains the most suitable surgical technique in developing countries.

Keywords: Benign goiters - Subtotal thyroidectomy - Hypothyroidism - Hypocalcemia.

Introduction :

Le goitre « simple » ou « bénin » est défini comme une hypertrophie diffuse ou nodulaire de la glande thyroïde le plus souvent normo-fonctionnelle, non inflammatoire et non cancéreux [1]. Ils regroupent les goitres multi nodulaires toxiques ou basedowfiés, l'adénome toxique et la maladie de Basedow. Le Mali est situé dans la zone dite de « la ceinture mondiale de l'endémie goitreuse » où le goitre constitue un véritable problème de santé publique. La chirurgie thyroïdienne, autrefois réservée au traitement des goitres compressifs et des cancers évidents, a vu son champ d'action s'élargir considérablement au cours de ces décades. Les pays du nord (pays développés) ont toujours opté pour une thyroïdectomie totale dans les goitres bénins en rapport avec la hantise du cancer, de la récurrence et la morbidité élevée liée à une ré intervention chirurgicale [2,3]. Par contre pour les pays du sud (sous-développés), la thyroïdectomie subtotale est restée longtemps la stratégie chirurgicale la plus adoptée [4, 5] permettant d'éviter une substitution hormonale à vie où l'accessibilité financière et géographique des médicaments reste une préoccupation importante. Si la thyroïdectomie totale reste l'option chirurgicale la plus recommandée dans le traitement des goitres bénins, elle reste discutée dans bon nombre de pays en développement. Cependant certaines équipes comme Baldé D et al. [6] au Sénégal, Vodouhe UB et al. [7] au Bénin, Nefzaoui S et al. [8] en Tunisie ont commencé à la pratiquer depuis quelques années. Au Mali, l'option chirurgicale la plus adoptée reste et demeure la thyroïdectomie subtotale pour le goitre bénin. Alors une question vient toujours à l'esprit : le moignon restant est-il suffisant pour assurer une fonctionnalité normale de la glande thyroïde ? Le but de ce travail était de déterminer les profils clinique, biologique et thérapeutique des patients après thyroïdectomie subtotale.

Patients et Méthodes

Il s'agissait d'une étude descriptive menée de façon prospective par le suivi des patients traités par thyroïdectomie subtotale pour goitres bénins sur 18 mois dans le service de chirurgie B au CHU du point G. Tous les patients ayant bénéficié d'une thyroïdectomie subtotale pour un goitre bénin avec un recul de suivi de 6 mois au moins ont été inclus. Les patients non consentant et incapables de réaliser les examens biologiques de suivi, ceux n'ayant pas un recul de 6 mois et ceux dont l'histologie a conclu à un cancer n'ont pas été retenus.

Nous avons analysé les paramètres relatifs aux données sociodémographiques, cliniques, opératoires et le suivi des malades recueillies sur une fiche d'exploitation documentaire. Une importance était portée sur les indications de la thyroïdectomie, les valeurs du dosage des hormones thyroïdiennes et de la calcémie, l'aspect peropératoire de la glande thyroïde, la visualisation et la conservation des glandes parathyroïdes. Les patients présentant une hyperthyroïdie ont été traités médicalement dans un premier temps (Anti thyroïdien de synthèse + bêta bloquant + anxiolytique) jusqu'à l'obtention de l'euthyroïdie avant d'être opérés. Les goitres euthyroïdiens multinodulaires volumineux ou compressifs ou qui ont rapidement augmenté de volume étaient directement opérés après un bilan d'opérabilité normal. La technique de thyroïdectomie est bien codifiée dans notre service. En cas de goitre bilatéral bénin nous réalisons toujours une thyroïdectomie subtotale en laissant un moignon polaire supérieur jugé macroscopiquement sain. Le drainage aspiratif en fin d'intervention était systématique. Un contrôle biologique de la calcémie était systématique le lendemain de l'intervention chirurgicale. Une consultation sur rendez-vous a été réalisée à J30, J90, J180. Lors de ces consultations, les plaintes du patient, les signes cliniques d'hypothyroïdie et d'hypocalcémie étaient

systématiquement recherchés, les dosages de T4 libre, TSH ultrasensible et de la calcémie étaient demandés. Aucune hormonothérapie systématique n'était instituée en post opératoire. Une supplémentation calcique était systématique en cas d'hypocalcémie symptomatique et lorsque la calcémie était inférieure à 80 mg/l même en l'absence de symptôme. La supplémentation hormonale était instituée seulement en cas d'hypothyroïdie symptomatique.

Les données ont été saisies sur Excel, puis transposées sur Epi info version 7 pour l'analyse. Les tests de Khi-deux et de Fisher ont été utilisés. L'association était jugée significative pour une valeur de $p \leq 0,05$.

Résultats

En 18 mois, quarante malades ont bénéficié d'une thyroïdectomie pour goitres bénins représentant 8,10% de l'activité chirurgicale du service. Une thyroïdectomie subtotale était réalisée chez 30 de ces malades. L'effectif comprenait 83,4% de femme. L'âge moyen était de 46 ans $\pm 15,31$. Les patients étaient non instruits (56,6%) et vivaient hors de la ville de Bamako (46,5%). Il y avait de gros goitres classés stade 2 selon OMS (73,3%) évoluant en moyenne depuis 10 ans (Tableau I). Les indications opératoires étaient, goitre multi hétéronodulaire bilatéral en euthyroïdie (56,6%) ou hyperthyroïdien équilibré (33,4%) et maladie de Basedow (10%) (Tableau II). La durée moyenne du traitement médical avant la chirurgie était de 9,04 mois $\pm 8,3$. En peropératoire, la glande avait un aspect macroscopique pathologique (86,6%), les glandes parathyroïdes ont été vues et conservées dans 60%. Le poids moyen de la glande thyroïde enlevée était de 198,23g ± 242 . Les suites opératoires immédiates étaient simples dans 77% et un taux de morbidité de 23% (5 lésions récurrentielles transitoires et 2 hématomes compressifs). Les résultats du suivi post opératoire se présentaient comme suit :

- à 1 mois, 18 patients (60%) étaient en hypothyroïdie dont 9 (50%) symptomatiques ; 10 patients (33%) étaient en hypocalcémie dont 8 (80%) symptomatiques ;

- à 3 mois, 13 patients (43%) étaient en hypothyroïdie dont 4 (30%) symptomatiques ; 2 patients (7%) étaient en hypocalcémie tous symptomatiques ;

- à 6 mois, 13 patients (43%) étaient en hypothyroïdie dont 3 (23%) symptomatiques ; 3 patients (10%) étaient en hypocalcémie tous symptomatiques (tableau III). Un malade avec une calcémie normale depuis la chirurgie a vu son taux chuté à 6 mois. En analyse uni variée, ni l'âge, le sexe, la durée d'évolution de la maladie, le statut hormonal préopératoire, le volume du goitre, n'avaient influencé l'hypothyroïdie et l'hypocalcémie post opératoire. Cependant l'aspect macroscopique pathologique de la glande et la conservation des parathyroïdes en peropératoire, avaient influencé significativement la survenue de l'hypothyroïdie et de l'hypocalcémie post opératoire.

Discussion

Les goitres bénins constituent un problème de santé publique au Mali ainsi que dans la région subsaharienne [4, 9]. L'activité de chirurgie thyroïdienne a actuellement diminué dans le service comme l'atteste cette fréquence de thyroïdectomie faible à 8,10%. Ceci pourrait s'expliquer par la formation de nombreux chirurgiens qui ont acquis la compétence de la chirurgie thyroïdienne. Le goitre bénin est une pathologie de l'adulte jeune comme l'atteste l'âge moyen de cette série qui était de $46 \pm 15,31$ ans. Ce constat est partagé par d'autres auteurs Africains de la sous-région comme Ille S. et al au Niger en 2017 [10]. Ceci pourrait s'expliquer par l'appartenance de ces pays à la zone dite « ceinture d'endémie goitreuse ». La prédominance féminine (83,4%) est conforme aux données internationales, car le sexe féminin est

considéré comme un facteur de risque de pathologie thyroïdienne en particulier de goitre bénin. La prédominance féminine a été rapportée par d'autres auteurs Africains, Asiatiques et Européens [2,11].

La série comprenait 46,7% de patients vivant hors de la ville de Bamako. En général dans les pays en voie de développement la majorité de la population réside en zone rurale [7, 12,13]. Une des difficultés dans la prise en charge thérapeutique (chirurgicale ou médicale) des patients en Afrique, est que les populations des zones rurales ont un accès limité aux médicaments et aux services de soins de santé de qualité. La durée moyenne d'évolution du goitre était longue de 10 ans, ce qui semble habituelle dans la littérature [2, 4,6]. En effet dans les pays d'endémie goitreuse, le plus souvent le goitre n'est pas considéré comme une maladie ce qui explique le délai de consultation souvent long. L'ancienneté du goitre facilite des phénomènes inflammatoires avec un remaniement tissulaire et la formation de nodule, de kyste voir de calcification.

Les indications opératoires incluait les goitres multi nodulaires hyperthyroïdien, euthyroïdien ou hypothyroïdien, les goitres diffus type maladie de Basedow ou goitres basedowifiés. Traditionnellement le traitement chirurgical standard de ces pathologies thyroïdiennes bénignes était la thyroïdectomie subtotale jusqu'aux années 1990. Cette technique avec la préservation d'un moignon de tissu thyroïdien considéré comme sain permettait d'assurer une fonction thyroïdienne normale. La thyroïdectomie subtotale est systématiquement réalisée dans notre service. Plusieurs auteurs l'ont pratiqué avec une fréquence variable : 53,1% pour A Dos Santos et al au Bénin [4], 55,2% pour V. Muntean et al en Roumanie [5], 47,9% pour Tayfun Y et al en Turquie [2]. Cette technique est de moins en moins pratiquée de nos jours notamment dans les pays développés où elle est pratiquement abandonnée au profit de la thyroïdectomie

totale [14, 15]. Ainsi après une thyroïdectomie totale, on instaure de façon systématique un traitement hormonal substitutif à vie. En Afrique, l'accessibilité aux services de santé et à l'opothérapie est difficile, ce qui explique l'adoption de la stratégie de thyroïdectomie subtotale dans plusieurs régions du continent [4,16]. Il est conseillé dans la thyroïdectomie subtotale de conserver un moignon parenchymateux d'environ 5 g considéré comme étant sain. Si certains auteurs laissent un mur postérieur de façon bilatérale au risque de méconnaître des nodules retro trachéaux susceptibles de compression ou de récurrence d'hyperthyroïdie, d'autres laissent un moignon polaire supérieur. Cependant, ce moignon est souvent de poids insuffisant avec un risque d'hypothyroïdie [17,18]. Nous pensons que la conservation de moignon polaire supérieur bilatéral pourrait non seulement pallier à cette insuffisance, mais aussi permettre d'épargner au moins deux parathyroïdes réduisant le risque d'hypocalcémie post opératoire. Actuellement, vue la difficulté d'apprécier le poids et la qualité du moignon conservé, l'indication de la thyroïdectomie subtotale doit être discutée au cas par cas devant tout goitre multi nodulaire.

L'avantage de la thyroïdectomie subtotale était d'éviter une hormonothérapie substitutive à vie. Mais l'expérience a montré au cours du suivi que la quantité du moignon laissé était insuffisante pour assurer une fonction thyroïdienne normale. L'hypothyroïdie, la complication la plus fréquente en post opératoire, peut-être d'installation précoce ou tardive parfois en rapport avec le profil thyroïdien préopératoire. Un goitre hyperthyroïdien équilibré s'accompagne le plus souvent d'une hypothyroïdie transitoire après thyroïdectomie subtotale pendant les premières semaines avant que le moignon ne retrouve son plein fonctionnement pour rétablir l'équilibre. Ainsi certains auteurs ont rapporté cette variabilité du profil hormonal après thyroïdectomie subtotale [19]. Nous avons observé un taux

d'hypothyroïdie de 60% à 1 mois post thyroïdectomie subtotale. Ce taux a diminué à 43% au bout de 3 mois sans opothérapie. Cette fréquence élevée d'hypothyroïdie post opératoire pourrait s'expliquer d'une part par la quantité du moignon laissé dont il est difficile d'évaluer le poids voire la taille de façon objective et d'autre part par la qualité de ce moignon dans un contexte de goitre multi hétéro nodulaire où parfois toute la glande paraît macroscopiquement malade (nodulaire). Dans la thyroïdectomie subtotale, l'hormonothérapie substitutive est souvent fréquente. Tous les patients en hypothyroïdie symptomatique étaient systématiquement mis sous un traitement hormonal substitutif. Ceux asymptomatiques dont le taux de TSHus baissait de façon progressive faisant croire à une hypothyroïdie transitoire étaient observés et surveillés. Actuellement avec le recul dans la surveillance, certains auteurs instaurent un traitement hormonal substitutif systématique après toute thyroïdectomie subtotale comme dans la thyroïdectomie totale faisant perdre à cette technique son principal avantage [14,20]. Nous pensons, afin d'optimiser les avantages de la thyroïdectomie subtotale, qu'il va falloir chercher un moyen pour apprécier la taille et la qualité du moignon conservé. Toute difficulté dans l'appréciation du moignon parenchymateux doit faire adopter une thyroïdectomie totale permettant de lever tout doute pour un quelconque risque d'hypothyroïdie ou de récurrence.

L'hypoparathyroïdie post opératoire précoce est fréquente au cours de la chirurgie thyroïdienne bilatérale (thyroïdectomies totale, subtotale). Elle est le plus souvent transitoire et rarement permanente nécessitant une supplémentation en calcium à vie. Cette hypoparathyroïdie se traduit généralement par une hypocalcémie en post opératoire le plus souvent symptomatique avec des signes cliniques modérés à sévères. Elle survient en générale lorsque les parathyroïdes ont été devascularisés,

traumatisées ou reséquées [21]. Il n'existe pas de consensus sur la définition de l'hypocalcémie. Certains auteurs l'ont défini comme une baisse par rapport à la valeur de référence du laboratoire (2,15 – 2,50 mmol/l), pour d'autres lorsqu'elle est inférieure à 2,00 mmol/l [21-23]. Devant une baisse du taux de référence du laboratoire, nous recherchions systématiquement des signes cliniques d'hypocalcémie. Ainsi nous avons observé un taux d'hypocalcémie de 33% à 1 mois, 6% à 3 mois et 10 % à 6 mois. Cette fréquence observée d'hypoparathyroïdie était comparable à celle de la littérature qui varie de 3 à 33% [19,24]. Elle est dite permanente après 6 à 12 mois de supplémentation en calcium et / ou vitamine D. La surveillance après thyroïdectomie doit être continue. Un de nos malades en normo- calcémie à 3 mois a vu sa calcémie baissée à 6 mois. Il est admis que les malades bénéficiant d'une thyroïdectomie bilatérale pour goitre bénin ou pour cancer de la thyroïde constituent une population à risque d'hypoparathyroïdie. Thomusch et al. [25] dans une étude multicentrique, avait démontré que le type de thyroïdectomie (totale, partielle ou subtotale), le type de ligature de l'artère thyroïdienne inférieure, l'identification et la préservation des glandes parathyroïdes constituaient des facteurs indépendants d'hypoparathyroïdie post opératoire. De même certains auteurs pensent que la réimplantation de parathyroïde, l'expérience et la qualification du chirurgien [26-29] peuvent influencer le taux d'hypoparathyroïdie post thyroïdectomie. Nous avons trouvé un lien entre la préservation des parathyroïdes et la survenue de l'hypoparathyroïdie. L'équipe chirurgicale du service n'est pas uniforme dans sa pratique. L'identification et la préservation des parathyroïdes n'est pas constante de même que tous les chirurgiens n'ont pas la même expérience et de volume dans la chirurgie thyroïdienne. Dans la même étude de Thomusch et al. [25], le sexe féminin, l'indication de la thyroïdectomie (maladie de Basedow), la chirurgie pour

récidive de goitre constituaient un risque pour les parathyroïdes. Selon Edafe O et al. [30] les facteurs incriminés dans la survenue d'une hypoparathyroïdie post opératoire sont essentiellement le sexe féminin et l'ablation accidentelle des parathyroïdes ou leur réimplantation. Nous n'avons pas trouvé de lien statistiquement significatif entre l'hypoparathyroïdie post thyroïdectomie subtotale et ces différents paramètres, probablement en rapport avec la taille de l'échantillon. Selon certains auteurs [31,32], le jeune âge constitue un facteur de risque d'hypocalcémie post opératoire. Nous n'avons pas trouvé de lien statistiquement significatif entre l'âge et l'hypocalcémie dans ce travail. Plusieurs auteurs ont préconisé une supplémentation systématique en calcium associée ou non à la vitamine D en cas d'hypocalcémie post-thyroïdectomie au regard de la dangerosité des signes cliniques [33]. Cependant d'autres auteurs [20] ont démontré que cette attitude était inutile et coûteuse puisque la majorité des patients en hypocalcémie biologique asymptomatique verront leur calcémie se normalisée avec le temps sans traitement substitutif. Ils ont recommandé alors de ne traiter que les patients symptomatiques. Nous avons adopté cette stratégie thérapeutique en ne traitant que ceux ayant des signes cliniques et en surveillant les patients asymptomatiques.

Le point fort de cette étude résidait dans le fait qu'il s'agissait d'une étude prospective. Toutes les informations nécessaires du bloc opératoire et en hospitalisation étaient directement recensées. Lors du suivi post opératoire, à chaque consultation les signes cliniques d'hypothyroïdie et d'hypocalcémie étaient systématiquement recherchés de même que le bilan biologique. Cependant la faible taille de l'échantillon, la difficulté pour certains malades vivant hors de Bamako à honorer leur rendez-vous de consultation et surtout de réaliser le bilan biologique et le temps de suivi court peuvent être considérés comme des limites de ce travail.

Conclusion :

La thyroïdectomie subtotale reste une alternative à la thyroïdectomie totale dans la prise en charge chirurgicale des goitres bénins dans les pays en voie de développement. Toutefois, cette étude pourra être poursuivie sur un échantillon plus grand et sur une durée de suivi plus longue.

Références

1. Wemeau JL. Prise en charge des goitres. Presse Médicale 2011; 40:1147-54.
2. Tayfun Yoldas¹, Ozer Makay¹, Gokhan Icoz¹, Timur Kose² and al. Should Subtotal Thyroidectomy Be Abandoned in Multinodular Goiter Patients from Endemic Regions Requiring Surgery? Int Surg 2015; 100:9-14
3. Kahaly G, Bartalena L, Hegedüs L, Leenhardt L, Poppe K, Pearce S. European Thyroid Association Guideline for the Management of Graves' Hyperthyroidism. Eur Thyroid J 2018; 7(4):167-186.
4. A. Dos Santos Zounon, G. Attolou, U. Vodouhe, W. Adjibabi, B. Vignikin-Yehouessi, C. Page. Particularité de prise en charge chirurgicale des goitres pluri nodulaires bénins à l'Hôpital d'instruction des armées de Cotonou. Méd. Afr Noire 2019 ; 66(7) : 370-78
5. V. Muntean, I. Domsa, C. Ghervan, A. Valea, O. Fabian. Is subtotal thyroidectomy an obsolete indication for the management of benign multinodular goiter? Acta Endocrinologica (Buc) 2009 ; V (4): 471-488.
6. D Baldé¹, A Dos Santos Zounon², C Ndiaye³, W Adjibabi², B Vignikin Yehouessi². Chirurgie Thyroïdienne en Milieu Rural Sénégalais : Bilan de 60 Mois. Health Sci. Dis 2020 ; 22 (4): 30-34.
7. Vodouhe UB, Avakoudjo F, Njifou Njimah A, Lawson Afouda AS, Dos Santos AZ, Guezo D, Adjibabi W, Yehouessi-Vignikin B. La Thyroïdectomie au CHU de Zone de Suru-Lere (Benin). La thyroïdectomie au CHU de Zone de Suru-Lere (Benin). Health Sci. Dis2020 ; 21 (2) : 100-104.
8. S. Nefzaoui, S. Dellagi, I. Zoghlami, W. Elleuch, D. Chiboub et al. Le traitement chirurgical de la maladie de Basedow : Étude de 42 cas. J. TUN ORL 2021;45:14-18 45.
9. Traoré D, Togola B, Coulibaly B et al. Goitres bénins : Traitement chirurgical et pronostic à long terme. Odonto-Stomatol. Afr. Chir. Maxillo-fac. 2013 ; 20 (4): 45-50
10. Ille S, James Didier L, Saidou A et al. Résultats de 5 ans de thyroïdectomies au service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale de l'hôpital national de Niamey (Niger). European Scientific Journal 2017 ; 13 :44-52.
11. Koumaré S, Soumaré L, Sacko O, Camara M. Prise en charge des goitres en Chirurgie A du CHU du Point G. Mali médical 2016 ; 29 :13-7.
12. Leye A, Ndiaye N, Leye YM et al. Les thyroïdectomies au centre hospitalier national Pikine-Dakar (CHNP) : indications et résultats chez 417 patients. Revue Africaine de Médecine Africaine 2016 ;3 :36-40.
13. Poumale F, Doui AD, Nghario L et al. La chirurgie thyroïdienne à Bangui : Indications et suites opératoires à propos de 135 cas. Health Sci and Disease 2017 ; 18 :39-43.
14. M Barczynski, A Konturek, A Hubalewska-Dydejczyk et al. Ten-Year Follow-Up of a Randomized Clinical Trial of Total Thyroidectomy versus Dunhill Operation versus Bilateral Subtotal Thyroidectomy for Multinodular Non-toxic Goiter. World J Surg 2018; 42 (2): 384-392.
15. C Mauriello, G Marte, A Canfora, S Napolitano, A Pezzolla et al. Bilateral benign multinodular goiter: What is the

- adequate surgical therapy? A review of literature International Journal of Surgery 2016; 28: S7-S12
16. Martinez JG, González M, Hernández Q, et al. Goiter surgery recommendations in sub-Saharan Africa in humanitarian cooperation. Laryngoscope Investigative Otolaryngology 2022; 7(2):417-424.
 17. 6. Rayes N, Steinmuller T, Schroder S, Klotzler A, Bertram H, Denecke T et al. Bilateral subtotal thyroidectomy versus hemi thyroidectomy plus subtotal resection (Dunhill Procedure) for benign goiter: long-term results of a prospective, randomized study. World J Surg 2013; 37(1):84–90
 18. Cirocchi R, Trastulli S, Randolph J et al. Total or near-total thyroidectomy versus subtotal thyroidectomy for multinodular non-toxic goiter in adults. Cochrane Database Syst 2015; 8:CD010370
 19. Limonard E, Bisschop P, Filiers E et al. Thyroid function after subtotal thyroidectomy in patients with Graves hyperthyroidism. The scientific world journal 2012; 5:487-496.
 20. De Pascales L, Sartori PV, Vicentini L, Beretta E, Boniardi M, Leopaldi E et al. Necessity of therapy for post-thyroidectomy hypocalcaemia: a multi-center experience. Langenbecks Arch Surg 2015 ; 400:319–324
 21. Koimtzis G.D, Stefanopoulos L, Giannoulis K, Papavramidis T.S. What are the real rates of temporary hypoparathyroidism following thyroidectomy? It is a matter of definition: A systematic review. Endocrine 2021; 73: 1-7.
 22. T Harsløf, L Rolighed, L Rejnmark. Huge variations in definition and reported incidence of postsurgical hypoparathyroidism: a systematic review. Endocrine 2019; 64(1), 176-183.
 23. L Lorente-Poch, J J Sancho, J L Munoz-Nova et P Sanchez-Velazquez. Defining the syndromes of parathyroid failure after total thyroidectomy. Gland Surgery 2015; 4(1): 82-90.
 24. M A Cannizzaro, S L Bianco, M C Picardo, D Provenzano & A Buffone. How to avoid and to manage post-operative complications in thyroid surgery. Updates in surgery 2017; 69: 211-215.
 25. . O Thomusch, A Machens, C Sekulla, J Ukkat, M Brauckhoff, H Dralle, F Halle (Germany). The impact of surgical technique on postoperative hypoparathyroidism in bilateral thyroid surgery: A multivariate analysis of 5846 consecutive patients. Surgery 2002 ; 133 (2) : 180-185
 26. D. N. Păduraru, D. Ion, M. Carsote, O. Andronic, et A. Bolocan. Post-thyroidectomy Hypocalcemia - Risk Factors and Management. Chirurgia 2019; 114 (5): 564
 27. L A Orloff, S M Wiseman, V J Bernet, T J Fahey, A R Shaha et al. American Thyroid Association Statement on Postoperative Hypoparathyroidism: Diagnosis, Prevention, and Management in Adults. Thyroid 2018; 28(7):830-841
 28. A. Puzziello, L. Rosato, N. Innaro et al. Hypocalcemia following thyroid surgery: incidence and risk factors. A longitudinal multicenter study comprising 2631 patients. Endocrine 2014; 47(8): 537–542.
 29. Antoine Duclos¹, Jean-Louis Peix³, Cyrille Colin^{1,2} and al. The CATHY Study Group*: Influence of experience on performance of individual surgeons in thyroid surgery: prospective cross sectional multicenter study. BMJ 2012; 344: d8041
 30. O. Edafe, P. Prasad, B.J. Harrison, S.P. Balasubramanian. Incidence and predictors of post-thyroidectomy hypocalcaemia in a tertiary endocrine surgical unit. Ann. R. Coll. Surg. Engl 2014; 96: 219–223.
 31. Järhult J and Landerholm K. Outcome of hypocalcaemia after thyroidectomy

treated only in symptomatic patients.
BJS 2016; 103: 676-683

total thyroidectomy for multinodular
goiter. Gland Surg 2020; 9(2):245–251.

32. I Villarroya-Marquina, L Lorente-Poch,
J Sancho, A Sitges-Serra. Influence of
gender and women's age on the
prevalence of parathyroid failure after

33. P. Del Rio et al. Postoperative
hypocalcemia: analysis of factors
influencing early hypocalcemia
development following thyroid surgery.
BMC Surg 2019; 18: S25.

ANNEXE :

Tableau I : Caractéristiques des patients suivis après thyroïdectomie subtotale pour goitres bénins dans le service de chirurgie B

Caractéristiques	Effectif	Pourcentage
Age moyen (en année)	46±15ans	
Sexe :		
M	5	17
F	25	83
Résidence :		
Bamako	16	53
Région	14	47
Statut instruction :		
Non instruit	17	57
instruit	13	43
Stade OMS :		
OMS2	22	73
OMS3	8	27
Durée moyenne évolution	10± 8 ans	

Tableau II: Indications et aspects opératoires des patients opérés pour goitres bénins en chirurgie B.

Caractéristiques	Effectif	Pourcentage
Indications :		
GNHN bilatéral euthyroidien	17	56,6
GNHN bilatéral	10	33,3
Hyperthyroïdien équilibré		
Basedow équilibrée	3	10,1
Aspect peropératoire :		
Glande saine	4	13,3
Glande pathologique	26	86,7
Parathyroïdes :		
Non vues	12	40
Vues et conservées	18	60
Poids moyen glande en g	198.2±242g	
Suites opératoires :		
Simple	23	77
Lésion NLR transitoire	5	16
Hématome compressif	2	7

Tableau III : Profils clinique et biologiques évolutifs après thyroïdectomie subtotale pour goitres bénins en chirurgie B.

Profils post-opératoires	A 1 mois	A 3 mois	A 6 mois
Profil hormonal :	n=30	n=30	n=30
Euthyroidie	12(40%)	17(56,7%)	17(56,7%)
Hypothyroïdie	18(60%)	13(43,3)	13(43,3)
Signes cliniques hypothyroïdie	n=18	n=13	n=13
Asymptomatique	9(50%)	9(69,2%)	10(76,9%)
Symptomatique	9(50%)	4(30,8%)	3(23,1%)
Profil calcique:	n=30	n=30	n=30
Normo calcémie	20(66,7%)	28(93,3%)	27(90%)
Hypocalcémie	10(33,3%)	2(6,7%)	3(10%)
Signes cliniques hypocalcémie	n=10	n=2	n=3
Symptomatique	8(80%)	2(100%)	3(100%)
Asymptomatique	2(20%)	0	0