



## Article Original

## Chirurgie Thyroïdienne en Milieu Rural Sénégalais: Bilan de 60 Mois

*Thyroid surgery in Senegalese rural areas: A 60-months assessment*

Djibril Baldé<sup>1</sup>, Alexis Do Santos Zounon<sup>2</sup>, Ciré Ndiaye<sup>3</sup>, Wassi Adjibabi<sup>2</sup>,  
Bernadette Vignikin Yehouessi<sup>2</sup>

1. Service ORL, hôpital régional Heinrich Lübke de Diourbel Sénégal
2. Faculté des Sciences de la Santé Université d'Abomey-Calavi Cotonou, Bénin
3. Service ORL Centre Hospitalier National Universitaire FANN

## Auteur correspondant :

Djibril Baldé

Mail : [djibibalde73@gmail.com](mailto:djibibalde73@gmail.com)

**Mots-clés :** Chirurgie, thyroïdectomie, rural, goitre

**Keywords:** Surgery, thyroidectomy, rural, goiter

## RÉSUMÉ

**Introduction.** La thyroïdectomie est un geste chirurgical qui consiste à une ablation partielle ou totale de la glande thyroïde. Sa pratique nécessite une bonne connaissance de l'anatomie de la thyroïde, une maîtrise de la dissection ainsi qu'une bonne expérience de cette chirurgie. Les complications ne sont pas rares. L'objectif de l'étude a été de faire le bilan de la chirurgie thyroïdienne réalisée au service en ressortant les aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques. **Matériels et Méthodes.** Il s'est agi d'une étude rétrospective, réalisée au service d'ORL de l'hôpital régional Heinrich Lübke de Diourbel sur une période de 5 ans de Janvier 2013 à décembre 2017. Les données épidémiologiques (fréquence, âge, sexe), diagnostiques (signes fonctionnels, biologie, imagerie) et thérapeutiques (indications chirurgicales, type de thyroïdectomie, histologie des pièces opératoires, complications) ont été analysées. **Résultats.** L'étude a porté sur 257 patients ayant bénéficié d'une thyroïdectomie sur un total de 867 patients opérés entre janvier 2013 et décembre 2017. La prévalence de la thyroïdectomie est de 29,98%. Il y avait un sexe ratio H /F= 0,038. L'âge des patients variait entre 6 ans et 80 ans avec une moyenne de 38,51 ans. Tous les patients ont consulté pour tuméfaction cervicale, avec des signes d'hyperthyroïdie dans 65% des cas. La TDM a été réalisée pour confirmer le caractère plongeant des goitres (30 patients ; 11,67%). Les types de thyroïdectomie ont été : Thyroïdectomie totale (172 ; 66,92%) ; loboisthmectomie (64 ; 24,90%) ; thyroïdectomie subtotale (4 ; 1,55%), totalisation (4 ; 1,55%) et 13 isthmectomie (5,05%). L'histologie a confirmé une bénignité dans 3 cas sur 4. Les complications enregistrées dans 14 cas (5,45%) étaient dominées par l'hypocalcémie transitoire (6 patients ; 42,86%). **Conclusion.** La chirurgie thyroïdienne est une chirurgie actuellement bien codifiée et maîtrisée par les chirurgiens aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain. Malgré cela, elle n'est pas sans complications. L'hypocalcémie transitoire est la complication la plus fréquente.

## ABSTRACT

**Introduction.** Thyroidectomy is a surgical procedure that involves the partial or total removal of the thyroid gland. Its practice requires a good knowledge of the anatomy of the thyroid gland, a mastery of dissection and a good experience of this surgery. Complications are not rare. The aim of this study was to evaluate the thyroid surgery performed in the department while describing the epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects. **Methods.** This was a transversal descriptive retrospective study, carried out at the ENT department of the Heinrich Lübke Regional Hospital in Diourbel over a period of 5 years from January 2013 to December 2017. Demographic data (age, gender), diagnostic (functional signs, biology, imaging) and therapeutic (surgical indications, type of thyroidectomy, histology of surgical piece, complications) data were analyzed. **Results.** The study included 257 patients who received a thyroidectomy out of a total of 867 patients operated on between January 2013 and December 2017. The prevalence of thyroidectomy was 29.98%. There were a sex ratio M /F of 0.038. The patients' ages ranged from 6 to 80 years with an average of 38.51 years. All patients consulted for cervical swelling (100%), signs of hyperthyroidism were associated to the swelling in 65% of cases. CT scan was performed to confirm the plunging nature of the goiters in 30 patients (11.67%). The types of thyroidectomy were: total thyroidectomy (172; 66.92%); lobo-isthmectomy (64; 24.90%); subtotal thyroidectomy (4; 1.55%), thyroid totalization (4; 1.55%) and 13 cases of isthmusectomy (5.05%). Histology confirmed benignity in 3 out of 4 cases. Complications were recorded in 14 cases (5.45%) and the most frequent was transient hypocalcaemia (6 patients; 42.86%). **Conclusion:** Thyroid surgery is currently well codified and mastered by surgeons in both rural and urban areas. In spite of this, complications still occur. Transient hypocalcaemia remains the most common complication.

## INTRODUCTION

La chirurgie de la glande thyroïde est actuellement bien codifiée et maîtrisée. Sa pratique aisée nécessite une bonne connaissance de l'anatomie cervicale, une maîtrise de la dissection et une bonne expérience. Les goîtres sont d'étiologies diverses (1) et leur chirurgie expose à des complications parfois graves, malgré les progrès réalisés. Au CHU d'Antananarivo, les thyroïdectomies représentent près de 45% du programme opératoire du service ORL (2). Les complications sont principalement marquées par l'hypoparathyroïdie, la paralysie récurrentielle et l'hématome compressif. L'hypoparathyroïdie postopératoire est de 24,2% selon Tabchouri N et al (3). La paralysie récurrentielle unilatérale est de 11,4% et celle bilatérale est de 4,3% (3). La survenue d'un hématome compliquant la chirurgie se situe dans les premiers 6 heures pour 80% et seulement 10% après 24 heures (4). L'objectif de l'étude a été de faire le bilan de la chirurgie thyroïdienne réalisée au service tout en ressortissant les aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques enregistrés.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, réalisée au service d'ORL de l'hôpital régional Heinrich Lübke de Diourbel, entre Janvier 2013 et décembre 2017, soit une période de 5 ans. Les données analysées étaient épidémiologiques (fréquence, sexe et âge), diagnostiques (signes fonctionnels, biologie, imagerie), et thérapeutiques (indications opératoires, types de thyroïdectomie, histologiques des pièces opératoires, complications). Ces données ont été colligées sur la base des registres de consultation, les registres de compte rendu opératoire, les fiches de suivi postopératoire et les résultats histologiques des patients. Nous avons inclus tous les patients ayant bénéficié d'une chirurgie thyroïdienne dans le service pendant la période d'étude.

## RÉSULTATS

### Aspects épidémiologiques

L'étude a porté sur 257 patients ayant bénéficié d'une thyroïdectomie sur un total de 867 patients opérés entre janvier 2013 et décembre 2017 soit une période de 5 ans. L'incidence de la thyroïdectomie était de 29,98%. Il y avait 247 femmes (96,11%) et 10 hommes (3,89%) soit un sexe ratio H/F de 0,038. L'âge des patients variait entre 6 et 80 ans avec une moyenne de 38,51 ans.

## Aspects diagnostiques

### Signes fonctionnels

Tous les patients ont consulté pour tuméfaction cervicale (257 cas, 100%) évoluant en moyenne depuis 6 ans, suivie de signes d'hyperthyroïdie (palpitation, exophtalmie, amaigrissement) dans 65% des cas (167 patients). Quatre-vingt patients (31,13%) ont été référés par les confrères pour prise en charge chirurgicale de maladie de Basedow.

### Biologie

Le bilan pré-opératoire a été systématique chez tous les patients et a comporté un hémogramme (Numération et Formule Sanguine), un temps de céphaline active (TCA), un taux de prothrombine (TP), un groupage sanguin, un dosage de la thyrostimuline hormone (TSH) et de la thyroxine (T4). Le dosage de la calcémie a été systématique chez tous les patients qui ont présenté des signes cliniques d'hypocalcémie postopératoires. Elle a objectivé une hypocalcémie chez 110 patients (43%).

### Imagerie

Tous les patients ont bénéficié d'une échographie thyroïdienne (n=257, 100%). Trente patients (30 ; 11,67%) ont bénéficié d'un scanner cervico-thoracique ayant permis de confirmer un goitre plongeant.

## Aspects thérapeutiques

### Indications Chirurgicales

Les indications chirurgicales sont résumées dans le tableau I. La Maladie de Basedow a été l'indication la plus fréquente comptant pour 80 patients (31%).

**Tableau I: Récapitulatif des Indications chirurgicales**

Indications	Total	%
Goitre multi nodulaires toxique	37	14,40
Goitre multi-nodulaires simples	70	27,24
Goitre basedowifié	10	3,89
Maladie de Basedow	80	31,13
Goitre nodulaire unique	29	11,28
Cancers thyroïdiens	31	12,06
Total	257	100,00

### Type de thyroïdectomie

En moyenne 51 cas de thyroïdectomie ont été opérés par année pendant les cinq années de l'étude. Le tableau II récapitule les différents types de thyroïdectomie réalisé en fonction des années.

**Tableau II : Type de thyroïdectomie réalisée par année**

	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Loboisthmectomie	10	20	07	15	12	64	24,90
Thyroïdectomie totale	14	30	36	46	46	172	66,92
Thyroïdectomie subtotale	02	0	0	0	02	04	1,55
Totalisation	01	01	01	01	0	04	1,55
Isthmectomie	02	02	02	03	04	13	5,05
Total	29	53	46	65	64	257	100

**Histologie des pièces opératoires**

Dans l'étude, 155 patients (60,31%) ont obtenu un résultat histologique de leur pièce opératoire (Tableau III). Les goitres bénins ont été retrouvés chez 3 patients sur 4. Les cancers thyroïdiens ont été confirmés chez 31 patients (20 %).

**Tableau III : Variété histologique des pièces de thyroïdectomie.**

	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
<b>Carcinome papillaire</b>	3	4	2	6	4	19	12,26
<b>Goitre bénin</b>	10	23	19	30	35	117	<u>75,48</u>
<b>Carcinome médullaire</b>	0	1	0	1	0	2	1,29
<b>Carcinome vésiculaire</b>	0	0	3	2	2	7	4,52
<b>Carcinome anaplasique</b>	0	0	0	1	1	2	1,29
<b>Adénocarcinome papillaire</b>	0	0	0	1	0	1	0,65
<b>Thyroïdite de Hashimoto</b>	1	2	1	2	1	7	4,52
<b>Total</b>	14	30	25	43	43	155	100,00

**Complications**

Le nombre total de complications enregistrées étaient de 14 cas (5,45%). Parmi ces complications, l'hypocalcémie transitoire a été la plus retrouvée (6 patients ; 42,86%) .

Le tableau IV donne l'effectif de chaque type de complication rapporté à l'ensemble des complications (14 cas) et à l'ensemble des patients ayant été opéré (257 cas).

**Tableau IV: Répartition des patients suivant les complications post-thyroïdectomie (n=14).**

Complications	n	% complication (n/14)	% thyroïdectomie (n/257)
<b>Paralysie récurrentielle transitoire</b>	04	28,57 %	0,015 %
<b>Paralysie récurrentielle définitive</b>	01	7,14 %	0,003 %
<b>Hypocalcémie transitoire</b>	06	42,86 %	0,023 %
<b>Lésion du nerf laryngé externe</b>	02	14,29 %	0,007 %
<b>Hématome compressif</b>	01	7,14 %	0,003 %
<b>Total</b>	14	100 %	5,450 %

n= effectif par type de complication

**DISCUSSION**

La pratique de la chirurgie de la glande thyroïde est de plus en plus réalisée et maîtrisée par les chirurgiens en milieu rural dans les pays en voie de développement grâce à la formation des spécialistes sur place.

**Aspects épidémiologiques**

Sur un total de 867 patients opérés entre janvier 2013 et décembre 2017 soit une période de 5 ans, 257 patients avaient bénéficié d'une thyroïdectomie. L'incidence de la thyroïdectomie est de 29,98%. Il y avait 247 femmes et 10 hommes soit un sexe ratio H /F de 0,038. L'âge des

patients avait varié entre 6 ans et 80 ans avec une moyenne de 38,51 ans. Au centre Hospitalier universitaire d'Antananarivo, les thyroïdectomies représentent près de 45% du programme opératoire et les patients étaient âgés de 7 à 78 ans avec une moyenne d'âge de 43 ans et un sexe ratio de 0,137 (2). Ces résultats se rapprochent à ceux de Rakotarisoa AHN et al à Antananarivo. Keïta M et al ont également rapporté dans leur étude une nette prédominance féminine avec 90 femmes et 17 hommes (5).

**Aspects diagnostiques****Signes fonctionnels**

Tous les patients ont consulté pour tuméfaction cervicale (100%) évoluant en moyenne depuis 6 ans, suivie de signes d'hyperthyroïdie (palpitation, exophtalmie, amaigrissement) dans 65% des cas. Quatre-vingt patients (31,13%) ont été référés par les confrères pour prise en charge chirurgicale de maladie de Basedow. Dans l'étude de Keïta M et al (5), sur total de 97 patients, les motifs de consultation ont été la tuméfaction cervicale chez 77 patients (79,4%), les signes d'hyperthyroïdie chez 75 patients (77,3%) et les signes de compressions chez 4 patients (4,1%). Nos résultats se rapprochent de ceux de Kéïta M et al.

**Biologie**

Comme dans toute intervention chirurgicale, un bilan préopératoire d'hémostase est systématique. Tous nos patients ont eu un bilan d'hémostase et le dosage de la thyroïdostimuline Hormone (TSH) et la thyroxine (T4). Le dosage de la calcémie n'a pas été systématique avant la chirurgie. Par contre, elle a été faite chez tous les patients qui ont présenté des signes d'hypocalcémie postopératoire (6 cas ; 42,86%). La valeur de référence de la calcémie était située entre 2,2 mmol/l et 2,6 mmol/l (90 à 105 mg/l). Tous les patients ont présenté une calcémie normale après administration de calcium par voie orale à la dose de 500 mg trois fois par 24 heures pendant 7 jours.

### **Imagerie**

L'échographie cervicale a été réalisée de façon systématique chez tous les patients. Elle a permis de caractériser la tuméfaction cervicale, de noter son degré de vascularisation ainsi que la présence de zones de nécroses. Cet examen seul est suffisant chez la majorité de nos patients. Seuls 30 patients (11,67%) ont bénéficié d'un scanner cervico-thoracique du fait du goitre plongeant. En effet le scanner est le meilleur examen pour préciser le caractère plongeant de la glande thyroïde, ses rapports avec les gros vaisseaux du cou et du thorax, avec l'œsophage et la trachée (6). Il permet ainsi au chirurgien de prendre une attitude thérapeutique adéquate et prévenir les complications.

### **Aspects thérapeutiques**

#### **Indications chirurgicales**

Les indications chirurgicales ont été dominées par la maladie de Basedow dans 31,13% des cas suivie des goîtres multinodulaires simples dans 27,24%. Les cancers et les goîtres nodulaires uniques ont été rapportés respectivement dans 12,6% et 11,28% des cas. La fréquence des goîtres plongeant varie dans la littérature de 1 à 16,5% et dans la série de Ben Amor M et al (6) elle est de 4,2%. Dans les séries de Ryan S et al (7), les goîtres multinodulaires occupaient 50% des indications, la maladie de Basedow 3%, les goîtres nodulaire unique 6%, 14% de cancer. Pour Lachkema A et al (8), sur une série de 488 patients, la principale indication a porté sur les goîtres multinodulaires (359 patients), suivis des cancers (83 patients). Nos résultats sont plus ou moins proches de ceux rapportés par Ben Amor (6) et Ryan S (7) avec quelques peu de différences sur certaines indications comme la maladie de Basedow.

#### **Type de thyroïdectomie**

Dans notre série, les thyroïdectomies totales (172 cas ; 66,92%) ont été les plus réalisées à cause du retard à la consultation manifeste chez les patients. En effet les problèmes d'accessibilité géographique et financière des hôpitaux est doublée par certaines cultures africaines qui motivent à chercher en premier recours des thérapeutiques indigènes. Le temps entre l'apparition de du goitre et la consultation était en moyenne de six ans. Chez certains patients, le goitre avait évolué depuis 40 ans. A l'échographie, la glande thyroïde était truffée de nodule sans aucune possibilité de réaliser une thyroïdectomie partielle. Ce constat est une réalité des pays en voie de développement, contrairement aux pays développés. Dans la séries de Ben Amor M et al (6), la thyroïdectomie totale a été réalisée dans 78,5 % des cas et la loboisthmectomie dans 19% des cas, tandis que dans la série de Lachkhem A et al (8), sur un total de 502 patients colligé pour thyroïdectomie, 306 patients ont bénéficié d'une thyroïdectomie totale et 120 d'une thyroïdectomie subtotalaire. Les patients avec carcinome papillaire ayant bénéficié d'une loboisthmectomie auraient la même survie comparée aux patients traités par thyroïdectomie totale (9). La thyroïdectomie totale serait la meilleure indication dans le cas du goitre multi nodulaire intéressant les deux lobes de la glande thyroïde. Ainsi, Salman Youssef Guraya FRRCS (10),

dans une étude comparative entre un groupe de patient ayant bénéficié d'une thyroïdectomie subtotalaire (Groupe 1) et un second groupe ayant bénéficié d'une thyroïdectomie totale et d'une thyroïdectomie presque totale (Groupe 2) pour des indications de goitre multi nodulaire bilatéral, le taux de rechute a été observé 30% dans le groupe de thyroïdectomie subtotalaire, tandis qu'aucune rechute n'a été observée dans le groupe 2. D'où l'intérêt d'effectuer une thyroïdectomie totale devant tout goitre multi nodulaire intéressant toute la glande thyroïde.

#### **Résultats histologiques**

Dans l'étude, seulement 155 patients (60,31%) ont pu obtenir un résultat histologique de leur pièce opératoire avec une prédominance des goîtres bénins (75,48%). L'examen histologique définitif dans l'étude de Ben Amor M et al (6) a conclu à un carcinome papillaire chez 3 patients, un lymphome B à grande cellule chez un patient, un carcinome anaplasique chez un patient et une thyroïdite dans 3 cas. Ryan S et al (7) ont trouvé 50% de goitre bénin et 14% de cancer. Selon Niccoli-Sire P et al (11), le cancer médullaire de la thyroïde représente 5 à 35% des cancers de la thyroïde. Son incidence en pathologie nodulaire thyroïdienne se situe aux alentours de 1 à 2%. Les carcinomes anaplasiques sont rares et représentent moins de 2% des tumeurs malignes de la thyroïde (12). Fábio Muradás Giradi et al ont rapporté 148 cas (35,4%) de thyroïdite de Hashimoto sur un total de 417 patients opérés pour carcinome papillaire de la thyroïde (13). Nos résultats corroborent ceux de Niccoli-Sire et al P (11) et ceux de Lackhkem A et al (12).

#### **Complications post-opératoires**

Le nombre total de complications enregistrées étaient de 14 cas (5,45%). L'hypocalcémie a été la complication la plus fréquente. Ce résultat est confirmé par de nombreux auteurs qui affirment que l'hypoparathyroïdisme reste la complication la plus fréquente après une thyroïdectomie totale (3, 6, 8, 10, 14-24). Selon Christou N et al (21), deux complications postopératoires sont classiques et spécifiques de la chirurgie thyroïdienne, du fait des rapports anatomiques de la glande avec les nerfs laryngés inférieurs et les glandes parathyroïdes : la dysphonie temporaire dans 5 à 11% des cas, ou définitive dans 1 à 3,5% des cas et l'hypoparathyroïdisme temporaire dans 20 à 30% des cas. L'incidence de l'hypocalcémie varie dans la série de Christou N et al (21) de 2 à 83%. Le risque d'hypocalcémie est élevé en cas thyroïdectomie totale pour maladie de Basedow, Vincent Schreiber et al (14) ont trouvé 59% d'hypocalcémie à J<sub>1</sub> postopératoire et 47,6% à J<sub>2</sub> postopératoire. Si les lésions parathyroïdiennes peropératoires seraient souvent la cause la plus manifeste, d'autres causes telle que l'hémodilution postopératoire ou la sécrétion de la calcitonine consécutive à la manipulation thyroïdienne contribuent à la baisse de la calcémie (14). Selon Shlomo Merchavy et al (23), beaucoup de complications communes après une thyroïdectomie totale sont les hypocalcémies, lesquelles peuvent être transitoire ou permanentes. Les causes de ces hypocalcémies peuvent être attribuées à une dévascularisation, une lésion ou une

ablation des glandes parathyroïdes pendant la chirurgie (23). L'incidence des lésions du nerf récurrent après thyroïdectomie varie dans la littérature entre 0,4% à 7,2% pour la paralysie temporaire et entre 0% à 5,2% pour la paralysie permanente (24). Selon Christou N et al (21), l'incidence des paralysies récurrentielle varie entre 5 à 11%. L'hématome compressif est une complication rare, mais il constitue une urgence vitale dont l'évolution est parfois fatale. La survenue d'un hématome compressif compliquant la chirurgie se situe dans les premières 6 heures dans 80 % et seulement 10% surviennent après 24 heures (4).

## CONCLUSION

La chirurgie thyroïdienne est une chirurgie actuellement bien codifiée et maîtrisée par les chirurgiens même en milieu rural. Cette maîtrise permet de réduire mais non d'annuler les complications. L'hypocalcémie transitoire reste la complication la plus fréquente suivie des paralysies récurrentielle. L'hématome compressif bien que rare, est une complication grave, qui nécessite une intervention en urgence.

## Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir pas de conflits d'intérêt concernant cet article.

## Contributions des auteurs

L'auteur principal et les coauteurs attestent tous ensemble avoir participé à la réalisation de ce travail. Ils reconnaissent tous sur l'honneur d'avoir participé à la réalisation de l'étude, à l'interprétation des résultats ou à la rédaction du manuscrit.

## RÉFÉRENCES

- Brenet E, Dubernard X, Mérol J.C, Louges M.A, Labrousse M, Makieieff. Evaluation et la prise en charge des goitres cervico-médiastinaux. Annales françaises d'oto-rhino-laryngologie et de pathologie cervico-faciale ; 2017, 134 :391-395.
- Rakotoarisoa A.H.N, R.A. Rasata, R.M.J Razafindrako, M. Ranivontsoarivony, F.A. Rakoto : Place de la scintigraphie thyroïdienne dans l'indication des thyroïdectomies à Antananarivo . Rev. méd. Madag. 2014 ; 4(2) : 428-431.
- Tabchouri N, Anil Z, Marques F, Michot N, Dumont P, Arnault V, De Calan L : Morbidité de la thyroïdectomie totale pour goitre plongeant : série de 70 patients. Journal de chirurgie Viscérale. 2018 ; 155 : 10-15.
- Francis Bonet : Attention aux hématomes cervicaux après chirurgie de la thyroïde. Le praticien en anesthésie en réanimation. 2018 ; 22, 41-43.
- Keita M, Diango D, Traoré C, Kamaté B, Mohamed AG. Les Goitres Bénins en ORL, Aspects Epidémiologiques et Anatomocliniques : Etude de 97 cas. J. TUN- N°18 Juin 2007 : 16-19
- M. Ben Amor, S. Dhambri, I. Hariga, W. Abid, R. Hannachi, O. Ben Gamra, S. Zribi, CH. Mbarek, A. El Khedim. Les goitres plongeants : Particularités radiologiques et thérapeutiques. J. TUN ORL- N°31 Janvier 2014 : 27-29.
- S. Ryan, D. Courtney, C.Timon. Co-existant thyroid disease in patients treated for primary hyperparathyroidism : implications for clinical management. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2015 ; 272 : 419-423.
- Lachkhem A, H. Ouertani, D. Belhassen, A. Chorfa, S. Touati, S. Gritli. Hypocalcémie post-thyroïdectomie. J. Tun ORL-N ° 21 Décembre 2008 : 19-23.
- Niccoli-Sire P, B. Conte-Devolx. : Cancer médullaire de la thyroïde. Annales d'Endocrinologie. 2007 ; 68 : 325-331
- A. Lackhem, A. Chorfa, T. Ben Makhlof, K. Khammassi, S. Touati, S. Gritli. : Carcinome Anaplasique de la thyroïde. J.TUN ORL-N°22 juin 2009 ; 31-35.
- Fábio Muradás Girardi, Marinez Bizarro Barra, Cláudio Galleano Zettler. Papillary thyroid carcinoma: does the association with Hashimoto's thyroiditis affect the clinicopathological characteristics of the disease? Braz J Otorhinolaryngol. 2015 ; 8(13) : 283-287.
- Abrão Rapoport, Otávio Alberto Curoni, Ali Amar, Rogerio Aparecido Dedviitis : Review Of survival rates 20-years conservatives surgery for papillary thyroid carcinoma : Braz J otorhinolaryngol. 2015 ; 81(3) : 293-287
- Salman Yousuf Guraya, Abdu Hassan Al-Zobydi. Total and Near thyroidectomy is better than subtotal thyroidectomy for the treatment of bilateral benign multinodular goiter : A prospective analysis. Brithis Journal of Medecine & Medical Research. 2011 ; 1(1) : 1-6.
- Vincent Schreiber, Jean-Louis Peix, Jean-Christophe Lifante : Risque d'Hypoparathyroïdie après thyroïdectomie totale pour Maladie de Basedow : une étude prospective. E-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2009 ; 8 (3) : 19-22.
- Saleh F. Al-Dhahri, Mohamed Mubasher, Fida Al-Muhawas, Mohamed Alessa, Rayan S Terkawi, Abdullah S. Terkawi : Early Prediction of oral calcium and Vitamin D requirements in post-thyroïdectomy hypocalcemia. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2014; 15(3): 407-414.
- Gaosong Wu, Sara I. Pai, Nishant Agrawal, Jeremy Richmon, Alan Dackiw Ralph P. Tufano : Profile of Patients with completion thyroidectomy and outpatient surgery. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2011 ; 145(5) : 727-731.
- F. Menegaux. Thyroïdectomie ambulatoire : recommandations de l'association francophone de chirurgie endocrinienne (AFCE). Enquête sur les pratiques actuelles. Journal de chirurgie viscérale. 2013 ; 330 : 1-8
- Carl P Schlickhe, Robert Derghan, Spokane, Washington : Management of goiter in children. American Journal of Surgery, 1958 ; 96 : 27-32
- Bao Anh Do, MDCM<sup>1</sup>, Richard J, Payne, MD, MS<sup>2</sup>, FRCS<sup>2</sup>, Mark Bastianelli<sup>1</sup>, Alex M.Mlynarek, MD, MS<sup>2</sup>, FRCSC<sup>2</sup>, Michael Tamilia, MD, FRCPC<sup>3</sup>, Michael Hier, MD, FRCSC<sup>2</sup>, and Veronique-Isabelle Forest, MD, MS<sup>2</sup>, FRCSC<sup>2</sup> : Is age associated with risk of malignancy in thyroid cancer. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2014, 151(5) ; 746-750.
- Rishi Vashishta, Aditya Mahalingam-Dhingra, Lina Lander, Edward J. Shin, Rahul K. Shah. Thyroidectomy outcomes : A national perspective. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2012 ; 147(6) : 1027-1034.
- Christou N, Mathonnet M : Quelles sont les complications après thyroïdectomie totale ? Journal de chirurgie viscérale 2013 ; 150 : 276-284.
- Lacroix C, Potard G, Clodic C, Mornet E, Valette G, Marianowski R. Outpatient hemithyroidectomy. European Annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases. 2014 ; 131 : 21-26.
- Shlomo Merchavy, Tal Marom, Veronique-Isabelle Forest, Michael Hier, Alex Mlynarek, Tobial McHugh, Richard Payne : Comparison of the incidence of postoperative hypocalcemia following total thyroidectomy vs completion thyroidectomy. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2015 ; 152(1) : 53-56.
- F. Rulli, V.Ambrogi, G. Dionigi, S Amirhassankhani, T.C Mineo, F.Ottaviani, A. Buemi, P. Di Stefano, M. Mourad : Meta-analysis of recurrent laryngeal nerve injury in thyroid surgery with or without intraoperative nerve monitoring. Acta Otorhinolaryngol. 2014 ; 34 : 223-229