

RAKOTOMANANJO Aina Herivala

**« PRISE EN CHARGE DU NODULE THYROÏDIEN VU AU SERVICE ORL
DU CENTRE HOSPITALIER DE SOAVINANDRIANA »**

Thèse de Doctorat en Médecine

**UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
FACULTE DE MEDECINE**

ANNEE : 2011

N° : 8244

**« PRISE EN CHARGE DU NODULE THYROÏDIEN VU AU SERVICE ORL
DU CENTRE HOSPITALIER DE SOAVINANDRIANA »**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 29 Novembre 2011

à Antananarivo

par

Monsieur RAKOTOMANANJO Aina Herivala

Né le 29 Septembre 1983 à Itaosy

Pour obtenir le grade de

« DOCTEUR EN MEDECINE »

(Diplôme d'Etat)

Directeur de thèse : Professeur RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany

MEMBRES DU JURY :

Président : Professeur RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany

Juges : Professeur RAZAFINDRABE John Alberto Bam

: Professeur RAKOTO ALSON Aimée Olivat

Rapporteur : Docteur RAZAFINDRAKOTO Rex Mario Jean



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

FACULTE DE MEDECINE

Fax : 22 277 04 - BP. 375 Antananarivo
E-mail : facultedemedecine_antananarivo@yahoo.fr

I. CONSEIL DE DIRECTION

A. DOYEN

M. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

B. CHARGE DE MISSION

M. RAJAONARIVELO Paul

C. VICE-DOYENS

- Appui à la Pédagogie et Recherche

M. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

- Relations Internationales

M. SAMISON Luc Hervé

- Scolarité

* 1^{er} et 2nd Cycles

M. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrana

* 3^{ème} Cycle court :

. stage interné, examen de clinique et thèses

M. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck
M. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa

- TéléEnseignement, Communication, LMD,
Ecole Doctorale et Formation Continue

M. RAKOTO RATSIMBA Hery Nirina

- Troisième Cycle Long :

. Agrégation, Clinicat, Internat Qualifiant,

. Diplôme Universitaire, Diplôme InterUniversitaire

M. SAMISON Luc Hervé

Mme. ROBINSON Annick Lalaina

D. SECRETAIRE PRINCIPAL

- Responsable de l'Administration, Finances et
Sécurité au Travail

Mme RASOARIMANALINARIVO Sahondra H.

II. CONSEIL D'ETABLISSEMENT

PRESIDENT

Mme. RAVELOMANANA RAZAFIARIVAO Noëline

III. CHEFS DE DEPARTEMENT

- Biologie

Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat

- Chirurgie

Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès

- Médecine

Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu

- Mère et Enfant

Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré

- Pharmacie

Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa

- Santé Publique

Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

- Sciences Fondamentales et Mixtes

Pr AHMAD Ahmad

- Tête et cou

Pr. ANDRIAMAMONJY Clément

- Vétérinaire

Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO Henriette

IV. CONSEIL SCIENTIFIQUE

PRESIDENT

Pr. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

V. COLLEGE DES ENSEIGNANTS

A. PRESIDENT

Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa

B. ENSEIGNANTS PERMANENTS

B.1. PROFESSEURS TITULAIRES D'ENSEIGNEMENTS SUPERIEUR ET DE RECHERCHE

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Immunologie Pr. RASAMINDRAKOTROKA Andry

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Dermatologie Pr. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa
- Endocrinologie et métabolisme Pr. RAMAHANDRIDONA Georges

- Néphrologie Pr. RAJAONARIVELO Paul
Pr. RABENANTOANDRO Rakotomanantsoa

- Neurologie Pr. TEHINDRAZANARIVELO Djacoba Alain

- Pneumologie-Phtisiologie Pr. ANDRIANARISOA Ange

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Pédiatrie néonatale Pr. RANDRIANASOLO Olivier
- Pédiatrie Pr. RAVELOMANANA RAZAFIARIVAO Noëline

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Administration et Gestion Sanitaire Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette
- Education pour la Santé Pr. ANDRIAMANALINA Nirina Razafindrakoto
- Santé Communautaire Pr. RANDRIANARIMANANA Dieudonné
- Santé Familiale Pr. RANJALAHY RASOLOFOMANANA Justin
- Statistique et Epidémiologie Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Anatomie Pathologique Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa
- Anesthésie-Réanimation Pr. RANDRIAMIARANA Mialimanana Joël

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Ophtalmologie Pr. ANDRIANTSOA RASOAVELONORO Violette
Pr. BERNARDIN Prisca
- Stomatologie Pr. RAKOTOVAO Joseph Dieudonné

B.2. PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Biochimie Pr. RANAIVO HARISOA Lala
- Hématologie Biologique Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat
- Parasitologie Pr. RAZANAKOLONA Lala Rasoamialy Soa

DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Cardio-Vasculaire Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès
- Chirurgie Générale Pr. RAKOTO-RATSIMBA Hery Nirina
- Chirurgie Pédiatrique Pr. ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana
- Chirurgie Thoracique Pr. RAKOTOVAO Hanitrana Jean Louis
- Chirurgie Viscérale Pr. SAMISON Luc Hervé
Pr. RAKOTOARIJAONA Armand
- Orthopédie Traumatologie Pr. RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude
Pr. SOLOFOMALALA Gaëtan Duval
- Urologie Andrologie Pr. RANTOMALALA Harinirina Yoël Honora

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Cardiologie Pr. RABEARIVONY Nirina
- Hépatogastro-entérologie Pr. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrana
- Maladies Infectieuses Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu
- Néphrologie Pr. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck
- Psychiatrie Pr. RAHARIVELO Adeline
Pr. RAJAONARISON Bertille Hortense
- Radiothérapie-Oncologie Médicale Pr. RAFARAMINO RAZAKANDRAINA Florine

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Gynécologie Obstétrique Pr. ANDRIANAMPANALINARIVO HERY Rakotovao
- Pédiatrie Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré
Pr. ROBINSON Annick Lalaina

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Nutrition et Alimentation Pr. ANDRIANASOLO Roger

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Radiodiagnostic et Imagerie Médicale Pr. AHMAD Ahmad
- Physiologie Pr. RAKOTOAMBININA Andriamahery Benjamin

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Neuro-Chirurgie Pr. ANDRIAMAMONJY Clément
Pr. RABARIJAONA Mamiarisoa
- Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale Pr. RAZAFINDRABE John Alberto Bam

DEPARTEMENT VETERINAIRE

- Pharmacologie Pr. RAFATRO Herintsoa

B.3. MAITRES DE CONFERENCES

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Obstétrique

Dr. RAZAKAMANIRAKA Joseph

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Santé Publique

Dr. RANDRIAMANJAKA Jean Rémi

DEPARTEMENT VETERINAIRE

- Bactériologie, Virologie, Maladies Infectieuses
- Sciences Ecologiques, Vétérinaires Agronomiques
et Bioingénieries

Dr. RAJAONARISON Jean Joseph

Dr. RAHARISON Fidiniaina Sahondra

DEPARTEMENT PHARMACIE

- Pharmacologie Générale

Dr. RAMANITRAHASIMBOLA David

- Pharmacognosie

Dr. RAOELISON Emmanuel Guy

- Biochimie Toxicologie

Dr RAJEMIARIMOELISOA Clara

- Chimie Organique et Analytique

Dr RAKOTONDRAMANANA
Andriamahavola Dina Louisimo

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Biophysique

Dr. RASATA Ravelo Andriamparany

B.4. ASSISTANTS

DEPARTEMENT VETERINAIRE

- Virologie
- Technologie

Dr. KOKO

Dr. RAHARIMALALA Edwige Marie Julie

DEPARTEMENT PHARMACIE

- Procédés de Production, Contrôle
et Qualité des Produits de Santé

Dr. RAVELOJAONA RATSIMBAZAFIMAHEFA
Hanitra Myriam

C. ENSEIGNANTS NON PERMANENTS

C.1. PROFESSEURS EMERITES

Pr. ANDRIAMBAO Damasy
Pr. ANDRIANANDRASANA Arthur
Pr. ANDRIANJATOVO Joseph
Pr. AUBRY Pierre
Pr. FIDISON Augustin
Pr. GIZY Ratiambahoaka Daniel
Pr. KAPISY Jules Flaubert
Pr. RABARIOELINA Lala
Pr. RABENANTOANDRO Casimir
Pr. RABETALIANA Désiré
Pr. RADESA François de Sales
Pr. RAHARIJAONA Vincent Marie
Pr. RAJAONA Hyacinthe
Pr. RAKOTOMANGA Robert

Pr. RAKOTOMANGA Samuel
Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA S.U
Pr. RAKOTOZAFY Georges
Pr. RAMAKAVELO Maurice Philippe
Pr. RAMONJA Jean Marie
Pr. RANDRIAMAMPANDRY
Pr. RANDRIAMBOLOLONA Aimée
Pr. RANDRIARIMANGA Ratsiatery Honoré Blaise
Pr. RASOLOFONDRAIBE Aimé
Pr. RATOVO Fortunat
Pr. RATSIVALAKA Razafy
Pr. RAZANAMPARANY Marcel
Pr. ZAFY Albert

C.2. CHARGE D'ENSEIGNEMENT

DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Générale Pr. RAVELOSON Jean Roger

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Cardiologie Pr. RAKOTOARIMANANA Solofonirina

DEPARTEMENT TETE ET COU

- ORL et Chirurgie Cervico-Faciale Pr. RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany

VI. SERVICES ADMINISTRATIFS

SECRETAIRE PRINCIPAL

Mme RASOARIMANALINARIVO Sahondra H.

CHEFS DE SERVICES

AFFAIRES GENERALES ET RESSOURCES HUMAINES

M. RANDRIANJAFIARIMANANA Charles Bruno

LABORATOIRE D'APPUI A LA RECHERCHE ET TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (LARTIC)

M. RAZAFINDRAKOTO Willy Robin

RESSOURCES HUMAINES

Mme RAKOTOARIVELO Harimalala F.

SCOLARITE

Mme SOLOFOSAONA R. Sahondranirina

TROISIEME CYCLE LONG

Mme RANIRISOA Voahangy

VII. IN MEMORIAM

Pr. RAMAHANDRIARIVELO Johnson
Pr. RAJAONERA Frédéric
Pr. ANDRIAMASOMANANA Veloson
Pr. RAKOTOSON Lucette
Pr. ANDRIANJATOVO RARISOA Jeannette
Dr. RAMAROKOTO Razafindramboa
Pr. RAKOTOBÉ Alfred
Pr. ANDRIAMIANDRA Aristide
Dr. RAKOTONANAHARY
Pr. ANDRIANTSEHENO Raphaël
Pr. RANDRIAMBOLOLONA Robin
Pr. RAMANANIRINA Clarisse
Pr. RALANTOARITSIMBA Zhouder
Pr. RANIVOALISON Denys
Pr. RAKOTOVAO Rivo Andriamiadana
Pr. RAVELOJAONA Hubert
Pr. ANDRIAMAMPIHANTONA Emmanuel
Pr. RANDRIANONIMANDIMBY Jérôme
Pr. RAKOTONIAINA Patrice

Pr. RAKOTO- RATSIMAMANGA Albert
Pr. RANDRIANARISOLO Raymond
Dr. RABEDASY Henri
Pr. MAHAZOASY Ernest
Pr. RATSIFANDRIHAMANANA Bernard
Pr. RAZAFINTSALAMA Charles
Pr. RANAIVOARISON Milson Jérôme
Pr. RASOLONJATOVO Andriananja Pierre
Pr. MANAMBELONA Justin
Pr. RAZAKASOA Armand Emile
Pr. RAMIALIHARISOA Angéline
Pr. RAKOTOBÉ Pascal
Pr. RANAIVOZANANY Andrianady
Pr. RANDRIANARIVO
Pr. RAKOTOARIMANANA Denis Roland
Pr. ANDRIAMANANTSARA Lambosoa
Pr. RAHAROLAHY Dhels
Pr. ANDRIANJATOVO Jean José
Pr. ANDRIANAIVO Paul Armand
Dr. RAKOTOSIANAKA Fortuna

DEDICACES

« Tu dois aimer ton Dieu de tout ton cœur, de tout ton être et de toute ton intelligence » Mathieu 22 : 37

Je dédie cette thèse :

A Jésus

De qui vient toutes mes réussites. Sans Toi, je ne suis rien !

A mes parents

Pour tous les sacrifices que vous avez fait pour vos enfants afin qu'ils puissent avoir une vie meilleur. Recevez ce travail comme le fruit de vos peines.

A Nina et à Johary

Vous souhaiteriez tant que je devienne votre « SUPER-PAPA » à la place de la personne que je suis devenu. Malgré tout, vous m'avez toujours soutenu et encouragé à poursuivre le chemin. « Pour le meilleur et pour le pire ».
Je vous aime tant !

A Dadafa et à Fafara

Merci pour votre soutient, vous étiez toujours là pour nous.

A mes frères, mes sœurs, mes cousins et cousines

N'oublier pas, la famille avant tout !

A toute ma famille

Merci !

A mes collègues

Longue vie aux « Tête et Cou » !

A NOTRE MAITRE DIRECTEUR ET PRESIDENT DE THESE

- **Monsieur le Docteur RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany**

Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Oto-Rhino-Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Chef de service du Service ORL et Chirurgie Cervico-Maxillo-Facial du Centre Hospitalier de Soavinandriana.

« Vous nous avez accueilli avec amabilité et bienveillance. Vous nous avez fait l'honneur de diriger et de présider notre Thèse.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude »

A NOS MAITRES ET HONORABLES JUGES DE THESE

- **Monsieur le Docteur RAZAFINDRABE John Alberto Bam**

Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

- **Madame le Docteur RAKOTO ALSON Aimée Olivat**

Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Hématologie Pathologique à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

« Qui ont accepté très spontanément de siéger dans ce jury.

Nous leur sommes très reconnaissants de vouloir porter intérêt à ce travail.

Qu'ils en soient vivement remerciés »

A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE

- **Monsieur le Docteur RAZAFINDRAKOTO Rex Mario Jean**

Chef de Clinique en ORL et Chirurgie Cervico-Faciale

« Qui n'a pas ménagé son temps pour nous encadrer avec patience et bonne volonté pour la réalisation de ce travail, et malgré ses nombreuses et lourdes responsabilités, a bien voulu nous faire l'honneur de rapporter et défendre cette thèse. Veuillez accepter l'assurance de notre profonde considération et nos sincères reconnaissances ».

**A NOTRE MAITRE ET DOYEN DE LA FACULTE DE MEDECINE
D'ANTANANARIVO**

Monsieur le Professeur RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

« Nous vous exprimons nos hommages les plus respectueux »

A NOTRE MAITRE

Monsieur le Professeur RAKOTOVAO Fred Joëlson

« En témoignage de notre profond respect »

**A TOUS NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES
HOPITAUX D'ANTANANARIVO**

Qui nous ont donné le meilleur d'eux-mêmes pour faire de leurs élèves de bons praticiens.

« Recevez ici l'expression de notre vive reconnaissance »

**A TOUT LE PERSONNEL ADIMINISTRATIF ET TECHNIQUE DE LA
FACULTE DE MEDECINE D'ANTANANARIVO**

« Pour le chaleureux et sympathique accueil qu'ils ont bien voulu nous réserver »

**A TOUS CEUX QUI, DE PRES OU DE LOIN, ONT CONTRIBUE A LA
REALISATION DE CET OUVRAGE**

« Trouvez ici l'expression de ma grande reconnaissance et mes très vifs remerciements »

SOMMAIRE

SOMMAIRE

	PAGES
INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : RAPPELS THEORIQUES.....	2
I. GENERALITE SUR LA GLANDE THYROIDE	2
I.1. Embryologie de la glande thyroïde.....	2
I.2. Physiologie de la glande thyroïde.....	2
I.3. Anatomie de la glande thyroïde.....	2
II. RAPPELS SUR LE NODULE THYROÏDIEN	5
II.1. Définition	5
II.1.1. Nodules thyroïdien	5
II.1.2. Goître multinodulaire	5
II.2. Pathogénie des nodules thyroïdiens	5
II.3. Histopathologie des nodules thyroïdiens.....	6
II.3.1. Tumeurs bénignes épithéliales ou adénomes	6
II.3.2. Les carcinomes thyroïdiens	6
II.4. Diagnostic d'un nodule thyroïdien	7
II.4.1. Circonstance de découverte.....	7
II.4.2. Interrogatoire.....	7
II.4.3. Examen clinique.....	8
II.4.4. Examens complémentaires.....	8
II.4.4.1. Explorations fonctionnelles thyroïdiennes	8
II.4.4.1.1. Explorations biologiques.....	8
II.4.4.1.2. La scintigraphie	9
II.4.4.2. Explorations morphologiques	9
II.4.4.2.1. L'échographie thyroïdienne	9
II.4.4.2.2. La radiographie des parties molles du cou.....	10

II.4.4.2.3.	La TDM et l'IRM.....	10
II.4.4.3.	Outils du pathologiste pour le diagnostic.....	11
II.4.4.3.1.	Exploration cytologiques (cytoponction).....	11
II.4.4.3.1.1.	La technique.....	11
II.4.4.3.1.2.	Les données de l'analyse cytologique.....	11
II.4.4.3.2.	La biopsie extemporanée.....	12
II.4.4.3.3.	L'analyse histologique et immunohistochimique ...	12
II.5.	Evolution et complications d'un nodule thyroïdien.....	12
II.6.	Arbre décisionnel.....	15
II.6.1.	Nodule unique.....	15
II.6.2.	Goître multinodulaire.....	15
II.6.3.	Maladie de Basedow.....	17
II.6.4.	Découverte fortuite d'un micro-cancer différencié.....	17
II.6.5.	Chirurgie prophylactique.....	17
II.7.	Les différents types de thyroïdectomies.....	17
II.7.1.	Chirurgie simple.....	17
II.7.1.1.	Temps opératoires.....	17
II.7.1.2.	Les techniques.....	19
II.7.1.3.	Les indications.....	19
II.7.1.4.	Les complications post-chirurgicales.....	19
II.7.1.4.1.	Les complications précoces.....	19
II.7.1.4.2.	Les complications tardives.....	20
II.7.2.	Particularité des chirurgies complexe.....	20
II.7.2.1.	Maladie de Basedow.....	20
II.7.2.2.	Goître volumineux.....	20
II.7.2.3.	Goîtres cervico-thoraciques (plongeant).....	20
II.7.2.4.	Thyroïdectomie élargie.....	21
II.7.2.5.	Le curage ganglionnaire cervical.....	21
II.8.	Les autres moyens.....	21
II.8.1.1.	L'irathérapie.....	21
II.8.1.2.	Les traitements médicaux.....	21

DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE	22
I. Objectifs.....	22
II. Matériels et méthodes.....	22
II.1. Recrutement des patients.....	22
II.2. Sélection des dossiers.....	22
II.2.1. Critères d'inclusion	22
II.2.2. Critères d'exclusion.....	22
II.3. Paramètres d'études.....	22
II.4. Traitement des données	23
III. Résultats	24
III.1. Sur le plan épidémiologique	24
III.1.1. Le nombre d'intervention thyroïdienne	24
III.1.2. La tranche d'âge.....	25
III.1.3. Le genre.....	26
III.1.4. Les antécédents	27
III.2. Sur le plan clinique	28
III.2.1. Les manifestations fonctionnelles.....	28
III.2.2. Les signes de compression.....	29
III.2.3. Les résultats de l'échographie cervicale	32
III.2.4. Le statut hormonal	33
III.2.5. La cytopnction.....	34
III.2.6. La scintigraphie par rapport à la nature histologique.....	35
III.2.7. La déviation trachéale	36
III.2.8. Les calcifications intranodulaires.....	38
III.3. Sur le plan thérapeutique.....	39
III.3.1. Le type d'intervention.....	39
III.3.2. La suite opératoire.....	40
III.3.3. Les résultats anatomo-pathologiques	41
III.3.4. Les suites opératoires lointaines	42
 TROISIEME PARTIE : COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	 43
I. SUR LE PLAN EPIDEMIOLOGIQUE	43

I.1.	Sur la prévalence des nodules thyroïdiens.....	43
I.2.	Sur l'âge des patients.....	44
I.3.	Sur le genre des patients.....	45
I.4.	Sur les antécédents des patients.....	45
II.	SUR LA CLINIQUE.....	46
II.1.	Selon les manifestations fonctionnelles.....	46
II.2.	Selon les signes de compressions.....	47
II.3.	Selon le nombre de nodule.....	48
II.4.	Selon le statut hormonal.....	50
II.5.	Selon la cytoponction.....	51
II.6.	Selon la scintigraphie.....	53
II.7.	Autres moyens diagnostics.....	54
II.8.	Selon la déviation trachéale.....	54
II.9.	Selon la présence de calcifications intranodulaires.....	55
III.	SUR LE PLAN THERAPEUTIQUE.....	55
III.1.	Selon l'indication de la thyroïdectomie.....	55
III.2.	Les suites opératoires.....	59
III.3.	Selon la nature du nodule.....	60
III.4.	Les suites lointaines.....	61
	SUGGESTIONS.....	62
	CONCLUSION.....	63

LISTE DES TABLEAUX

N° D'ORDRE	INTITULE	PAGES
Tableau I	: Répartition des patients selon les pathologies associées.....	27
Tableau II	: Répartition des patients selon les manifestations fonctionnelles...	28
Tableau III	: Répartition des nodules selon la scintigraphie et la nature histologique.....	35
Tableau IV	: Répartition des patients selon le type d'intervention.....	38
Tableau V	: Répartition selon les suites opératoires des patients.....	39
Tableau VI	: Répartition selon la nature histologique et le genre.....	40

LISTE DES FIGURES

N° D'ORDRE	INTITULE	PAGES
Figure 1 :	Coupe transversale du cou passant par la sixième vertèbre cervicale...	03
Figure 2 :	Vascularisation et innervation de la glande thyroïde sur une vue antérieure.....	04
Figure 3 :	Echographie d'un nodule thyroïdien hypoéchogène (flèche blanche), d'échostructure identique à une adénopathie suspecte (flèche rouge)...	13
Figure 4 :	Image cytologique d'un carcinome médullaire.9c : détail cellulaire ; 9d : cytologie.....	14
Figure 5 :	Arbre décisionnel d'une démarche diagnostic devant un nodule thyroïdien.....	16
Figure 6 :	Tracé d'incision en regard de l'isthme thyroïdien dont la taille est fonction de la lésion.....	18
Figure 7 :	Place des thyroïdectomies par rapport aux autres interventions ORL..	24
Figure 8 :	Répartition des patients selon les tranches d'âges et le genre.....	25
Figure 9 :	Répartition des patients selon le genre.....	26
Figure 10 :	Répartition des patients présentant des signes de compression.....	29
Figure 11 :	Goître multinodulaire compressif chez une patiente de 56 ans.....	30
Figure 12 :	Goître multinodulaire aux dépens de lobe droit chez un homme de 43 ans.....	31
Figure 13 :	Répartition des patients selon le nombre de nodules.....	32
Figure 14 :	Répartition des patients selon leur statut hormonal.....	33
Figure 15 :	Répartition des patients ayant eu une cytoponction.....	34

Figure 16 :	Répartition des patients présentant une déviation trachéale à la radiographie des parties molles du cou.....	36
Figure 17 :	déviation trachéale chez un malade présentant un goître plongeant (flèche blanche).....	37
Figure 18 :	Répartition des patients présentant des calcifications intra-nodulaires	38
Figure 19 :	Répartition des patients selon la prescription d'une opothérapie substitutive	42

LISTE DES ABREVIATIONS, DES SIGLES ET DES SIGNES

ADN	: Acide désoxyribonucléique
AMPc	: Adénosine Monophosphate cyclique
ANAES	: Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé
CENHOSOA	: Centre Hospitalier de Soavinandriana
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
DIT	: Di-iodo-tyrosine
GH	: Growth Hormone
G α	: Protéine Gs alpha
HTA	: hypertension artérielle
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
MIT	: Mono-iodo-tyrosine
Nb	: Nombres
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ORL	: Oto-rhino-laryngologie
TBG	: Thyroxin Binding Globulin
TRH	: Thyreotropin Releasing Hormon
TSH	: Thyreo stimulating Hormon
TBPA	: Thyroxin Binding Pre-Albumin
TG	: Thyroglobuline
TRH	: Thyreotropin Releasing Hormon
T3	: Tri-iodo-thyronine
T4	: Tétr-iodo-thyronine
μ g	: micro-gramme

INTRODUCTION

Un nodule thyroïdien se définit comme une tuméfaction développée au sein de la glande thyroïde. C'est un motif fréquent de consultation en service ORL et Chirurgie cervico-faciale. L'enquête GAIN en 1992 en France, relative à l'activité chirurgicale dans les établissements de santé, faisait ressortir un taux national de 0,63% pour les interventions chirurgicales sur le corps thyroïde (1). La fréquence du nodule thyroïdien rencontrée dans la population générale est de :

- 2 à 8% pour les nodules palpables ;
- 20 à 40% pour les nodules infracliniques découverts à l'échographie ;
- plus de 50% dans la population de plus de 60 ans ;
- il existe 23 à 64% de nodules découverts à l'autopsie (2).

La conduite à tenir devant un nodule thyroïdien reste dictée par la crainte du cancer, même si l'incidence annuelle du cancer thyroïdien est faible estimée de 0,9 à 5,2/100000 habitants en France (3).

Aucun signe clinique ne permet d'exclure le diagnostic de malignité d'un nodule thyroïdien. La plupart des situations cliniques impliquent une attitude non systématique dite raisonnée (4). En France, en 1995, l'Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale (ANDEM) établissait des recommandations pour la prise en charge diagnostique des nodules thyroïdiens (5). En 1997, cette même agence (devenue Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé ou ANAES) décrivait les indications des explorations thyroïdiennes autres que biologiques (6). Actuellement, l'avènement de l'échographie et de la cytoponction est en train de modifier la prise en charge des nodules thyroïdiens.

A Madagascar, les données épidémiologiques concernant les nodules thyroïdiens sont mal connues, la dernière étude sur la thyroïde remontait en 2005 concernant la prise en charge des cancers de la thyroïde portant sur 24 cas (7).

Ainsi, nous avons comme objectif de rapporter la prise en charge du nodule thyroïdien au CENHOSOA. Nous allons décrire les aspects épidémiologiques, cliniques thérapeutiques des nodules thyroïdiens que nous avons retrouvés au sein de cet hôpital.

**PREMIERE PARTIE :
RAPPELS THEORIQUES**

I. GENERALITES SUR LA GLANDE THYROÏDE

I.1. Embryologie de la glande thyroïde (8)

L'embryogenèse de la thyroïde comporte plusieurs étapes, émergence de cellules des arcs branchiaux, migration de ces cellules vers la ligne médiane puis fusion de plusieurs bourgeons cellulaires qui donneront naissance à l'épithélium thyroïdien et s'organiseront en structures folliculaires. Au cours de la migration, les cellules à destinée épithéliale se différencient tandis qu'apparaît l'expression des gènes de la thyropéroxydase, de la thyroglobuline et du récepteur de la TSH.

I.2. Physiologie de la glande thyroïde (9) (10) (11)

La biosynthèse des hormones thyroïdiennes est possible grâce à l'organisation des cellules thyroïdiennes en structures folliculaire, polarisées, avec un pôle apical au contact de la colloïde et un pôle basolatéral au contact du compartiment plasmatique.

L'hormone qui contrôle la fonction thyroïdienne est la TSH. Elle exerce un contrôle positif sur le thyrocyte, en stimulant à la fois la fonction, la prolifération et la différenciation cellulaire. L'iodure est à l'inverse le principal agent de contrôle négatif.

La synthèse et la sécrétion de TSH sont sous le contrôle de plusieurs facteurs, les plus importants étant le rétrocontrôle négatif par les hormones thyroïdiennes et l'action stimulante de la TRH.

I.3. Anatomie de la glande thyroïde (8) (12) (13)

La glande thyroïde a la forme d'un papillon. Elle est constituée de deux lobes latéraux réunis par un isthme médian. Sa consistance est molle. Elle pèse 25 à 30 grammes. Son volume varie selon l'âge entre 6 et 20 ml. L'isthme thyroïdien est accolé à la trachée par le ligament de Grüber et mesure un centimètre de hauteur environ ; il peut se prolonger en haut par une structure vestigiale provenant du canal thyroglosse, que l'on appelle lobe pyramidale.

La glande thyroïde est contenue dans la loge thyroïdienne. Elle est située dans la région sous-hyoïdienne médiane et se moule sur l'axe viscéral du cou. L'isthme thyroïdien est en regard des deuxième et troisième anneaux trachéaux.

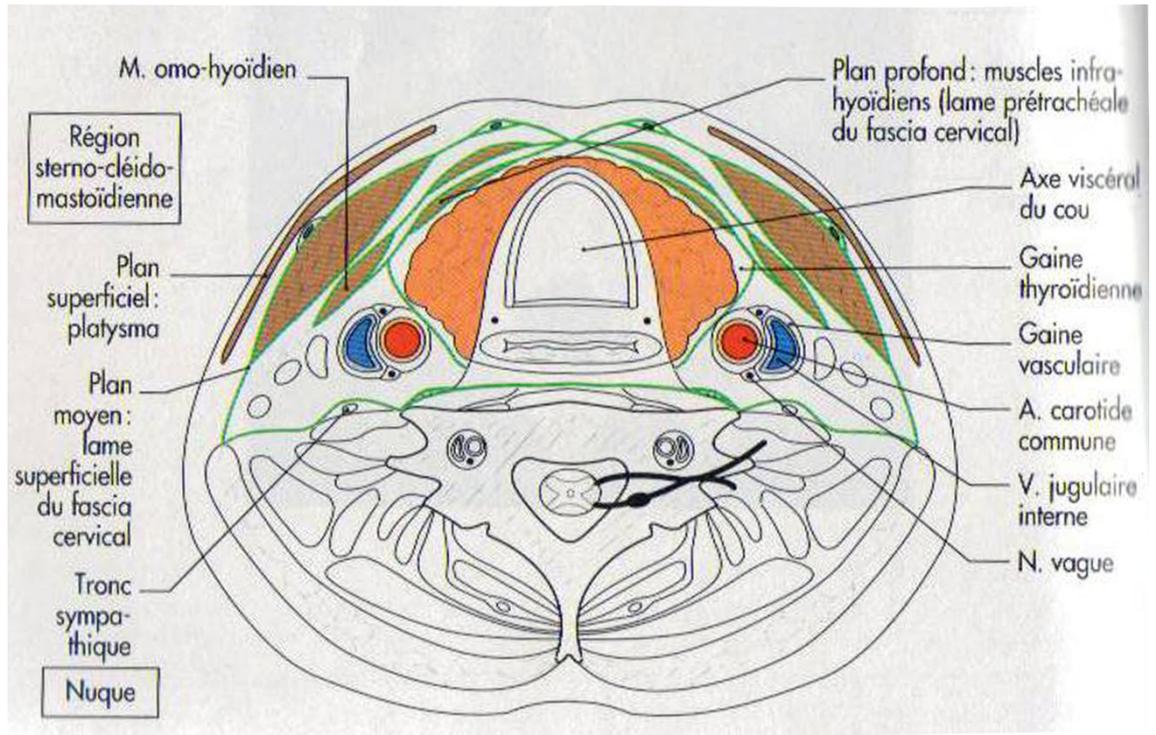


Figure 1 : Coupe transversale du cou passant par la sixième vertèbre cervicale.
 (D'après Bonfils P. Anatomie ORL. Paris : Flammarion, 2ème édition, 2005 : 78) (8).

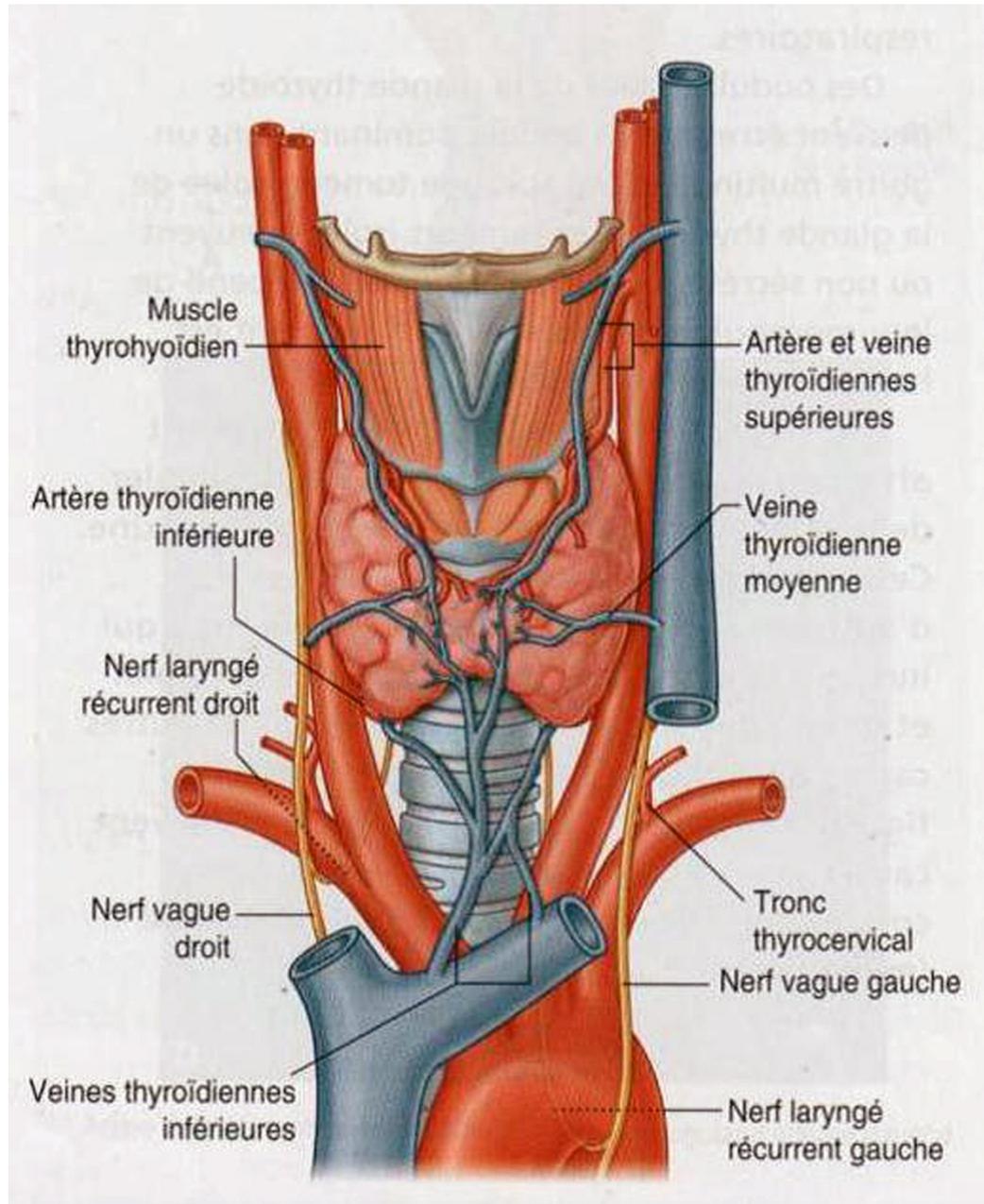


Figure 2 : Vascularisation et innervation de la glande thyroïde sur une vue antérieure.

(D'après Richard L, Wayne V, Adam W et al. Gray's Anatomie pour les étudiants. Paris : Elsevier Masson, 1ère édition, 2007 : 960) (14).

II. RAPPELS SUR LE NODULE THYROÏDIEN

II.1. Définitions (15)

II.1.1. Nodule thyroïdien

Un nodule thyroïdien se définit comme une tuméfaction développée au sein d'une thyroïde de taille et de consistance normale. Un nodule thyroïdien se définit cliniquement par une tuméfaction de la partie inférieure et antérieure du cou, mobile à la déglutition avec le reste du corps thyroïdien.

II.1.2. Goître multinodulaire

Un goître multinodulaire se définit comme la croissance de plusieurs nodules au sein d'un corps thyroïde augmenté de volume (supérieur à 18 millilitres chez la femme et 20 millilitres chez l'homme).

II.2. Pathogénie des nodules thyroïdiens (16)

Le nodule thyroïdien passe par 3 stades anatomiques : le nodule hyperplasique, le nodule colloïde et le nodule multinodulaire. La transformation nodulaire fait appel à 3 types de facteurs :

- les facteurs goïtrigènes tel un déficit en iode ;
- des facteurs nutritionnels, les choux et le manioc seraient incriminés ;
- les auto-anticorps qui provoquent une hyperplasie diffuse de la thyroïde.

L'augmentation de la prolifération cellulaire au sein de la thyroïde hyperplasique entraîne la production de radicaux libres qui sont à l'origine de mutations au sein de l'ADN. Certaines de ces mutations peuvent entraîner :

- une activation constitutive de la voie de l'AMPc ; il y a mutation du récepteur de la TSH ou de la protéine G α ;
- une augmentation de l'expression de certains facteurs de croissance. Cela serait à l'origine d'une prolifération accrue sous forme de clones responsable de l'apparition des nodules.

II.3. Histopathologie des nodules thyroïdiens (17)

La classification des nodules thyroïdiens n'a pas beaucoup évolué depuis les publications de l'OMS de 1988, puis complétée en octobre 2004.

II.3.1. Tumeurs bénignes épithéliales ou adénome

Les adénomes thyroïdiens sont des tumeurs bénignes encapsulées, constituées de cellules vésiculaires thyroïdiennes. L'aspect macroscopique est généralement identique à celle du tissu thyroïdien mais il est parfois charnu et rouge brun.

Les types histologiques sont très variables :

- les adénomes ortho ou macrocytaires : les plus fréquents ;
- les adénomes micro vésiculaires ou trabéculo-vésiculaires ;
- les adénomes oncocytaires (oncocytomes) ;
- les adénomes toxiques ;
- la tumeur trabéculaire hyalinisante.

II.3.2. Les carcinomes thyroïdiens

- Les carcinomes papillaires présentent des nodules très fermes à la palpation.
- Les carcinomes folliculaires sont des nodules arrondis ou ovalaires, solides, rarement remaniés, de couleur pâle ou parfois brun.
- Les carcinomes peu différenciés sont des tumeurs volumineuses, mal limitées avec des nodules satellites.
- Les carcinomes anaplasiques sont des tumeurs volumineuses, très charnues, de couleur blanche associées à de foyer de nécroses hémorragiques.
- Les carcinomes médullaires sont des tumeurs fermes, charnues, blanches, assez bien délimité du tissu thyroïdien.

II.4. Diagnostic d'un nodule thyroïdien

II.4.1. Les circonstances de découvertes

Le nodule peut être découvert :

- lors d'une palpation systématique effectuée par le patient lui-même ou le médecin ;
- devant des signes d'appel : un dysfonctionnement thyroïdien, une douleur ou des signes compressifs ;
- de façon fortuite : le nodule thyroïdien est découvert dans un contexte de dépistage devant les antécédents familiaux de cancer thyroïdien ou bien au cours d'une imagerie cervicale prescrite pour un autre motif (18).

II.4.2. L'interrogatoire

L'histoire de la maladie précise :

- la date d'apparition du nodule ;
- les circonstances d'apparition ;
- l'évolution du nodule ;
- la recherche des signes de compression (dysphagie, dysphonie ou dyspnée) (4).

Il faut rechercher les antécédents personnels et familiaux en précisant :

- l'origine ethnique ;
- le mode alimentaire ;
- la recherche de surcharge iodée ;
- la notion d'irradiation cervicale ;
- les antécédents de maladie ou chirurgie thyroïdienne ;
- les signes de dysthyroïdie (15).

Les signes prédictifs de malignité sont :

- le jeune âge ;
- un patient âgé de plus de 60 ans avec un nodule isolé ;
- le genre masculin ;
- les antécédents personnels d'irradiation cervicale ;
- les antécédents familiaux de cancers thyroïdiens ;

- la notion de signes compressifs : douleur, dysphonie, dyspnée, dysphagie (15).

II.4.3. L'examen clinique

Une thyroïde normale est souvent non visible. La palpation se fait chez un sujet assis, l'examineur se positionne derrière le ou les patientes. On demande au patient de déglutir, le patient peut au besoin avaler une gorgée d'eau.

Il faut apprécier

- la taille du nodule ;
- sa consistance ;
- son homogénéité ;
- sa sensibilité ;
- sa mobilité par rapport aux plans superficiels et profonds ;
- ses limites et le nombre de nodules ;
- la présence d'adénopathies (19).

Les signes cliniques en faveur de la malignité sont la présence d'un nodule, dur, sensible, adhérent aux structures du voisinage, associé à des signes de compression. Les signes d'envahissement local sont péjoratifs, notamment l'atteinte d'un nerf laryngé inférieur responsable d'une dysphonie. La présence d'adénopathies cervicales est fortement suspecte (15).

II.4.4. Examens complémentaires

II.4.4.1. Explorations fonctionnelles thyroïdiennes (20)

II.4.4.1.1. Explorations biologiques

- Le dosage de la TSH doit être fait en première intention, afin de dépister une dysthyroïdie clinique ou infra clinique.
- Le dosage de T4 et T3 est utile mais non indispensable pour le diagnostic de dysthyroïdie périphérique. Ils permettent d'évaluer la sévérité de la dysthyroïdie et de suivre son évolution.
- Les anticorps anti-thyroïdiens servent pour le diagnostic des thyroïdites. Les anticorps anti-thyropéroxydase sont plus sensibles pour le diagnostic des

maladies thyroïdiennes auto-immunes. Les anticorps anti-récepteurs de la TSH sont plus sensibles pour le diagnostic de la maladie de Basedow.

- Les marqueurs tumoraux servent de suivi pour les cancers différenciés : la thyrocalcitonine est un marqueur du cancer médullaire de la thyroïde tandis que la thyroglobuline sert de suivi pour les cancers différenciés de la thyroïde.
- Un bilan inflammatoire est utile en cas de suspicion de thyroïdite aiguë ou subaiguë.
- Un bilan préopératoire doit être effectué avant toute chirurgie.

II.4.4.1.2. La scintigraphie

La scintigraphie à l'iode 123 ou au technétium n'est utile qu'en cas d'hyperthyroïdie ou de TSH basse à la recherche d'un goître ou d'un nodule pré-toxique ou toxique. Elle permet aussi la surveillance post-opératoire d'un cancer de la thyroïde (21).

II.4.4.2. Explorations morphologiques

II.4.4.2.1. L'échographie thyroïdienne (22)

L'échographie thyroïdienne et cervicale est l'examen essentiel de la prise en charge de la pathologie nodulaire thyroïdienne. Elle permet de caractériser le nombre, la taille et la situation des nodules ; de distinguer les pathologies focales ou diffuses du corps thyroïde, permettant ainsi une cartographie détaillée thyroïdienne.

On peut dire que l'échographie est le prolongement de l'examen clinique. L'échographie permet grâce à certains critères d'évaluer le risque néoplasique au sein du nodule. Les critères échographiques sont basés sur l'échogénicité, la présence ou non de microcalcification, les limites et la forme du nodule, le type de vascularisation du nodule, la présence ou non d'adénopathie.

Ainsi, les critères échographiques faisant suspecter la malignité d'un nodule thyroïdien sont :

- le caractère solide ou mixte du nodule,
- son hypo-échogénicité,
- ses contours flous ou irréguliers,
- la présence de microcalcifications,
- l'absence de halo péri-nodulaire,
- un nodule plus haut que large,
- la richesse de la vascularisation intra-nodulaire (23).

La taille du nodule n'est pas prédictive de malignité. L'échographie permet de guider la cytoponction d'un nodule non palpable, d'un nodule mixte et d'un nodule qui a déjà été l'objet d'une cytoponction non significative (24).

II.4.4.2.2. La radiographie des parties molles cervicales

La radiographie des parties molles cervicales est indiquée en cas de suspicion de compression et/ou de goître plongeant pour évaluer un retentissement trachéal ; la trachée peut être déviée ou rétrécie.

II.4.4.2.3. La TDM et l'IRM

La TDM cervico-médiastinale fait partie du bilan d'extension des cancers thyroïdiens et des goîtres volumineux et/ou plongeants. L'injection de produit de contraste iodé est contre-indiquée en raison de la surcharge iodée induite qui peut aggraver une dysthyroïdie sous-jacente.

L'IRM possède un excellent contraste tissulaire et il n'y a pas d'interférence entre la pathologie et le produit de contraste (gadolinium). Il permet ainsi l'exploration précis des goîtres plongeants, un bilan plus précis des cancers thyroïdiens et la recherche de récurrence tumorale post-opératoire.

II.4.4.3. Outils du pathologiste pour le diagnostic

II.4.4.3.1. Exploration cytologique (cytoponction) (6) (25) (26)

La cytoponction représente actuellement une approche incontournable destinée à sélectionner les nodules thyroïdiens chirurgicaux et de les distinguer des lésions bénignes à surveiller. Elle a permis en France de diminuer de 50% les interventions thyroïdiennes à visée diagnostiques.

II.4.4.3.1.1. La technique

La ponction sans aspiration est préférable : on utilise des aiguilles 25 ou 27 Gousse, et on pratique pendant 10 secondes un mouvement d'aller-retour associé à un mouvement de vrille qui permet d'augmenter la cellularité du prélèvement.

Deux modes de prélèvements sont possibles ; réalisé sur un patient allongé :

- La ponction à main levée est la plus rentable. Les nodules sont immobilisés contre le plan profond et ne bougent pas pendant la ponction. Sa limite est le nodule trop petit ou trop postérieur dans un cou court ou trop mou.
- La ponction échoguidée palliera ces inconvénients, et trouve sa place dans les lésions difficilement palpables ou de petite taille et dans les goitres sur les nodules dominants. Le geste est techniquement plus difficile, l'immobilisation du nodule est moins efficace, les étalements sont généralement moins cellulaires et parfois artéfactés.

II.4.4.3.1.2. Les données de l'analyse cytologique

On peut classer les cytologies thyroïdiennes en 5 grands groupes :

- les cytologies constituées par des cellules thyroïdiennes normales (65-75%) ;
- les cytologies comportant des cellules néoplasiques caractéristiques que l'on peut typer (5-10%) ;
- les cytologies difficilement interprétables (environ 10%) ;
- les cytologies inflammatoires des thyroïdites ;
- les cytologies difficiles à interpréter du fait de l'insuffisance d'éléments cellulaire par étalement : 6 cellules/lame (environ 10%).

II.4.4.3.2. La biopsie extemporanée (6) (27)

Un examen extemporané est une consultation anatomopathologique per opératoire qui se déroule dans des conditions particulières en raison de la nécessité d'un diagnostic immédiat. Il comporte :

- des délais rapides ;
- un temps d'analyse macroscopique ;
- un temps d'analyse histologique et une réponse immédiate ;
- un examen anatomopathologique définitif différé.

Il ne doit être prévu que si le geste chirurgical est modifié par la réponse du pathologiste ou pour échantillonner de manière efficace des tumeurs difficiles d'accès.

II.4.4.3.3. L'analyse histologique et immunohistochimique

L'analyse histologique permet de poser le diagnostic de la nature histologique d'un nodule thyroïdien. L'immunohistochimie apportera des arguments aux diagnostics difficiles.

II.5. Evolution et complications d'un nodule thyroïdien

L'évolution naturelle des nodules est la croissance et la multiplication. L'augmentation progressive du volume des nodules peut être responsable de l'apparition de signes compressifs :

- sensation d'obstruction cervicale accentuée en position allongée ou lors de la flexion du cou lorsque les bras dressés au-dessus de la tête : c'est le signe de Pemberton ;
- dyspnée inspiratoire par compression trachéale ;
- dysphagie par compression œsophagienne ;
- dysphonie par compression du nerf laryngé inférieur.

Certains nodules chauds peuvent s'autonomiser et devenir des adénomes toxiques, responsables d'une hyperthyroïdie. Une hyperthyroïdie peut apparaître, donnant des complications cardiaques à type d'insuffisance cardiaque ou de troubles du rythme cardiaque (15).

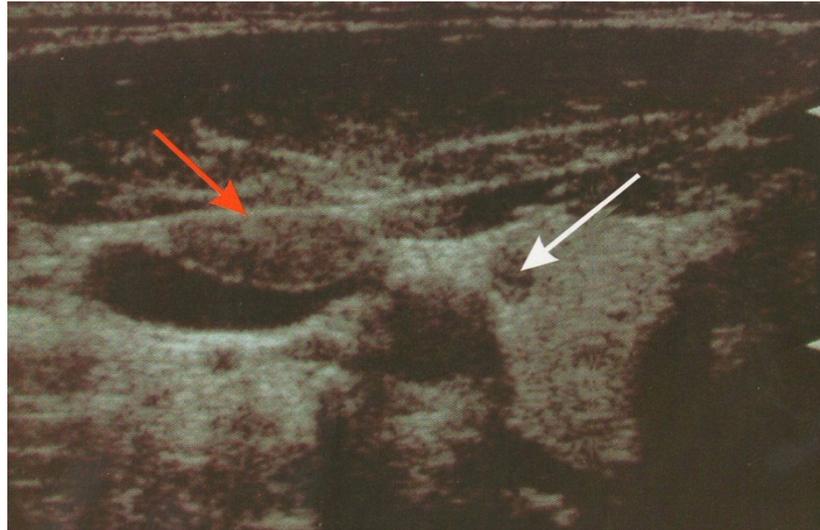


Figure 3 : Echographie d'un nodule thyroïdien hypoéchogène (flèche blanche), d'échostructure identique à une adénopathie suspecte (flèche rouge).

(D'après Guevara N, Santini J. Echographie et pathologie nodulaire thyroïdienne. In : Guerrier B, Zanaret M, Clech G eds. Chirurgie de la thyroïde et de la parathyroïde. Paris : Les monographies amplifon, 2006 : 19-30) (22).

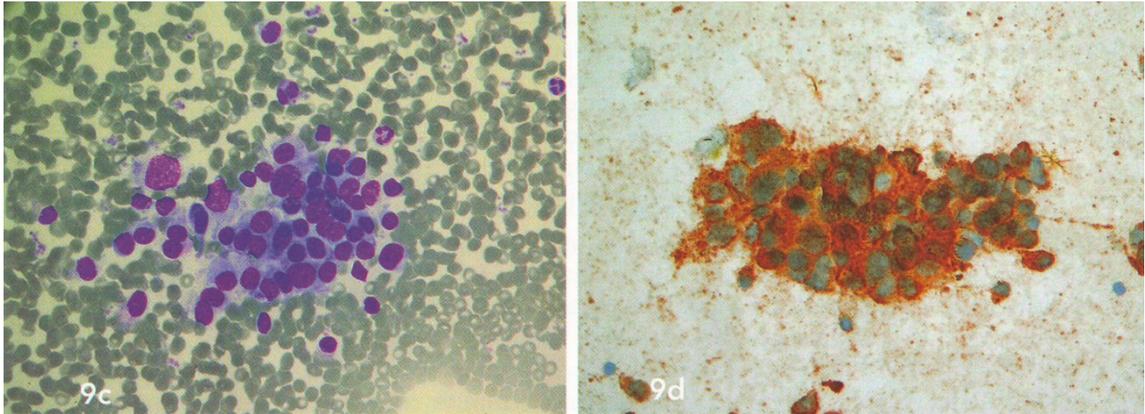


Figure 4 : images cytologiques d'un carcinome médullaire. 9c : détail cellulaire ; 9d : cytologie.

(D'après Chrestian MA, Zanaret M. Anatomopathologie des tumeurs thyroïdiennes. In : Guerrier B, Zanaret M, Clech G eds. Chirurgie de la thyroïde et de la parathyroïde. Paris : Les monographies amplifon, 2006 : 31-52) (17).

II.6. Arbre décisionnel (20)

II.6.1. Nodule unique

Seuls les nodules supracentimétriques doivent être explorés. On ne s'intéressera aux nodules infracentimétriques que s'ils s'inscrivent dans un contexte de cancer thyroïdien familial ou d'antécédents de radiothérapie cervicale.

En première intention devant tout nodule cliniquement palpable, un dosage de TSH est recommandé. Si la TSH est abaissée, une scintigraphie thyroïdienne doit être réalisée, permettant de poser le diagnostic de nodule toxique.

L'échographie thyroïdienne est l'examen de deuxième intention en cas de TSH normale. Elle pose déjà les limites de la cytoponction en cas de nodule d'architecture mixte (avec composante kystique supérieur à 50%) ou en cas de nodule postérieur.

L'échographie doit être complétée d'une cytoponction à l'aiguille fine, même si le nodule s'inscrit dans un contexte de thyroïdite de Hashimoto.

II.6.2. Goître multinodulaire

Le risque de malignité est identique à celui des nodules uniques. L'échographie a une place prédominante à la recherche de micro-calcification, d'une hypervascularisation intranodulaire, la présence d'un caractère hypoéchogène.

La cytoponction sera réservée aux nodules supérieurs à 1 centimètre, aux caractères échographiques suspects. Si aucun n'est suspect à l'échographie, le nodule le plus volumineux sera ponctionné.

L'échographie thyroïdienne reste le moyen de surveillance le plus adapté. La croissance nodulaire est définie par une augmentation du plus grand diamètre de 20% avec un minimum de 2 millimètre dans au moins 2 dimensions.

Le rythme de surveillance clinique varie de 6 à 18 mois après la cytoponction initiale. Si le ou les nodules restent stables, la surveillance peut être répétée. Le traitement freinateur n'est pas recommandé.

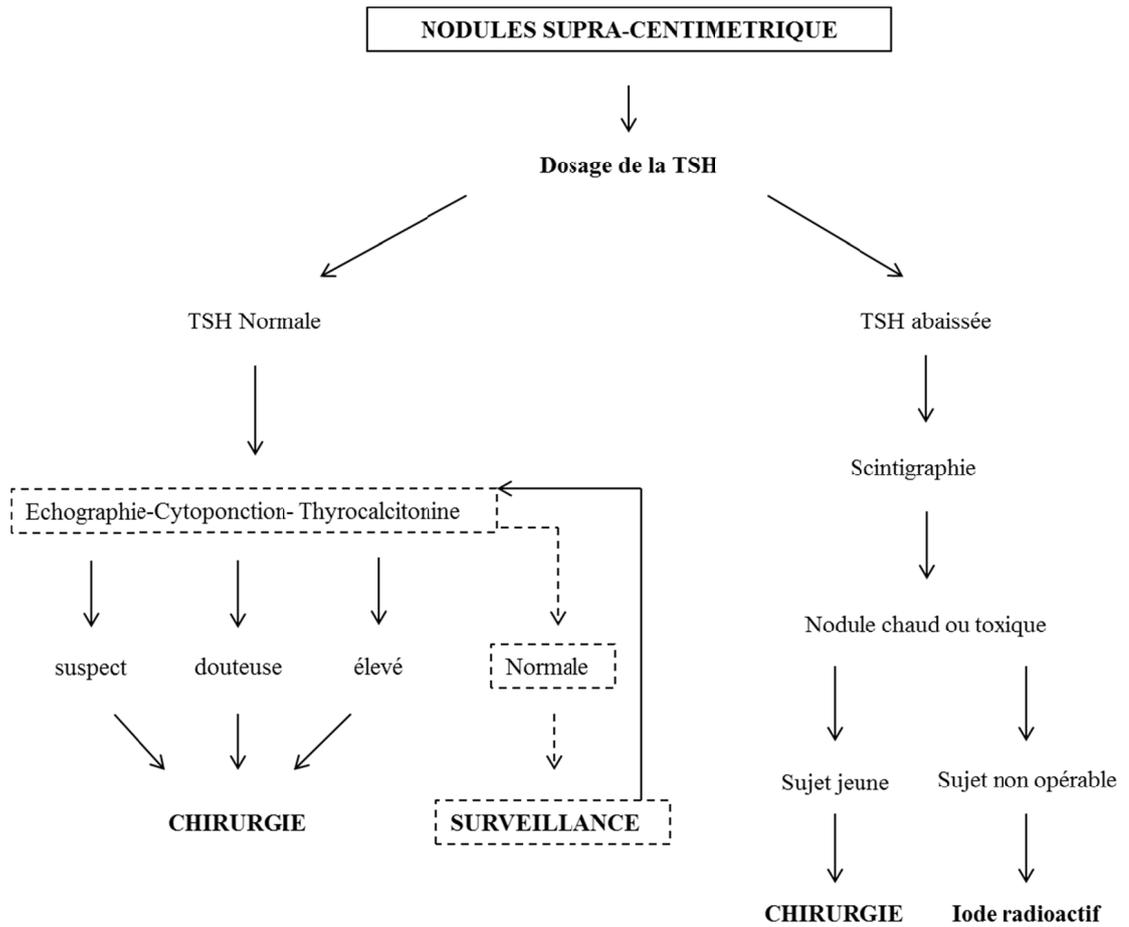


Figure 5 : Arbre décisionnel d’une démarche diagnostique devant un nodule thyroïdien.

(D’après Raingeard I, Garrel R. Nodule thyroïdien : situation clinique. In : Guerrier B, Zanaret M, Clech G eds. Chirurgie de la thyroïde et de la parathyroïde. Paris : Les monographies amphifon, 2006 : 56) (20).

II.6.3. Maladie de Basedow

Il s'agit de la cause la plus fréquente des hyperthyroïdies associant classiquement un goitre, une exophtalmie et des signes de thyrotoxicose. Le traitement médicale par anti-thyroïdien de synthèse est souvent prescrit en première intention. Le traitement chirurgical est préconisé lorsque le volume du goitre est important.

II.6.4. Découverte fortuite d'un micro-cancer différencié

On définit un micro-cancer thyroïdien comme un cancer thyroïdien de taille inférieur ou égale à 1 centimètre. Plus de 95% des micro-cancers sont de type papillaire. Le traitement est toujours chirurgical.

En cas de tumeur unifocale, sans envahissement ganglionnaire, une lobo-isthmectomie suffit. En cas d'atteinte multifocale ou d'envahissement ganglionnaire, une thyroïdectomie totale est souhaitable. Le curage ganglionnaire cervical est indiqué en cas d'adénopathie cervicale métastatique révélatrice.

II.6.5. Chirurgie prophylactique

Depuis le développement du diagnostic génétique dans les cancers médullaires de la thyroïde, il est proposé une thyroïdectomie prophylactique chez les sujets porteurs d'une mutation, même en cas de normalité des explorations biologiques.

II.7. Les différents types de thyroïdectomies (12) (28)

II.7.1. Chirurgie simple

II.7.1.1. Temps opératoires

- Placer un billot sous les épaules du malade pour l'hyperextension du cou ;
- l'incision est curviligne le plus petit possibles à 1 travers de doigt au-dessus de la fourchette sternale ;
- exposer de la loge thyroïdienne ;
- libérer le pôle inférieur, puis le bord postérieur et enfin le pôle supérieur ;



Figure 6 : Tracé d'incision en regard de l'isthme thyroïdien dont la taille est fonction de la lésion.

(D'après Guerrier B, Makeieff M, Garrel R et al. Les différents types de thyroïdectomies. In : Guerrier B, Zanaret M, Clech G eds. Chirurgie de la thyroïde et de la parathyroïde. Paris : Les monographies amplifon, 2006 : 58) (28).

- extérioriser le lobe pour faciliter la dissection du nerf laryngé inférieur et la recherche des glandes parathyroïdes ;
- contrôler l'hémostase et fermer plan par plan.

II.7.1.2. Les techniques

- L'isthmectomie : c'est l'exérèse de l'isthme thyroïdien.
- La loboisthmectomie : c'est l'exérèse d'un lobe thyroïdien en entier.
- La thyroïdectomie totale : C'est une loboisthmectomie bilatérale.
- La thyroïdectomie subtotale est une technique visant à enlever seulement une partie des 2 lobes, en laissant en place en général deux clochettes supérieures saines.
- après une lobo-isthmectomie, le résultat histopathologique peut révéler un carcinome. Le chirurgien est alors obligé d'enlever le reste de la glande thyroïde. C'est la totalisation thyroïdienne.

II.7.1.3. Indications

Une loboisthmectomie est indiquée pour un nodule isolé froid ou chaud unilobaire. Une isthmectomie est indiquée en cas de nodule isthmique. Au cours de ces deux interventions, la biopsie extemporanée est pratiquée. Si les résultats de la biopsie extemporanée révèlent un cancer, on réalise tout de suite une totalisation thyroïdienne.

Une thyroïdectomie totale est indiquée pour les goîtres multinodulaire. La thyroïdectomie subtotale est réservée pour la maladie de Basedow (chirurgie de réduction).

II.7.1.4. Les complications post-chirurgicales

II.7.1.4.1. Les complications précoces :

Les complications précoces sont composés par :

- l'hémorragie ;

- une dyspnée post-opératoire traduisant une atteinte bilatérale des nerfs laryngés inférieurs ;
- un enrrouement persistant témoin d'une atteinte unilatérale des nerfs laryngés inférieurs ;
- l'insuffisance parathyroïdienne donnant une hypocalcémie.

II.7.1.4.2. Les complications tardives :

Les complications tardives de la thyroïdectomie sont :

- la paralysie permanente d'un nerf laryngé inférieur, justifiable de séances d'orthophonie ;
- l'insuffisance thyroïdienne peut apparaître quelques semaines ou quelque mois après une thyroïdectomie totale ; l'hypothyroïdie est évitable grâce à la prescription d'une opothérapie après thyroïdectomie totale ;
- l'hypoparathyroïdie chronique notamment après thyroïdectomie totale ou subtotale.

II.7.2. Particularité des chirurgies complexes

II.7.2.1. Maladie de Basedow

La chirurgie est difficile soit en cas de goitre volumineux hypervascularisé, soit en cas de thyroïdite plus ou moins fibreuse. Dans ce cas le choix se portera vers une thyroïdectomie totale.

II.7.2.2. Goître volumineux

L'incision doit être adaptée à la taille du goitre. L'abord de la loge thyroïdienne est difficile obligeant le chirurgien à sectionner partiellement les muscles sous-hyoïdiens.

II.7.2.3. Goîtres cervico-thoraciques (plongeant)

Ils se définissent comme tout goitre ne siégeant pas dans la région cervicale en position opératoire et dont le prolongement inférieur descend à plus de deux travers de

doigt en dessous de la fourchette sternale. L'accouplement du pôle inférieur par une traction digitale est essentiel pour ce type de chirurgie.

II.7.2.4. Thyroïdectomie élargie

La thyroïdectomie élargie est indiquée devant une extension vers les organes du voisinage. Il peut exister une thyroïdectomie élargie à l'axe laryngo-trachéale ou à l'axe pharyngo-œsophagien ou aux plans musculaires sous-hyoïdiens selon l'extension tumorale.

II.7.2.5. Le curage ganglionnaire cervical :

Cette technique est indiquée en cas de cancer de la thyroïde. Le curage ganglionnaire complète la thyroïdectomie totale et consiste à enlever de façon bilatérale une partie ou la totalité des tissus cellulo-ganglionnaires cervicaux.

II.8. Les autres moyens

II.8.1. L'irathérapie

L'irradiation par iode 131 est indiquée en post-opératoire d'un cancer de la thyroïde. L'irathérapie possède 3 rôles :

- il détruit les reliquats thyroïdiens normaux, facilitant ainsi la surveillance ultérieure ;
- il détruit les éventuels résidus tumoraux, diminuant ainsi le taux de rechute clinique et améliorant la survie ;
- il permet après 3 à 7 jours la pratique d'une scintigraphie du corps en entier pour rechercher d'éventuels foyers de fixation en dehors de l'aire thyroïdienne.

II.8.2. Le traitement médical

Toute hyperthyroïdie sera traitée médicalement avant de pratiquer la chirurgie. En cas de thyroïdectomie totale, l'hormonothérapie substitutive est pratiquée afin de combler la fonction thyroïdienne insuffisante après l'intervention.

DEUXIEME PARTIE :
NOTRE ETUDE

I. OBJECTIFS

Notre objectif est de rapporter la prise en charge actuelle des nodules thyroïdiens au CENHOSOA.

Ce travail se propose ainsi de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques thérapeutique des nodules thyroïdiens que nous avons retrouvés au CENHOSOA.

II. MATERIELS ET METHODES

II.1. Recrutement des patients

C'est une étude rétrospective et descriptive des dossiers cliniques des patients vus et traité dans le service d'Oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-maxillo-faciale du Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA) à Antananarivo. La période d'étude s'était étalée sur 5 ans, allant du premier Janvier 2005 au 31 Décembre 2009.

II.2. Sélection des dossiers

II.2.1. Critères d'inclusion

Les patients inclus dans l'étude étaient ceux ou celles qui avaient subi une intervention chirurgicale au niveau de la glande thyroïde pour nodules thyroïdiens. Tous ces patients avaient un dossier complet incluant :

- une observation médicale détaillée,
- une échographie cervicale,
- un dosage des hormonal de la TSH et de la T4 libre.

II.2.2. Critère d'exclusion

Les patients ayant des dossiers incomplets et inexploitable étaient exclus.

II.3. Paramètres d'étude

- Sur le plan épidémiologique, les paramètres étudiés sont :
 - la prévalence,
 - l'âge,
 - le genre,

- les antécédents.
- Sur le plan clinique, ce sont :
 - les manifestations fonctionnelles accompagnant la tuméfaction thyroïdienne,
 - les signes de compression,
 - le nombre de nodule quantifié par l'échographie,
 - le statut hormonal,
 - la cytoponction à l'aiguille fine,
 - les résultats de la scintigraphie,
 - les déviations trachéales,
 - les calcifications intranodulaires.
- Du point de vue prise en charge, nous avons étudié :
 - le type de thyroïdectomie,
 - les suites opératoires immédiates,
 - les résultats histologiques,
 - les suites lointaines.

II.4. Traitement des données

La collecte de données était d'abord manuelle à partir des dossiers médicaux des patients, puis informatisées et analysées avec le logiciel « *épi-info* 3.5.3 ».

III. RESULTATS

III.1. Sur le plan epidemiologique

III.1.1. Le nombre d'intervention thyroïdienne

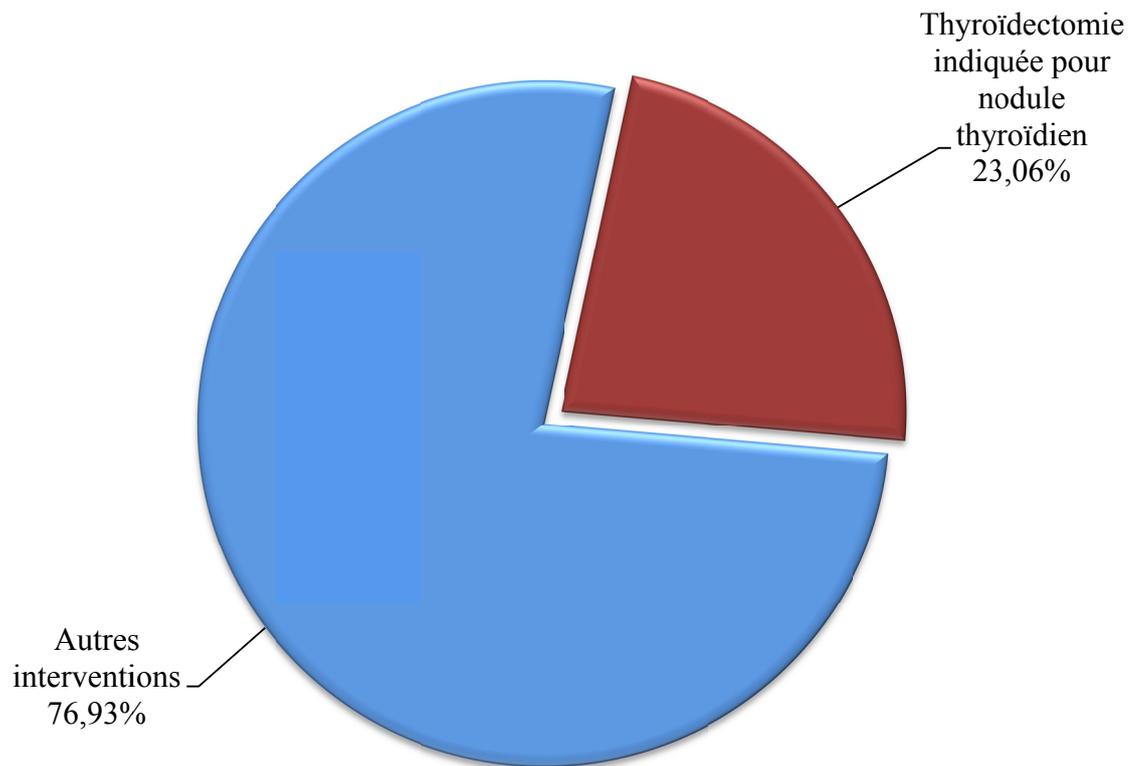


Figure 7 : Place des thyroïdectomies par rapport aux autres interventions ORL.

Nous avons opéré 214 nodules thyroïdiens, ce qui constitue 23% de toutes les interventions ORL pendant le période d'étude.

III.2. La tranche d'âge

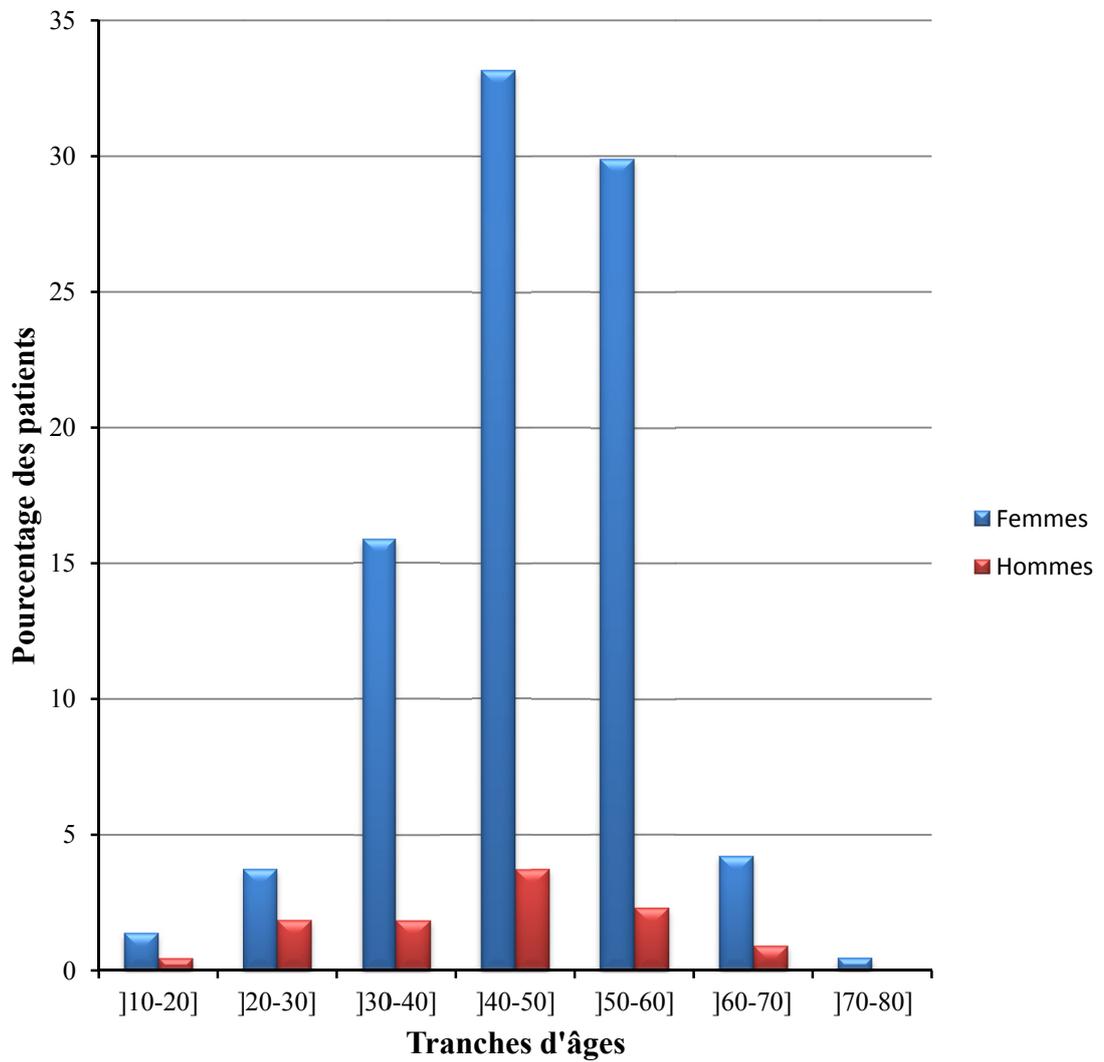


Figure 8 : Répartition des patients selon les tranches d'âges et le genre.

Les malades étaient âgés entre 10 et 80 ans. Les patients âgés entre 30 à 60 ans représentait 86,91% des cas. Parmi ces derniers, 69,15% concernent la tranche d'âge de 40-60 ans. La moyenne d'âge était de 46,81 ans.

III.3. Le genre

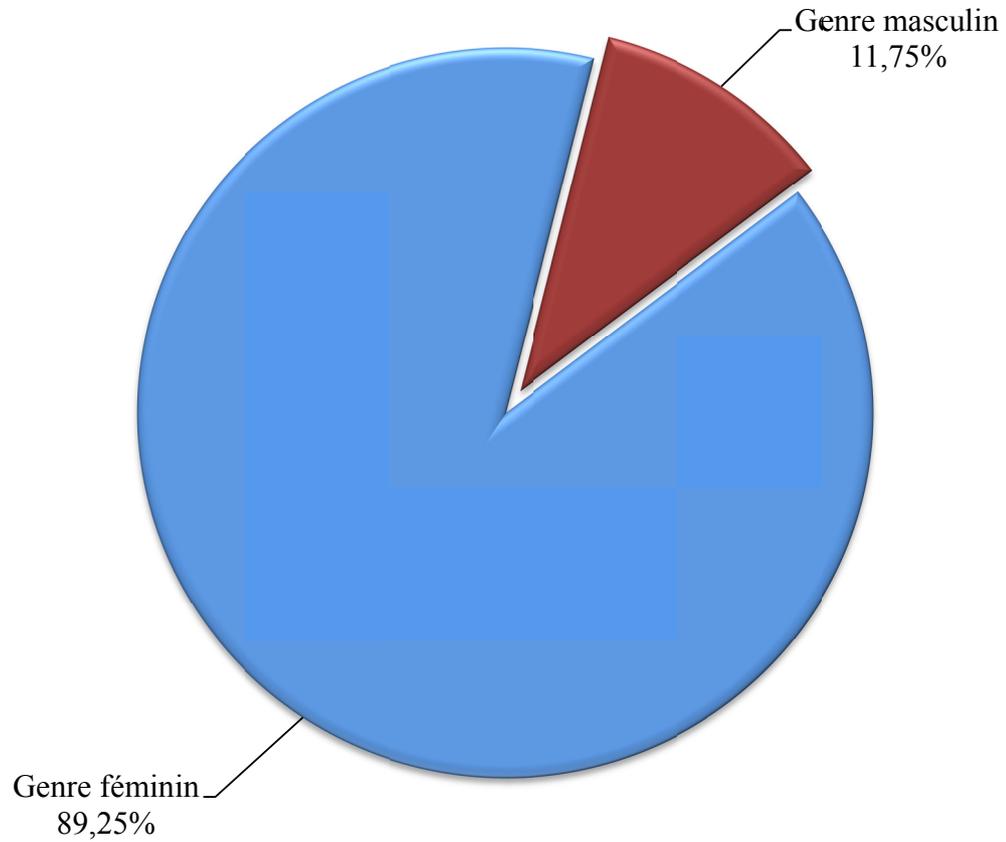


Figure 9 : Répartition des patients selon le genre.

Il y avait plus de femmes que d'hommes : 191 femmes pour 23 hommes.
Le sex-ratio était de 8/1 (8 femmes pour 1 homme).

III.4. Les antécédents

Tableau I : Répartition des patients selon les pathologies associées

Antécédents	Nombres de patients	%
Sans pathologie associée	154	71,96%
hypertension artérielle	48	22,42%
Asthme	5	2,33%
Tuberculose pulmonaire	2	0,96%
Autres	5	2,33%
Total	214	100%

La majorité des patients n'avait ni antécédents médicaux ni antécédents chirurgicaux. Les autres pathologies sont représentés par la goutte et la rhinite allergique.

IV. SUR LE PLAN CLINIQUE

IV.1. Les manifestations fonctionnelles

Tableau II : Répartition des patients selon les manifestations fonctionnelles

Manifestations fonctionnelles	Nombres de patients	%
Aucun signe fonctionnel	189	88,31%
Hyperthyroïdie	6	2,80%
Hypothyroïdie	2	0,96%
Signes de compression	17	7,93%
Total	214	100%

La majorité des patients ne présentait aucun signes fonctionnels à la consultation en dehors de la tuméfaction thyroïdienne. Huit pour cent des malades présentaient des signes de compression.

IV.2. Les signes de compression

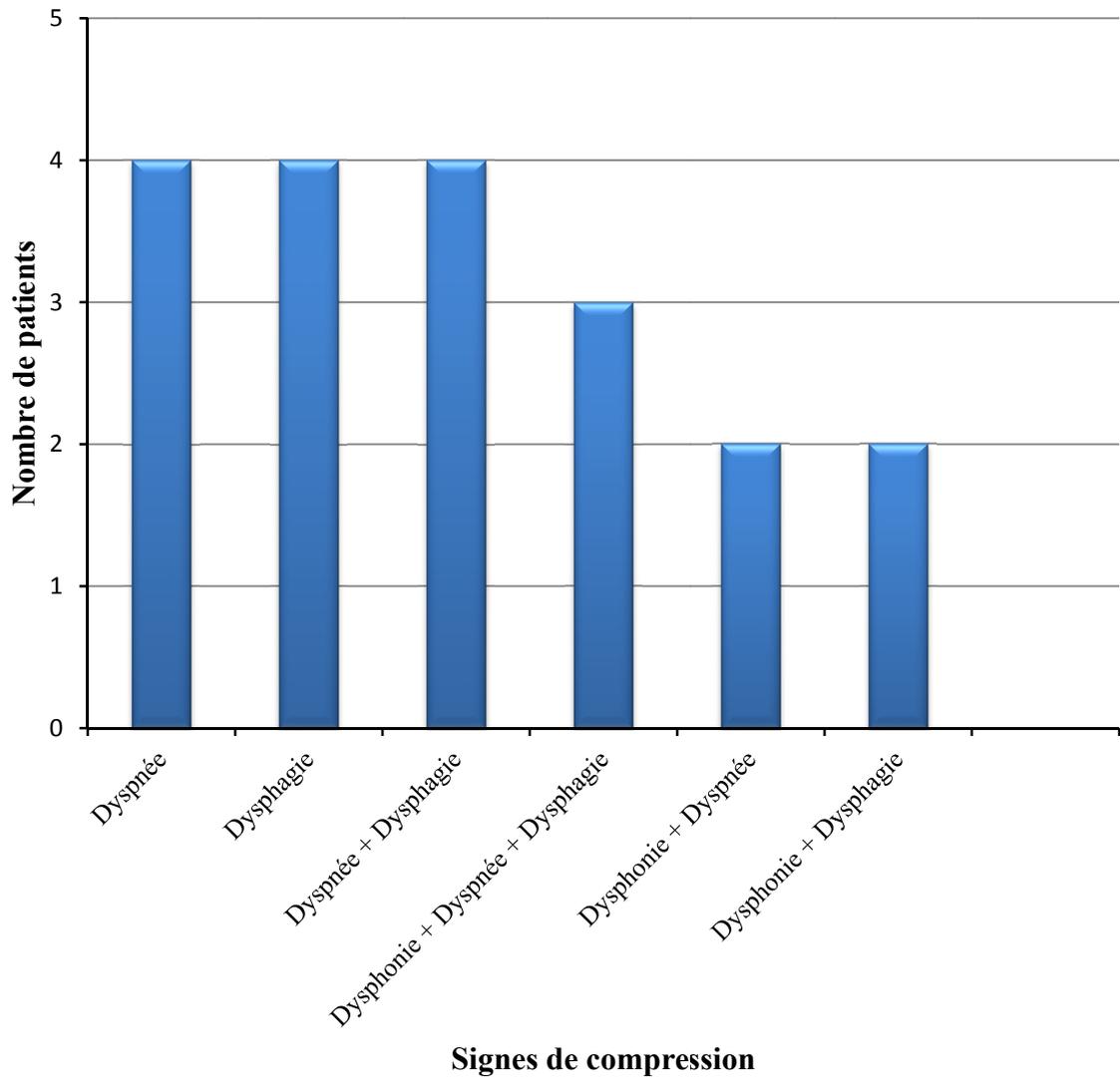


Figure 10 : Répartition des patients présentant des signes de compression

Parmi les 17 patients ayant présenté des signes de compression, 4 patients avaient à la fois une dysphagie et une dyspnée. Deux patients présentaient une dysphonie mais qui n'est pas isolée.



Figure 11 : Goître multinodulaire compressif chez une patiente de 56 ans.

Source : dossier du patient



Figure 12 : Goître multinodulaire aux dépens de lobe droit chez un homme de 43 ans.

Source : dossier du patient

IV.3. Les résultats de l'échographie cervicale

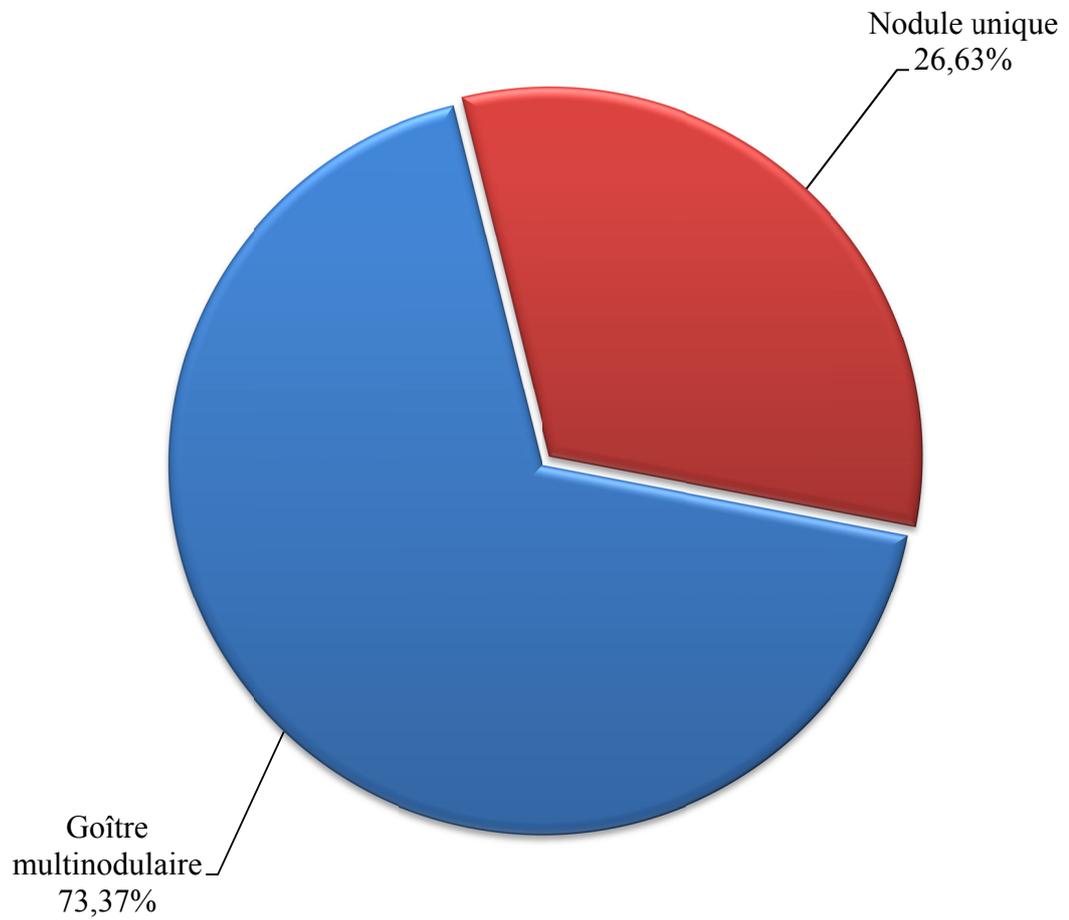


Figure 13 : Répartition des patients selon le nombre de nodules.

IV.4. Le statut hormonal

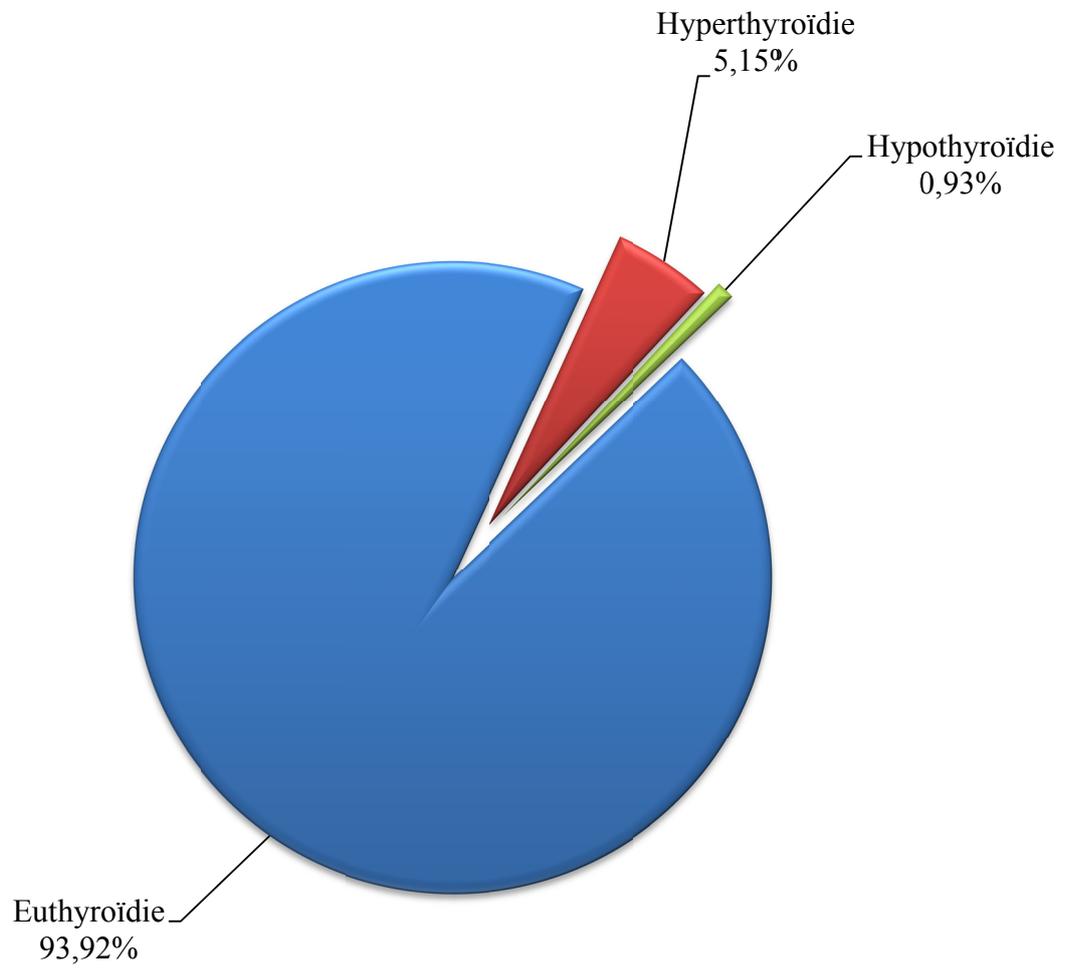


Figure 14 : Répartition des patients selon leur statut hormonal

IV.5. La cytoponction

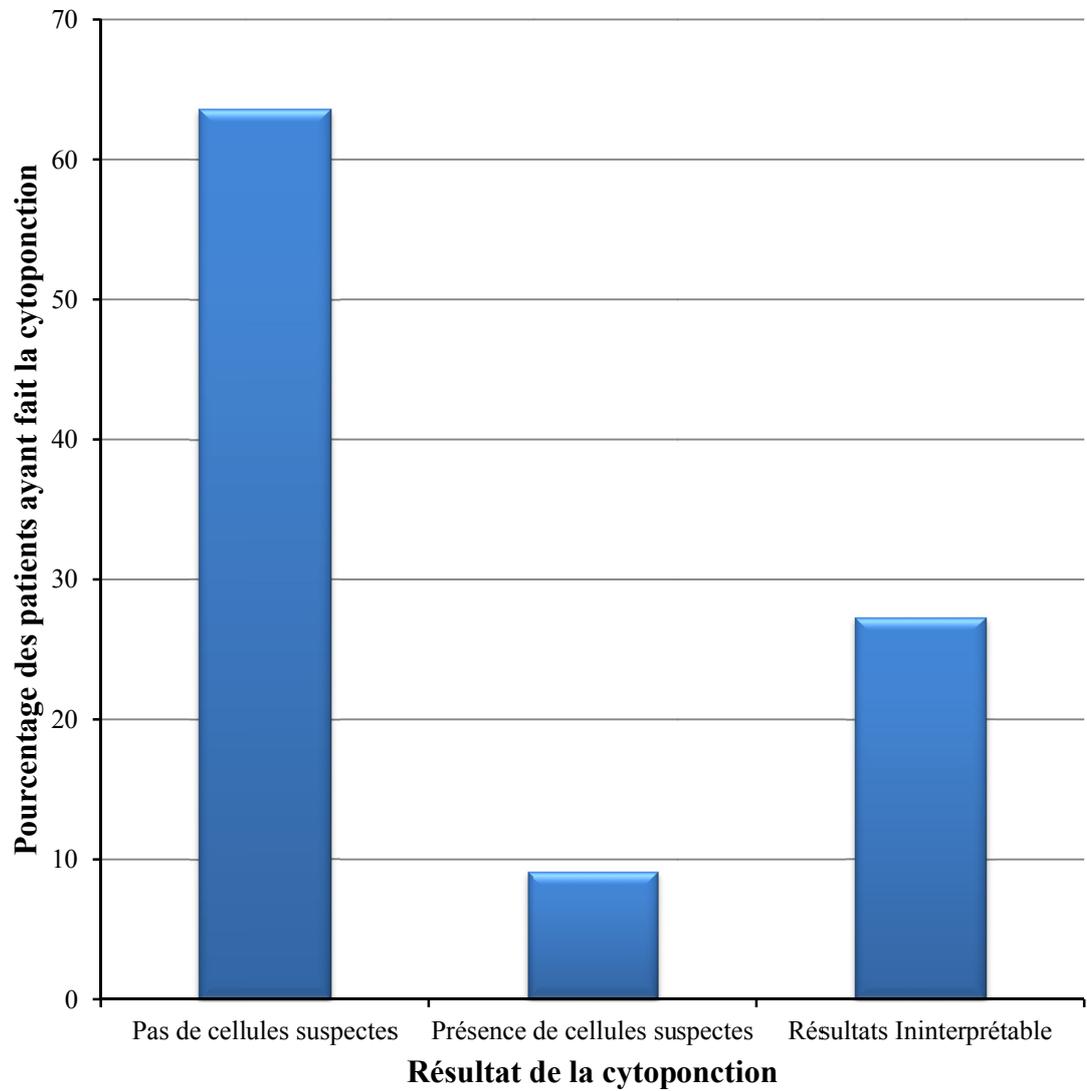


Figure 15 : Répartition des patients ayant eu une cytoponction.

11 patients ont fait l'objet d'une cytoponction.

IV.6. La scintigraphie par rapport à la nature histologique

Tableau III : Répartition des nodules selon la scintigraphie et la nature histologique

Nature du nodule	Nodules malins		Nodules bénins		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Nodules chauds	2	0,93	17	7,94	19	8,88
Nodules extinctifs	3	1,40	15	7,01	18	8,41
Nodules froids	4	1,87	36	16,82	40	18,69
N'ayant pas fait la scintigraphie	7	3,27	130	60,75	137	64,02
Total	16	7,48	198	92,52	214	100

IV.7. La déviation trachéale

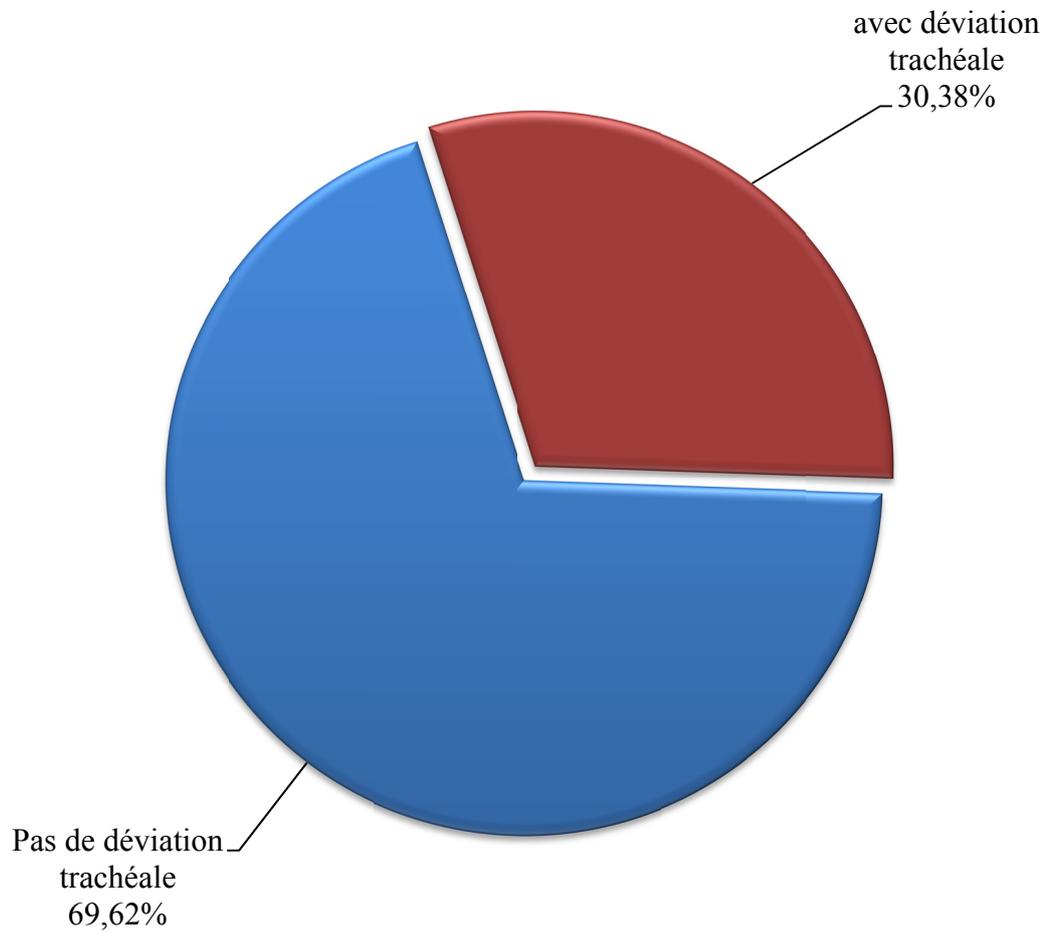


Figure 16 : Répartition des patients présentant une déviation trachéale à la radiographie des parties molles du cou

Soixante-cinq patients avaient une déviation trachéale, soit 30,38%.

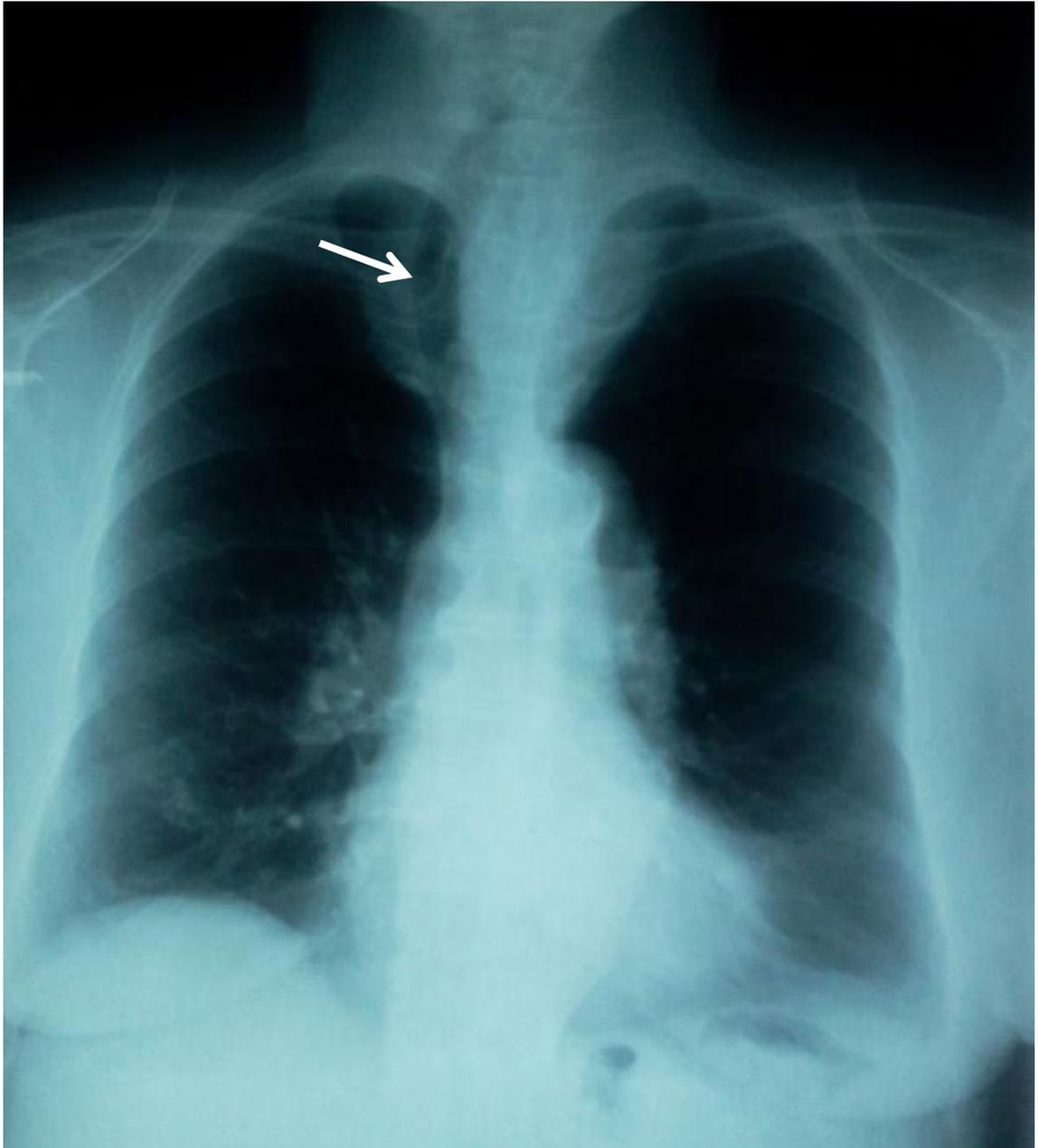


Figure 17 : déviation trachéale chez un malade présentant un goître plongeant (flèche blanche)

Source : dossier du patient

IV.8. Les calcifications intranodulaires

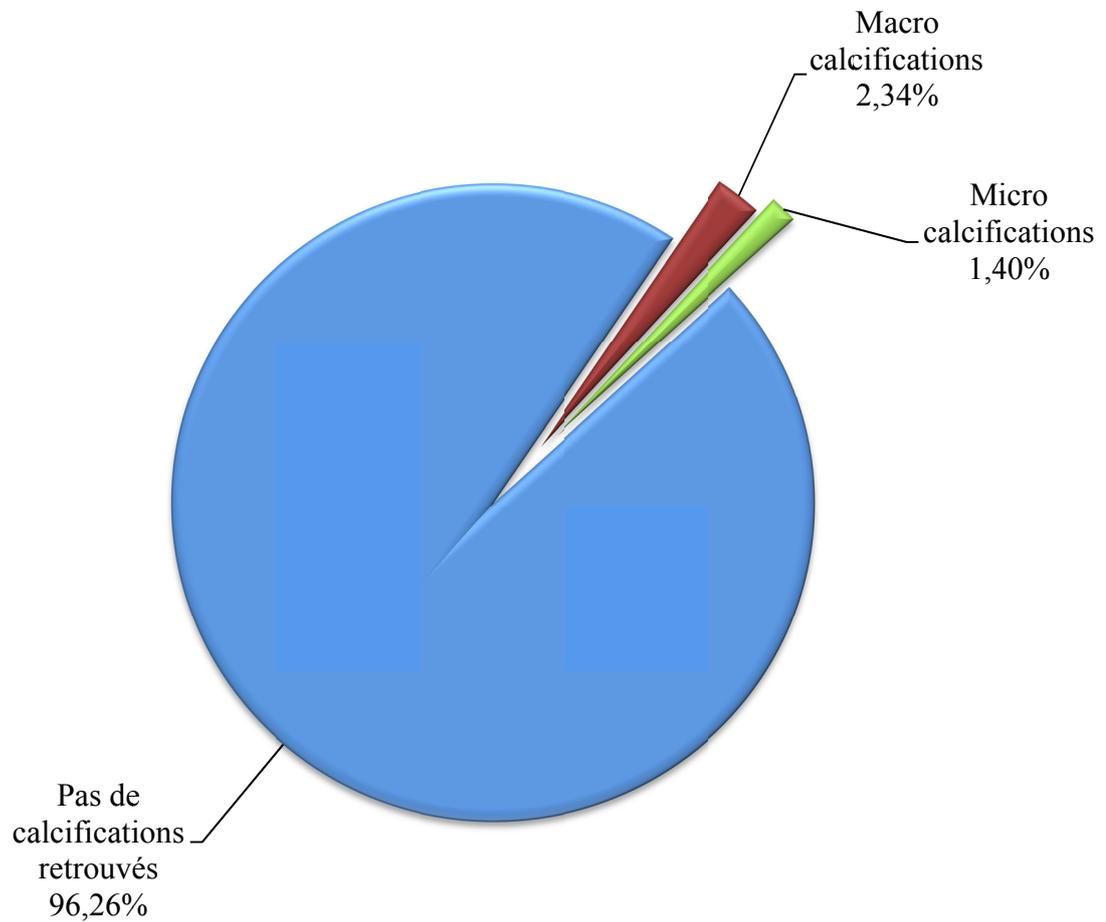


Figure 18 : Répartition des patients présentant des calcifications intra-nodulaires.

Quatre pourcent des patients ont présentés une calcification intranodulaire.

V. Sur le plan thérapeutique :

V.1. Le type d'intervention :

Tableau IV : Répartition des patients selon le type d'intervention.

Types d'interventions thyroïdiennes	Nombre de patients	%
Thyroïdectomies totales	91	42,52
Lobo-isthmectomies	70	32,71
Thyroïdectomies subtotaux	37	17,28
Isthmectomies	10	4,67
Thyroïdectomies totales + curage cervical bilatéral	4	1,86
Totalisations secondaires	2	0,96
Total	214	100%

V.2. Les suites opératoires

Tableau V : Répartition selon les suites opératoires des patients

Suites opératoires	Nombres de patients	%
Suites simples	154	71,92
Hypocalcémie transitoire	50	23,36
Paralysie récurrentielle unilatérale transitoire	6	2,80
Hypocalcémie définitive	2	0,96
Paralysie récurrentielle unilatérale définitive	2	0,96
Total	214	100%

V.3. Les résultats anatomo-pathologiques

Tableau VI : Répartition selon la nature histologique et le genre.

Genre	Nodules malins		Nodules bénins		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Masculin	3	1,41	20	9,34	23	10,75
Féminin	13	6,07	178	83,18	191	89,25
Total	16	7,48	198	92,52	214	100

Les résultats histologiques montraient que 92,52% des nodules étaient bénins tandis que 7,48% des nodules étaient malins.

V.4. Les suites opératoires lointaines

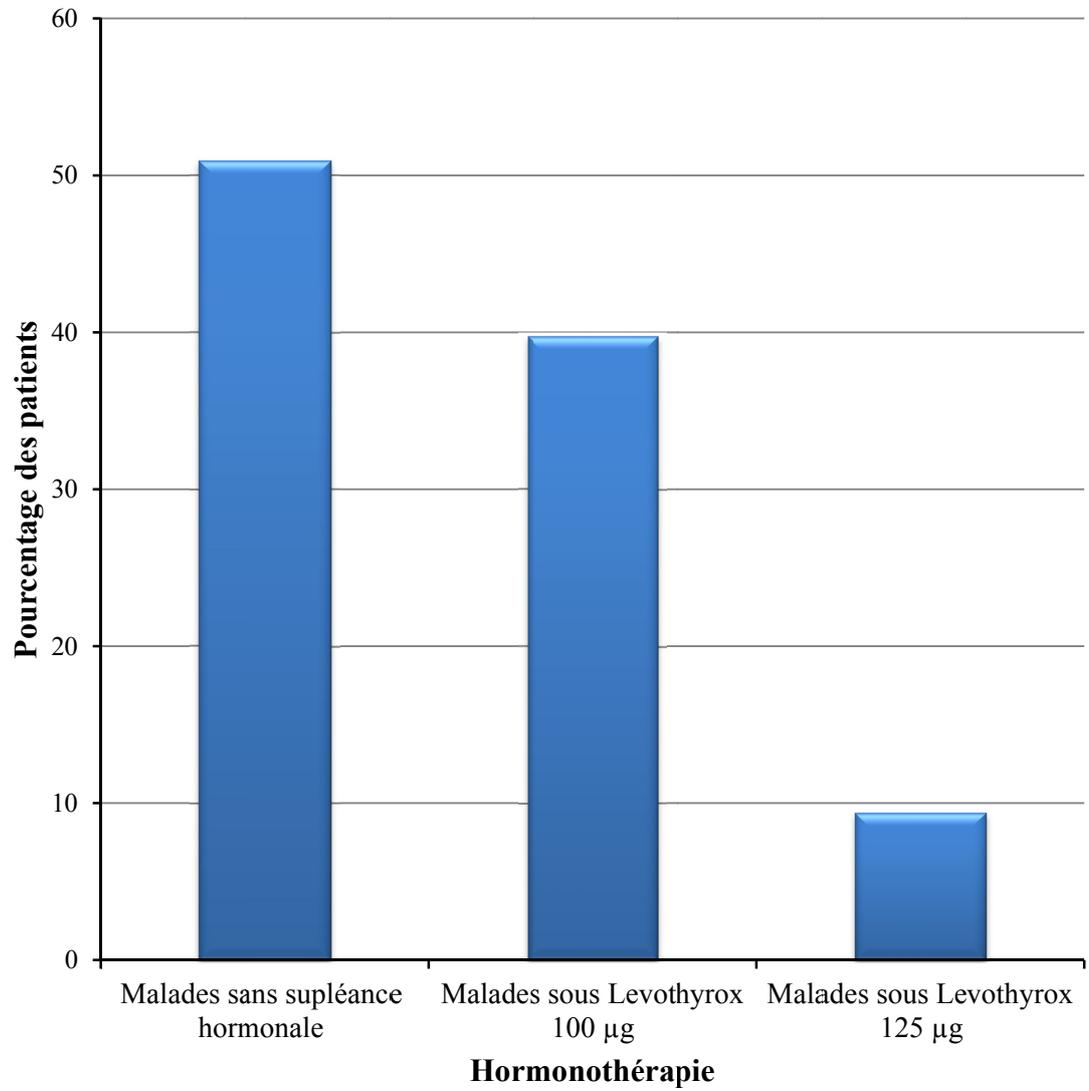


Figure 19 : Répartition des Patients selon la prescription d'une ophothérapie substitutive.

TROISIEME PARTIE :
COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Le nodule thyroïdien est une tuméfaction sous-hyoïdienne, basi-cervicale, mobile et ascensionnant à la déglutition avec le reste du corps thyroïdien (19). C'est une pathologie généralement bénigne ; la hantise du clinicien et du pathologiste serait de méconnaître le diagnostic de cancer (29).

Nous allons axer la discussion sur la prévalence des nodules thyroïdiens, l'âge des patients, le genre, les antécédents, les manifestations fonctionnelles retrouvées chez les patient(e)s porteurs de nodules thyroïdiens, les signes de compression, le nombre de nodules, le statut hormonal, les données de la cytoponction, les résultats de la scintigraphie, les résultats de la radiographie des parties molles du cou, le traitement et les résultats anatomopathologiques.

I. SUR LE PLAN EPIDEMIOLOGIQUE

I.1. Sur la prévalence des nodules thyroïdiens

Durant les 5 années de la période d'étude, 214 patients consultaient pour un nodule thyroïdien. Tous ces patients avaient subi une intervention sur la thyroïde, ces interventions représentaient 23,06% de toutes les interventions effectuées au service ORL du Centre Hospitalier de Soavinandriana.

Tous nos malades avaient découvert eux-mêmes leur nodule.

Buzduga C. notait qu'en 2005-2009, au Moyen-Orient, 50% de la population adulte étudiée présentait un nodule thyroïdien découvert cliniquement ou à l'échographie (30).

Courtillot C. montrait que le nodule thyroïdien est très fréquent dans la population générale. Leur prévalence dépend de la circonstance de découverte du nodule. Des nodules palpables se retrouveraient chez 2 à 8% de la population ; des nodules infracliniques découverts à l'échographie seraient notés chez 20 à 40% des gens. Des nodules thyroïdiens seraient découverts chez 23 à 60% des cadavres autopsiés (15).

Pour Dean D.S., 2 à 6% des nodules thyroïdiens seraient retrouvés par la palpation, 19 à 35% des nodules thyroïdiens à l'échographie et 8 à 65% à l'autopsie (31).

Nous avons retrouvé 12,64% de nodules palpables dans notre étude. Nous n'avons pas étudié de nodules infracliniques et n'avons pratiqué aucune autopsie. Notre résultat était supérieur à celles retrouvées par Courtilot C. (2 à 8%) et par Dean D.S. (2 à 6%).

Cela ne reflèterait cependant pas la réalité à Madagascar. La majorité de la population malgache vit dans un milieu rural et accède difficilement à une consultation spécialisée. Beaucoup de centres de santé à Madagascar ne disposent pas d'échographie qui pourrait permettre le diagnostic des nodules thyroïdiens.

I.2. Sur l'âge des patients

Dans notre étude, l'âge des patients variait de 10 à 80 ans. La tranche d'âge la plus concernée était celle de 40-60 ans qui représentait 69,15% du total de nos patients ; 86,91% de nos patients étaient âgés entre 30 et 60 ans.

Dans la série de Buzduga C. au Moyen-Orient, la tranche d'âge la plus concernée était celle de 50-60 ans (30).

Dean D.S. trouvait que l'incidence des nodules thyroïdiens augmentait avec l'âge (31).

Gomez N. retrouvait un âge moyen de 43 ans, si la nôtre était de 46,8 ans (32).

Sebastián-Ochoa N. retrouvait une moyenne d'âge de 48,6 ans (33).

Les nodules thyroïdiens atteignent fréquemment les adultes de plus de 40 ans, mais on peut retrouver des nodules thyroïdiens plus précocement. La plupart des auteurs pensent que les nodules thyroïdiens sont rares chez l'enfant (34) (35) (36). Dans notre étude, La tranche d'âge de 10-20 ans représentait 1,86% des cas.

Les nodules thyroïdiens de l'enfant seraient plus en faveur d'un cancer de la thyroïde (35) (36).

Millman B. notait que sur 70 patients de moins de 20 ans porteurs de nodules thyroïdiens, 45 avaient un nodule bénin tandis que 26 avaient un nodule malin (35).

Campo N. avait rapporté le cas d'un carcinome folliculaire de la thyroïde chez un petit garçon de 8 ans (37).

Drut R. rapportait un cas de carcinome papillaire de la thyroïde chez une petite fille de 5 ans présentant une hypothyroïdie congénitale (38).

Dans notre étude, on n'a pas trouvé de cancer dans la tranche d'âge de 10-20 ans.

I.3. Sur le genre des patients

Dans notre série, les nodules thyroïdiens touchaient beaucoup plus les femmes que les hommes avec un sex- ratio de 8,30/1 ; 89,25% de nos patients étaient des femmes.

La majorité des auteurs retrouvaient cette prédominance féminine (30) (32) (39) (40) (41) (42).

I.4. Sur les antécédents des patients

Dans notre étude, 22,42 % des patients présentaient une hypertension artérielle essentielle déjà traitée avant la survenue du nodule thyroïdien.

Dans la littérature, aucun travail n'explique la relation entre hypertension artérielle essentielle et nodule thyroïdien ; on évoque le fait qu'une hypertension artérielle essentielle potentialiserait les signes d'hyperthyroïdie en cas d'adénome toxique.

Nasser T. rapportait en 2009 le cas d'une femme de 53 ans atteint de phéochromocytome associé à un carcinome papillaire de la thyroïde (43).

Nous avons retrouvé un nodule thyroïdien chez 2 patients ayant eu un antécédent de tuberculose pulmonaire. Apparemment, il n'y avait aucune relation entre ces deux entités mais l'existence d'un nodule thyroïdien n'empêcherait pas la survenue d'une tuberculose thyroïdienne.

Bien que la survenue d'une tuberculose thyroïdienne soit rare, Kabiri H. rapportait en 2007 le cas d'une patiente de 70 ans présentant une tuberculose thyroïdienne (44).

Rakotoarisoa AHN a rapporté 2 cas de tuberculose de la glande thyroïde qui se présentaient sous forme de nodule (45).

Rakoto FA rapportait une association carcinome papillaire de la thyroïde et une tuberculose thyroïdienne (46).

Aucun patient de notre série ne présentait un antécédent personnel d'irradiation cervicale ni d'antécédent familial de cancer de la thyroïde.

II. SUR LA CLINIQUE

II.1. Selon les manifestations fonctionnelles

Dans notre étude, le nodule thyroïdien était isolé et asymptomatique chez 186 patients représentant 88,31% des cas. Le préjudice esthétique apparaissait comme le principal motif de consultation de nos patient(e)s.

Un nodule asymptomatique n'exclut pas le diagnostic de cancer de la thyroïde. Courtillot C. pense que la présence d'un nodule isolé sans signe accompagnateur serait un critère clinique de malignité (15).

Dans cet ordre d'idée, Cougard P. rapportait le cas d'un patient de 28 ans présentant un nodule thyroïdien gauche découvert fortuitement au cours d'une visite systématique de travail. Il n'y avait aucun signe de dysthyroïdie et le nodule était indolore. Le résultat anatomo-pathologique après thyroïdectomie confirmait un carcinome papillaire de la thyroïde (47).

Mazaferi E.L. retrouvait une incidence des cancers de la thyroïde sur nodules isolés de l'ordre de 15% (48).

Stein R. découvrait que l'incidence des cancers de la thyroïde sur nodules isolés est variable (entre 2,7% et 30%) (49).

Trois pour cent de nos patients présentait des signes cliniques de dysthyroïdie.

Courtillot C. retrouvait un amaigrissement dans 80% des cas d'hyperthyroïdie, cet amaigrissement contrastant avec un appétit augmenté. Une thermophobie existe dans 50% des cas ; les mains sont moites et chaudes, on note des palpitations et une tachycardie associées à une hypertension artérielle (15).

Arrivie J. montrait que les complications cardiovasculaires dues à l'hyperthyroïdie sont à type de fibrillation auriculaire et d'altérations de la fonction myocardique (50).

Dans notre étude, les manifestations cliniques de l'hyperthyroïdie étaient l'amaigrissement et l'hypertension artérielle ; il n'y avait pas de signes de complication. Les signes fonctionnels d'hypothyroïdie se résument en une asthénie, un ralentissement psychomoteur, une frilosité et une prise de poids.

D'autres signes peuvent exister comme la sècheresse de la peau, une bradycardie sinusale, des crampes musculaires douloureuses ou une constipation (9).

Zantour B. rapportait le cas d'un homme de 27 ans qui avait présenté une hypothyroïdie sévère sur une thyroïdite d'Hashimoto (51).

Dans notre étude, 2 patients porteurs de nodule thyroïdien avaient des signes fonctionnels d'hypothyroïdie mais dont on n'avait pas retrouvé d'étiologie évidente.

Les signes de compression apparaissent en second lieu, liés à l'augmentation du volume tumoral, rendant la chirurgie plus difficile, notamment en cas de nodule malin.

II.2. Selon les signes de compression

Dans notre étude, 17 malades avaient des signes de compression. Quatre malades avaient une dyspnée isolée, quatre une dysphagie isolée, d'autres associaient diversement dyspnée, dysphagie et dysphonie. La dysphonie n'était jamais isolée dans notre série.

Certains auteurs pensent que les signes de compressions constituent un critère clinique évocateur de malignité (15) (52) (53).

Quatre de nos malades présentant un goître multinodulaire de nature bénigne avaient des signes de compression. Cela serait dû à la négligence de nos malades qui ne viennent consulter qu'à un stade avancé de la maladie. Les compressions peuvent intéresser l'axe vasculaire du cou.

Braakman H.M. rapportait le cas d'un vieillard de 93 ans, porteur d'un nodule thyroïdien compressif, qui avait présenté un accident vasculaire ischémique à la suite d'une simple rotation de la tête. Chez ce patient, la compression extrinsèque de l'artère

carotide commune par une grosse masse thyroïdienne au niveau du lobe droit de la thyroïde était manifeste. La compression était objectivée par l'imagerie à résonance magnétique (53).

Aucun de nos malades n'avait présenté de signe de compression vasculaire. Dans notre série, la constatation d'un ou de plusieurs signes de compression indiquait une thyroïdectomie.

II.3. Selon le nombre de nodule

Dans notre étude, 73,37% des patients présentaient un goître multinodulaire à l'échographie tandis que 26,63% présentaient un nodule unique.

Sur une série de 173 cas, Edino S.T. retrouvait 92,4% de goîtres multinodulaires pour 7,6% de nodules uniques (54).

Iqbal M. retrouvait dans sa série 64,34% de goîtres multinodulaires pour 35,66% de nodules uniques (55).

L'examen clinique peut être trompeur dans la détection du type de nodule.

Stergios A. dans son étude sur l'évaluation des médecins américains sur la démarche diagnostique face à un nodule thyroïdien constatait que plus de 20 à 25% des nodules unique diagnostiqués à l'examen physique étaient des goîtres multinodulaires à l'échographie (56).

Mandel S.J. démontrait en Mai et Juin 2004 que 50% des cas de nodules thyroïdiens nécessitaient l'apport de l'échographie pour différencier nodule unique et goître multinodulaire (57).

L'échographie est la méthode la plus précise et la plus rentable pour évaluer les nodules thyroïdiens. C'est un élément essentiel dans la prise en charge des nodules thyroïdiens. L'échographie permet à la fois de faire le diagnostic de la tuméfaction thyroïdienne ; elle permet également de différencier nodule unique et goître multinodulaire. Elle permet ainsi de décider du type d'intervention à effectuer sur la glande thyroïde. Le geste chirurgical (lobectomie, thyroïdectomie subtotale, thyroïdectomie totale ou totalisation) dépendra de la taille, du nombre et de la localisation des nodules (31).

Cette démarche a été appliquée chez tous les patients dans notre étude.

Selon Leenhardt L., la valeur des résultats de l'échographie cervicale et des techniques échoguidées en pathologie thyroïdienne dépend de la compétence de l'opérateur (58).

A ce stade, on ne peut pas préjuger de la nature bénigne ou maligne du nodule. Les nodules uniques peuvent être bénins ou malins ; de même, un goître multinodulaire peut être bénin ou malin.

Dans son étude, Edino S.T. trouvait que sur 160 goîtres multinodulaires, 24 soit 15% étaient des carcinomes ; sur les nodules uniques rapportés par ce même auteur, 7,6% étaient des carcinomes (54).

Stein R. retrouvait une incidence de malignité de 10% pour les goîtres multinodulaires et de 1,4% pour les nodules uniques (49). Le pourcentage de malignité pour goîtres multinodulaires dans notre série était de 5,15% et de 2,33% pour les nodules uniques.

L'échographie ne peut alors déterminer avec certitude la nature maligne ou bénigne des nodules.

Des études récentes ont montré que plusieurs critères échographiques pris isolément ou en association étaient associés avec le diagnostic de cancer.

Nobrega LH rapportait en 2007 que la valeur prédictive positive des critères de malignités à l'échographie était supérieure à 75% (59).

Tramalloni J avait précisé les critères prédictifs de malignité à l'échographie : nodule très hypoéchogène, présence de microcalcifications, nodules à contours flous, nodule à forme plus épaisse et large avec une hypervascularisation intranodulaire (60).

Actuellement, l'échographie est devenue un élément indispensable d'aide au diagnostic des nodules thyroïdiens. Elle pourrait ainsi :

- suppléer la cytoponction dans les cas où celle-ci reste non significative, ou même corriger la cytoponction pour les faux-négatives (61) ;
- discuter de l'intérêt de réaliser la cytoponction lorsque des critères échographiques suspects sont présents ;

- aider dans la détermination du ou des nodules cibles dans un goître multinodulaire (62) ;
- aider dans la prise en charge des micronodules. Dans ce cas une cytoponction échoguidé à l'aiguille fine sera réalisé (63) ;
- faire partie intégrante du suivi du nodule. Après une première cytoponction bénigne, le suivi sera clinique et échographique. Devant l'apparition de signes suspects (clinique ou échographique) une nouvelle cytoponction voire une indication chirurgicale pourrait être proposée (64).

Dans notre étude, on n'avait pas trouvé de kyste thyroïdien. Dans la littérature, peu de cas ont été rapportés à ce sujet.

Amahzoune M. retrouvait en 2004, un cas de kyste hydatique récidivant de la thyroïde (65).

II.4. Selon le statut hormonal

Le dosage sanguin des hormones thyroïdiennes permet de déterminer si le patient est en état d'hyper-, d'hypo- ou d'euthyroïdie. Dans notre étude, 93,92% des patients étaient en euthyroïdie (n=201), le dosage des hormones thyroïdiennes étant normal. Cinq pour cent de nos malades étaient en hyperthyroïdie et 0,93% en hypothyroïdie.

Emami M.H., dans une série de 30 malades retrouvait 13,3% de patients en hyperthyroïdie et 6,6% de patients en hypothyroïdie (66).

Marin J.F. retrouvait 74,4% de patients en euthyroïdie, 11,6% en hyperthyroïdie et 13,9% en hypothyroïdie (67).

Serra M. n'avait pas retrouvé les mêmes valeurs ; sur 160 patients, cet auteur notait que 42,5% étaient en hyperthyroïdie, chiffre largement supérieur aux nôtres. Par contre, les valeurs étaient semblables pour l'hypothyroïdie (40).

Nous avons constaté que les valeurs biologiques ne correspondaient pas à celles de la clinique. Six patients de notre série présentaient des signes cliniques d'hyperthyroïdie alors que 11 patients avaient une hyperthyroïdie biologique.

L'hyperthyroïdie pourrait être d'origine génétique. Nishihara E. avait mis en évidence une mutation des récepteurs de la TSH chez les membres d'une famille qui présentaient une hyperthyroïdie biologique sans manifestation clinique. Cette hyperthyroïdie était découverte à l'occasion de la prise en charge de nodules thyroïdiens chez plusieurs membres de cette même famille (68).

Schouten B.J. avait suivi pendant 5 ans une hyperthyroïdie biologique chez 96 patients ne présentant aucun signe clinique à l'entrée. L'âge des patients de Schouten B.J. variait de 16 à 91 ans. Pendant la première année, la fréquence de l'hyperthyroïdie clinique était de 8%, 16% pendant la deuxième année pour atteindre 26% la cinquième année. De cela, on pourrait penser que l'évolution vers l'hyperthyroïdie clinique se ferait de façon croissante avec le temps (69).

Patanè S. avance qu'une hyperthyroïdie infraclinique endogène, c'est-à-dire sans administration de TSH exogène, pourrait générer un infarctus du myocarde et une embolie pulmonaire. Patanè S. rapportait des cas d'hyperthyroïdie infraclinique présentant les complications cardiovasculaires suscités (70).

Une hyperthyroïdie pourrait être associée à un cancer. Daou R. avait retrouvé 8% de carcinomes thyroïdiens chez 734 patients présentant une hyperthyroïdie (71).

Dans notre étude, la prise en charge d'une hyperthyroïdie par un endocrinologue était requise avant toute indication chirurgicale.

II.5. Selon la cytoponction

La cytoponction est actuellement considérée comme l'examen pré-opératoire de référence pour le diagnostic des nodules thyroïdiens cancéreux.

La sensibilité de la cytoponction en faveur de la malignité est de 76 à 89%. La spécificité est de 98 à 100% (29).

Dans son étude, Sellami retrouvait une sensibilité de 100% (aucun faux-positif) pour une spécificité de 67% (28% de faux-négatifs). La valeur prédictive positive était de 72% et la valeur prédictive négative de 100%. Néanmoins, Sellami avait trouvé un nombre élevé de cytologie non représentatif (72).

La plupart des auteurs sont unanimes pour l'indication.

Selon l'ANAES, dans les nodules solitaires, le cytodagnostic est le seul examen préopératoire capable dans 60 à 70% des cas d'établir le diagnostic de la nature réelle du nodule. Il permet d'éviter une intervention chirurgicale dans plus de 50% des cas. Son indication est évidente dans les nodules solitaires de plus de 1 centimètre.

Dans les goîtres multinodulaires, l'indication du cytodagnostic est plus discutée ; la ponction sera faite de façon préférentielle sur les nodules suspects à l'échographie et sur tous les nodules dominant de plus de 1 centimètre s'ils bougent lors de la surveillance clinique et échographique (6).

Pour Judy J., l'indication de la cytoponction se pose devant les nodules supracentimétriques et les nodules échographiquement suspects. La cytoponction échoguidée serait indiquée pour les nodules infracliniques (73).

Selon Gharib H., seuls les critères échographiques de malignité (nodule hypoéchogène, micro-calcifications, hypervascularisation, contours flous, adénomégalias latéro-cervicales) conduiraient à faire une cytoponction (74).

Certains auteurs avancent que l'utilisation de la cytoponction avait fait régresser l'incidence des thyroïdectomies totales. En cas de nodule bénin, les surveillances clinique et échographique seraient la meilleure prise en charge ; à chaque surveillance, on tiendrait compte d'une éventuelle croissance nodulaire (34) (75) (76).

Dans notre étude, la fréquence de cytoponction était de 5,14%. Vu que la fréquence de la cytoponction était très faible (5,14%), l'indication opératoire était surtout basée sur les critères échographiques.

Sebastián-Ochoa N. retrouvait dans sa série 76,5% de cytoponctions bénignes, 19,1% de cytoponction douteuse, 2,1% de cytoponctions malignes ainsi que 2,3% de cytoponctions non contributives (33).

Dans notre étude : 67,67% des cytoponctions étaient bénignes, 9,09% malignes et 27,27% non contributives. Le diagnostic cytologique de malignité concordait avec l'examen histologique définitif obtenu après la chirurgie.

Dans notre étude, le pourcentage de cytoponction non représentatif était élevé, quantifié à 27,27%. La raison pourrait être le manque de radiologiste et de cytologiste

qualifiés pour avoir 6 amas de cellules par lame lors de la réalisation de la ponction thyroïdienne.

La cytoponction expose à des complications. Ainsi, après une cytoponction, Park M.H. rapportait un cas d'hématome cervical ayant entraîné une compression trachéale. Ce risque d'hématome cervical pourrait être augmenté en cas de cancer à cause de la vascularisation (77).

Dans notre étude, nous n'avons pas fait d'examen extemporané. Nous ne disposons pas de matériels nécessaires pour sa réalisation.

Depuis l'extension du cytodiagnostics en raison de sa performance en pathologie thyroïdienne, les avis sur la réalisation de l'examen extemporané sont divergents.

Les auteurs anglo-saxons limitent les extemporanées aux cas de cytologies suspectes de carcinome papillaire ou lorsqu'il n'y a pas eu de cytodiagnostics préopératoire. Ces auteurs évitent systématiquement les examens extemporanés dans les cas où le diagnostic cytologique est celui de carcinome papillaire ou de tumeur folliculaires (78) (79) (80).

Les auteurs des pays latins notamment en France ne sont pas du même avis où l'usage de l'extemporanée est largement développé (81).

II.6. Selon la scintigraphie

La scintigraphie détermine si le nodule est chaud ou hyperfixant, froid ou hypofixant, extinctif ou isofixant. Dans notre étude, 77 patients bénéficiaient d'une scintigraphie ; 18,69% de ces nodules étaient hypofixants, 8,88% hyperfixants et 8,41% isofixants. Les patients qui n'avaient pas fait de scintigraphie représentaient 64,02%.

Avant 1985, la scintigraphie occupait la première place dans la prédiction des nodules malins. Les nodules froids étaient alors considérés comme malins et une thyroïdectomie totale indiquée.

Actuellement, la plupart des auteurs utilisent l'échographie et la cytoponction à l'aiguille fine dans la prédiction de la nature histologique du nodule. La scintigraphie

est écartée dans la démarche diagnostique d'un nodule cancéreux (22) (27, 42) (72) (74).

Dans une étude portant sur 408 patients porteurs d'un nodule thyroïdien, Duquenne M. retrouvait chez 325 d'entre eux (80%) un nodule hypo- ou isofixant. Plus de 65% de ces nodules étaient bénins à l'examen histologique (82).

Radović B. avaient fait une cytoponction de nodules froids et avaient comparé les résultats avec l'analyse histologique. Les résultats étaient variables, comportant des tissus à stroma colloïdes, des kystes, des lésions folliculaires, lésion exophylliques, des carcinomes papillaires, des tissus lymphatiques ainsi que des tissus normaux. Radović B. concluait que la spécificité de cytoponction à l'aiguille fine était supérieure à celle de la scintigraphie (41).

Dans notre étude, le pourcentage de malignité pour les nodules froids était de 1,87%. Les nodules bénins représentaient 16,82%. La majorité des nodules froids et isofixants de notre série étaient bénins à l'examen histologique. Autant les nodules chauds que les nodules froids peuvent être malins.

La scintigraphie garde cependant un intérêt : elle permet de déterminer si un nodule est toxique ou non.

I.1. Autres moyens diagnostics

Outre la cytoponction, dans le domaine de la biologie moléculaire ; de nouveaux gènes ont été identifiés et mis en cause dans le développement des cancers thyroïdiens différenciés, cela servira au dépistage précoce des cancers thyroïdiens (83). Nous n'avons pas inclus la génétique dans notre étude.

I.2. Selon la déviation trachéale

Dans notre étude, 30,38% des patients présentaient une déviation de la trachée objectivée à la radiographie des parties molles du cou. Cette déviation était due à la croissance nodulaire. En cas de nodule ou de goître multinodulaire volumineux, l'intubation trachéale au cours de l'anesthésie générale peut être difficile. Des signes de compression peuvent accompagner la déviation trachéale. La présence d'une déviation trachéale n'évoque pas forcément un cancer de la thyroïde. Mais une importante

proportion de cancers thyroïdiens peut donner une déviation trachéale, liée notamment à une évolution tumorale rapide.

Führer D. rapportait des cas de nodules bénins qui donnaient des signes de compression trachéale et œsophagienne associé à une déviation trachéale à la radiographie (52).

Dans la série des goîtres plongeants de Makeieff M., la majorité des goîtres cervico-thoraciques provoquait une déviation trachéale (84).

I.3. Selon la présence de calcifications intranodulaires

La présence de calcifications intranodulaires, que ce soient des macro- ou des micro-calcifications, constitue un critère de malignité. Dans notre étude, des micro- et des macro-calcifications se retrouvaient chez 8 patients (successivement : 1,40% et 2,34% des cas).

Sebastián-Ochoa N. avait rapporté des chiffres proches du notre, puisque cet auteur avait retrouvé 4,7% de micro-calcifications à partir d'une série de 658 patients (33).

Mandel S.J. avait recherché des calcifications à l'échographie. Cet auteur suggère que le fait de retrouver des calcifications intranodulaires serait un des 5 critères de malignité échographiques, les autres critères étant l'hypoéchogénicité, la limite floue du nodule, l'absence de halo et la présence de vascularisation intranodulaire (57).

Dans son étude, Gomez N.R. avait déterminé la relation entre un ganglion métastatique et la présence de microcalcifications. Gomez N.R. en déduisait que l'existence de calcifications témoignerait de la présence d'un ganglion métastatique d'un cancer papillaire de la thyroïde (32).

Dans notre étude, les 8 nodules calcifiés étaient tous malins.

II. SUR LE PLAN THERAPEUTIQUE

II.1. Selon l'indication d'une thyroïdectomie

Dans notre étude, l'indication de la thyroïdectomie dépendait essentiellement des données de l'échographie et du dosage de la TSH.

La thyroïdectomie totale était indiquée dans tous les goîtres multinodulaires euthyroïdiens. La thyroïdectomie subtotalaire était proposée chez les patients qui ne pouvaient pas se procurer l'hormonothérapie au long court pour des raisons économiques ; il fallait par conséquent laisser une portion de corps thyroïde sain suffisant pour assurer une sécrétion hormonale. Un reste thyroïdien supérieur à 5 grammes est suffisant pour assurer une fonction hormonale physiologique. Les isthmectomies sont indiquées dans les nodules isthmiques ; les lobo-isthmectomies sont indiquées pour des nodules thyroïdiens unilatéraux. Les thyroïdectomies totales avec évidemment ganglionnaires étaient effectuées sur nos patients qui avaient des nodules avec ganglions cervicaux métastatiques. Toutes nos pièces opératoires étaient envoyées en anatomo-pathologie. Aucun examen extemporané n'était effectué. Un deuxième temps opératoire était effectué pour les thyroïdectomies partielles (thyroïdectomies subtotalaires, isthmectomies ou lobo-isthmectomies) et dont le résultat anatomo-pathologique était revenu malin : c'est la totalisation thyroïdienne secondaire (85).

Avant l'intervention chirurgicale, tous les patients faisaient un bilan préopératoire. Ce bilan contenait au moins une radiographie cœur-poumon, un électrocardiogramme, une numération de la formule sanguine, un groupage sanguin, un bilan de coagulation.

Les deux cas de thyroïdectomies totales avec sternotomies nécessitaient une transfusion sanguine avant ou pendant la chirurgie.

- Pour les nodules et les goîtres multinodulaires malin :

Dans la littérature, une thyroïdectomie totale serait systématique en cas de cancer thyroïdien.

Leenhardt L. effectue toujours une thyroïdectomie totale dans les carcinomes thyroïdiens mais ne réalise pas forcément un curage ganglionnaire (39).

Peix L. pratique un curage cervical, notamment dans les carcinomes différenciés de la thyroïde. Le curage ganglionnaire devrait être complet et bilatéral d'emblée car les réinterventions exposent à une morbidité importante (86).

Vezzosi D. traite les cancers médullaires de la thyroïde par une thyroïdectomie totale associée à un curage ganglionnaire. Cet auteur avance que la chirurgie serait

curative dans 100% des cas lorsqu'il s'agit de tumeurs millimétriques, dans 90% des cas dans le cas de tumeurs infracentimétriques, et seulement dans 50% des cas lorsque la lésion est supracentimétrique. Vezzosi D. propose l'immunothérapie et la radio-immunothérapie pour les récurrences tumorales post-opératoires (87).

Selon Schlumberger M., les cancers papillaires ou folliculaires thyroïdiens justifient une thyroïdectomie totale associée à un curage ganglionnaire complétés par un traitement à l'iode 131 en cas de récurrence tumorale (88).

Dans le traitement des cancers anaplasiques, Mellièrre D. propose une thyroïdectomie totale avec curage ganglionnaire cervical en cas de métastase ganglionnaire. Ce geste chirurgical sera complété par une dose de radiothérapie externe sur l'aire thyroïdienne et les sites envahis (89).

En cas de métastase thyroïdienne à partir d'un autre foyer primitif, Ménégaux F. propose une thyroïdectomie totale (90).

Dans les tumeurs malignes de la thyroïde, Millman B. effectue une thyroïdectomie totale (35).

- Pour les nodules et les goîtres multinodulaire bénin et/ou toxiques :

Montagne S. indique une thyroïdectomie totale pour les goîtres multinodulaires bilatéraux (91).

La thyroïdectomie subtotale est indiquée dans la chirurgie de réduction.

Millman B. effectue une thyroïdectomie subtotale après réalisation de cytoponction dans les tumeurs bénignes de la thyroïde (35).

En cas de nodule toxique, l'indication d'une thyroïdectomie varie selon les études.

Gómez P.A. effectue une chirurgie radicale pour tous les nodules s'accompagnant d'une hyperthyroïdie (75).

Mssrouri R. préfère dans un premier temps traiter médicalement les nodules et les goîtres multinodulaires toxiques. Ce n'est qu'en cas d'échec du traitement médical que la chirurgie serait indiquée (92).

Bilosi M. traite les cas de maladie de Basedow par une thyroïdectomie subtotale de réduction afin de normaliser l'hyperthyroïdie. Bilosi M. trouvait qu'il y aurait peu de récurrences lorsque la thyroïdectomie subtotale bilatérale laissait en place environ 5 grammes de tissu thyroïdien (93).

Brunaud L. pense que devant un nodule toxique et en l'absence de critère de malignité clinique, échographique et cytologique, une lobo-isthmectomie ou une thyroïdectomie subtotale serait indiquée (94).

Dans notre étude, les nodules toxiques et les goîtres multinodulaires toxiques sont opérés chirurgicalement après une préparation médicale comportant des bêtabloquants et des anti-thyroïdiens de synthèse.

Sur une série de 210 interventions sur des goîtres plongeants, Makeieff M. effectuait une thyroïdectomie subtotale dans 33% des cas et une lobectomie dans 40% des cas (84).

Si seule une lobo-isthmectomie était faite sur un nodule malin, le risque d'extension tumorale serait important (85).

Aïssaoui R. rapportait un cas de métastase surrénalienne à partir d'un cancer papillaire de la thyroïde sur un malade qui avait refusé une totalisation thyroïdienne secondaire au bout d'une période de 2 ans (95). D'où l'intérêt de la cytoponction en préopératoire pour éviter une deuxième intervention qui n'est pas toujours acceptée par le malade.

En cas de contre-indication à la chirurgie, (sujets âgés, état cardiaque, échecs de thyroïdectomie partielle ou traitement médical), des alternatives thérapeutiques ont prouvé leur efficacité pour le traitement des nodules bénins.

Velayoudom F.L. avait effectué une irradiation cervicale à l'iode 131 chez 38 patients présentant un nodule thyroïdien bénin (compressif ou non, toxique ou non). Une efficacité fonctionnelle (euthyroïdie) était constatée au troisième mois de traitement, une efficacité morphologique dans 33,5% des cas (96).

II.2. Les suites opératoires

Les surveillances postopératoires consistaient en une surveillance hémodynamique, un bilan vocal, un dosage de la calcémie pour rechercher une hypoparathyroïdie.

Un total de 71,92% de nos patients avait des suites opératoires simples. Pendant la période postopératoire précoce, il y avait des altérations vocales momentanées liées à l'intubation (2,80%) ou une hypocalcémie transitoire (23,36%). Cette hypocalcémie nécessitait un apport calcique pendant quelques jours ou semaines.

Les paralysies récurrentielles avec l'hypoparathyroïdie définitives, constituent la principale source de morbidité après thyroïdectomie surtout en cas de thyroïdectomie totale (12). Dans notre série, le pourcentage des patients ayant présenté de telles complications définitives était de 1%.

Jafarie M. rapportait un taux d'hypocalcémie post-opératoire transitoire de 7,5% et d'hypocalcémie définitive de 0,3% (97).

Bilosi M. avait retrouvé chez 128 patients ayant subi une thyroïdectomie subtotale 2 paralysies récurrentielles et 17 hypocalcémies post-opératoires précoces. Cela démontrait que même en cas de thyroïdectomie de réduction ou de lobectomie, les complications peuvent survenir (93).

Biet A. montrait dans son étude que les hypocalcémies post-opératoires précoces sont fréquentes en cas de maladie de Basedow (98).

Tressallet C. avance que le moyen pour diminuer le taux de paralysie récurrentielle et d'hypoparathyroïdie définitive est d'adopter une technique opératoire rigoureuse et standardisée (99). Cette dernière est basée sur les techniques de recherche des glandes parathyroïdes et sur une dissection soignée du nerf laryngé inférieur (100).

Desport J.C. avait rapporté un cas d'hypomagnésémie apparue après une chirurgie thyroïdienne carcinologique étendue. Le diagnostic était évoqué au dixième jour post-opératoire devant la survenue d'une agitation, de myoclonies et des fasciculations musculaires, d'un nystagmus et d'une hypotension orthostatique.

Un apport calcique ne permettait pas alors la correction des troubles qui ne disparaissent qu'après un apport de sulfate de magnésium (101).

Dans notre étude, nous n'avons pas eu de complication d'hémorragie. Un contrôle soigneux de l'hémostase est toujours effectué par nos équipes au cours et en fin d'intervention. Dans la littérature, aucune notion d'hémorragie post-opératoire n'a pas été signalée par les auteurs concernés (97), (98), (99). Une hémorragie post-opératoire pourrait donner lieu à un hématome compressif.

Defechereux T. préconise l'utilisation du bistouri ultrasonique qui remplace peu à peu les méthodes conventionnelles (102).

Brunaud L. effectue l'abord cervical du nodule par une mini-incision qui présente beaucoup un avantage essentiellement esthétique (103).

Dans notre étude, l'abord utilisé est l'abord classique (incision « de de Kocher », arciforme, à concavité supérieure, à deux travers de doigt au-dessus de la fourchette sternale et longue de 5 centimètres environ) (12).

II.3. Selon la nature histologique du nodule

L'analyse post-opératoire des pièces opératoires montrait que 89,25% de nos nodules étaient bénins, et que 10,75% étaient malins. Chez l'homme, le pourcentage de malignité était de 1,41% ; chez la femme, ce chiffre passait à 6,07%.

Edino S.T. retrouvait un taux de cancer à 15% (54).

Leenhardt L et Bahn R.S. avancent que seuls 5% des nodules thyroïdiens sont malins (39), (104).

Christine D.C. rapportait plus de 5.000 nouveaux cas de cancers thyroïdiens diagnostiqués chaque année en France. Le nombre absolu des femmes atteintes de nodules thyroïdiens est largement supérieur à celui des hommes (42).

II.4. Les suites lointaines

Tous les patients qui subissent une thyroïdectomie totale doivent prendre systématiquement une opothérapie substitutive à vie pour prévenir le risque d'hypothyroïdie. Parmi les cas de cancers de notre série, seuls 2 malades présentaient des restes tumoraux après le contrôle scintigraphique effectué quelques jours après le résultat histologique. Ces patients étaient alors référés au service de médecine nucléaire pour une irathérapie afin d'éradiquer tout reste tumoral.

SUGGESTIONS

Au terme de cette étude, nous préconisons :

Le dosage systématique de la TSH en cas de nodule décelable à la clinique

La pratique systématique de l'échographie cervicale dans la prise en charge des nodules thyroïdiens.

- Il faudrait multiplier les centres disposant de matériels échographique afin de couvrir la population générale à Madagascar.
- La formation des radiologues est indispensable pour pouvoir analyser et caractériser correctement les images échographiques des nodules thyroïdiens et d'éviter la survenue de complication lors des techniques échoguidés en cas de nodules infra clinique.

La pratique systématique de la cytoponction à l'aiguille fine pour éviter une éventuelle intervention chirurgicale qui peut engager le pronostic fonctionnel et esthétique en cas de complication post-opératoire et d'éviter la dépense inutile du patient pour les interventions chirurgicales

- La formation de cyto-pathologiste est donc essentielle pour éviter la survenue des faux-négatives et des résultats non contributives.

La pratique des thyroïdectomies devrait être réservé aux chirurgiens cervico-faciales afin d'éviter les complications qui sont souvent invalidantes et qui engage parfois le pronostic vital.

La collaboration entre plusieurs disciplines (chirurgien cervico-facial, radiologue, pathologistes) est le meilleur garant pour la prise en charge des nodules thyroïdiens.

La mise en place des centres de dépistages de nodule thyroïdien est utile pour mieux connaître l'épidémiologie des nodules thyroïdiens à Madagascar

CONCLUSION

Pour conclure, nous avons vu que la prise en charge des nodules thyroïdiens dépend essentiellement de sa nature histologique.

Le nodule thyroïdien est souvent découvert par le patient lui-même, motivant la consultation. Le nodule thyroïdien est souvent asymptomatique. Les nodules de gros volume ou néoplasiques peuvent donner à des signes de compression. L'examen clinique permet le diagnostic d'un nodule thyroïdien.

L'échographie cervicale est l'examen le plus important en pathologie thyroïdienne car elle apprécie le nombre et les caractères d'un nodule thyroïdien. Les critères échographiques de malignité sont : les nodules très hypoéchogènes, la présence de calcifications intranodulaires, les nodules à contours flous, avec une hypervascularisation intranodulaire.

Devant un nodule thyroïdien, la hantise du clinicien et du pathologiste serait de méconnaître un cancer de la thyroïde. De nos jours, la cytoponction est fortement recommandée en per opératoire pour prédire la nature histologique du nodule thyroïdien. Elle permet avant l'acte chirurgical de suspecter la présence de cellules malignes.

L'échographie et la cytoponction à l'aiguille fine permettent au chirurgien d'opter pour le type de chirurgie adéquat selon le cas.

Nous concluons qu'à Madagascar, peu de complications étaient retrouvées avec la prise en charge des nodules thyroïdiens. Des travaux ultérieurs portant sur le dépistage systématique des nodules thyroïdiens pourraient nous renseigner sur l'épidémiologie de cette pathologie et seraient la suite logique de ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

1. Echelon national du service médicale - Groupe d'Animation et d'Impulsion National (GAIN). L'activité chirurgicale dans les établissements de santé. CNAMTS 1992; 2(1): 107-66.
2. Valeix P, Zarebska M, Bensimon M et al. Nodules thyroïdiens à l'échographie et statut en iode des adultes volontaires de l'étude SU.VI.MAX. Ann Endocrinol 2001; 62: 499-506.
3. Hill C, Doyon F. La fréquence du cancer en France en 2002 et tendance depuis 1968. Bull Cancer 2005; 92: 7-11.
4. Aufret B, Rochas M, Caron P et al. Stratégie diagnostique avant une chirurgie thyroïdienne: les recommandations de pratique clinique ont-elles aidé à un meilleur discernement dans le choix des examens complémentaires ?. Rev Méd Assurance Maladie 2000; 1: 39-43.
5. Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale. Recommandations pour la pratique clinique. Prise en charge diagnostique du nodule thyroïdien. ANDEM 1995: 43.
6. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Explorations thyroïdiennes autres que biologiques. Recommandations et références médicales. ANAES 1997: 279-94.
7. Bengono M. Prise en charge des cancers thyroïdiens. A propos de 24 cas. Th Doct Méd Antananarivo 2005 ; 7305: 1-88.
8. Bonfils P. Anatomie ORL. Paris: Flammarion, 2ème édition, 2005: 65-77.
9. Antonia PM. Physiologie de la glande thyroïde. Dép Physiol Fac Méd Montpellier 2007: 1-8.

10. Silbernagl S, Despopoulos A. Atlas de poche de physiologie. Paris: Flammarion, 3ème édition, 2003: 250-253.
11. Silbernagl S, Florian L. Atlas de poche de physiopathologie. Paris: Flammarion 1ère édition, 2002: 280-284.
12. Tran Ba Huy P, Kania R. Thyroïdectomie Encycl Méd Chir Chirurgie 2004; 1(3): 187-210.
13. Hillermann CL, Tarpey J, Phillips DE. Laryngeal nerve identification during thyroid surgery: feasibility of a novel approach. Can J Anaesth 2003; 50: 180-92.
14. Richard L, Wayne V, Adam W et al. Gray's Anatomie pour les étudiants. Paris: Elsevier Masson, 1ère édition, 2007: 953-963.
15. Courtilot C, Petit-aubert G, Ambonville C et al. Pathologie bénigne de la thyroïde. In Brasnu D, Ayache D, Hans S eds. Traité ORL. Paris: Flammarion, 2008: 680-90.
16. Krohn K, Führer D, Bayer Y et al. Molecular pathogenegis of euthyroid and toxic multunodular goiter. Endoc Rev 2005; 26: 504-24.
17. Chrestian MA, Zanaret M. Anatomopathologie des tumeurs thyroïdiennes. In Guerrier B, Zanaret M, Clech G eds. Chirurgie de la thyroïde et de la parathyroïde. Paris: Les monographies amplifon, 2006: 31-52.
18. Venault S, Rohmer V. Goitre diffus et nodule thyroïdien: orientation diagnostique. Rév Prat 2000; 50: 1163-67.
19. Moisan C, Aurengo A, Leenhardt L. Goitre et nodule thyroïdien. Rév Prat 2004; 54: 1483-88.

20. Raingeard I, Garrel R. Nodule thyroïdien: situation clinique. In Guerrier B, Zanaret M, Clech G eds. Chirurgie de la thyroïde et de la parathyroïde. Paris: Les monographies amplifon, 2006: 53-56.
21. Hegedus L. The thyroid nodule. N Eng J Med 2004; 351: 1764-71.
22. Guevara N, Santini J. Echographie et pathologie nodulaire thyroïdienne. In Guerrier B, Zanaret M, Clech G eds. Chirurgie de la thyroïde et de la parathyroïde. Paris: Les monographies amplifon, 2006: 19-30.
23. Papini E, Guglielmi R, Blanchini A et al. Risk of malignancy in nonpalpable thyroid nodules: predictive value of ultrasound and color-doppler features. J Clin Endocrinol Metab 2002; 87: 1941-46.
24. Leboulleux S, Lumbroso J. Méthodes d'explorations fonctionnelles et imagerie en pathologie thyroïdienne. In Brasnu D, Ayache D, Hans S eds. Traité ORL. Paris: Flammarion, 2008: 656-68.
25. Suen KC. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid. CMAJ 2002; 167(5): 491-95.
26. Ghofrani M. The value of onsite adequacy assessment of thyroid fine-needle aspiration is a function of operator experience. Laryngoscope 2006; 116(1): 154-56.
27. Anderson CE. Best practice in thyroid pathology. J Clin Pathol 2003; 56: 401-05.
28. Guerrier B, Makeieff M, Garrel R et al. Les différents types de thyroïdectomies. In Guerrier B, Zanaret M, Clech G eds. Chirurgie de la thyroïde et de la parathyroïde. Paris: Les monographies amplifon, 2006: 57-66.

29. Hartl D, Travagli JP, Schlumberger M. Pathologie thyroïdienne maligne. In Brasnu D, Ayache D, Hans S eds. *Traité ORL*. Paris: Flammarion, 2008: 693-701.
30. Buzduga C, Mogoş V, Găleşanu C et al. Clinical profile of thyroid nodules in Iaşi, Department of Endocrinology, St. Spiridon Hospital, between 2005-2009. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2010; 114(4): 1005-07.
31. Dean DS, Gharib H. Epidemiology of thyroid nodules. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2008; 22(6): 901-11.
32. Gomez NR, Kouniavsky G, Tsai HL et al. Tumor size and presence of calcifications on ultrasonography are pre-operative predictors of lymph node metastases in patients with papillary thyroid cancer. *J Surg Oncol* 2011; 36(5): 345-60.
33. Sebastián-Ochoa N, Fernández-García JC, Mancha Doblas I. Clinical experience in a high-resolution thyroid nodule clinic. *Endocrinol Nutr* 2011; 8: 87-90.
34. Ilyés I. Current questions of thyroid diseases in childhood. *Orv Hetil* 2011; 152(16): 617-27.
35. Millman B, Pelliteri PC. Nodular thyroïde diseases in childhood and adolescent. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 116(6): 604-09.
36. Bentley A, Gillespie C, Malis D. Management of thyroïd nodule in child. *Otolaryngol Clin N Am* 2003; 36(1): 117-28.
37. Campo N, Vela AC, Clegal et al. Thyroïde follicular carcinoma: a case report. *Ped Radiol* 2000; 30(5): 358-59.

38. Drut R, Moreno A. Papillary carcinoma of the thyroid developed in congenital dysmorphogenetic hypothyroidism without goiter: Diagnosis by FNAB. *Diagn Cytopathol* 2009; 37(10): 707-9.
39. Leenhardt L, Ménégaux F, Franc B et al. Cancers de la thyroïde *Encycl Méd Chir Endocrinologie* 2005; 2(1): 1-38.
40. Serra M, Méndez MA, Davins J et al. Thyroid pathology in a health center. *Aten Primaria* 1995; 15(7): 457-60.
41. Radović B, Tatić S, Jaksić EK et al. Cytological findings in scintigraphically nonfunctioning thyroid nodules. *Vojnosanit Pregl* 2010; 67(10): 797-801.
42. Christine DC, Wémeau JL. Aspects diagnostiques et thérapeutiques actuels des cancers thyroïdiens. *Press Med* 2009; 38(2): 210-19.
43. Nasser T, Qari F. Pheochromocytoma, papillary thyroid carcinoma. *Saudi Med J* 2009; 30(8): 1087-90.
44. Kabiri H, Atoini F, Zidane A. La tuberculose thyroïdienne. *Ann Endocrinol* 2007; 68(2-3): 196-98.
45. Rakotoarisoa AHN, Riel AM, Rakoto FA. La tuberculose de la glande thyroïde: à propos de deux cas. *Fr ORL* 2007; 92: 318-20.
46. Rakoto FA, Godard XT, Raveloson JR. Tuberculose et cancer de la thyroïde, à propos d'un cas. *J Med Ther* 1999; 4(12-13).
47. Cougard P, Peix JL, Kraimps JL. Cancer papillaire de la thyroïde à petit risque : quel geste thyroïdien ? Quel geste ganglionnaire ?. *Ann Chir* 2005; 130(7): 411-13.
48. Mazzaferri EL. Management of solitary thyroid nodule. *N Eng J Med* 1993; 328: 553-59.

49. Steven R, Bomeli, Shane O et al. Evaluation of a Thyroid Nodule. *Otolaryngol Clin N Am* 2010; 43: 229–38.
50. Arrivie J, Sbragia P, Denizot A et al. Manifestations et risques cardiovasculaires des dysthyroïdies infracliniques. *Rev Méd Int* 2004; 25(3): 207-16.
51. Zantour B, Sfar MH, Alaya W et al. Hashimoto's thyroiditis and severe hypothyroidism, associated with a single hot nodule. *Rev Esp Med Nucl* 2011; 30(5): 317-9.
52. Führer D, Schmid KW. Benign thyroid nodule or thyroid cancer?. *Internist Berl* 2010; 51(5): 611-9.
53. Braakman HM, Knippenberg SA, de Bondt BJ et al. An unusual cause of transient neurologic deficits: compression of the carotid artery by a thyroid cystic nodule. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2010; 19(1).
54. Edino ST, Mohammed AZ, Ochicha O et al. Thyroid cancers in nodular goiters in Kano, Nigeria. *Niger J Clin Pract* 2010; 13(3): 298-300.
55. Iqbal M, Mehmood Z, Rasul S et al. Carcinoma thyroid in multi and uninodular goiter. *J Coll Physicians Surg Pak* 2010; 20(5): 310-12.
56. Stergios AP, Marina K, Avraam A. Thyroid nodules: Stepwise diagnosis and management. *Int J endocrinol metabol* 2007; 36: 1-6.
57. Mandel SJ. Diagnostic use of ultrasonography in patients with nodular thyroid disease. *Endocr Pract* 2004; 10(3): 246-52.
58. Leenhardt L. Recommandations échographiques pour le suivi des cancers thyroïdiens. *J Radiol* 2009; 90(10): 133-39.

59. Nobrega LH, Paiva FJ, Nobrega ML et al. Predicting malignant involvement in a thyroid nodule: role of ultrasonography. *Endocr Pract* 2007; 13(3): 219-24.
60. Tramalloni J, Monpeyssen H, Correias JM et al. Conduite à tenir devant un nodule thyroïdien: échographie, cytoponction. *J Radiol* 2009; 90: 362-70.
61. Sohn YM, Kim EK, Moon HJ et al. Suspiciously malignant findings on ultrasound after fine needle aspiration biopsy in a thyroid nodule with initially benign ultrasound and cytologic result: to repeat or to follow-up. *Clin Imaging* 2011; 35(6): 470-5.
62. Del Rio P, Minelli R, Cataldo S et al. Can misdiagnosis in pre-operative FNAC of thyroid nodule influence surgical treatment?. *J Endocrinol Invest* 2011; 34(5): 345-8.
63. Kim DW, Lee EJ, Kim SH et al. Ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules: comparison in efficacy according to nodule size. *Thyroid* 2009; 19(1): 27-31.
64. Maia FF, Matos PS, Pavin EJ et al. Value of repeat ultrasound-guided fine-needle aspiration in thyroid nodule with a first benign cytologic result: Impact of ultrasound to predict malignancy. *Endocr* 2011; 40(2): 290-6.
65. Amahzoune M, El Malki HO, Benkhraba K et al. Kyste hydatique récidivant de la thyroïde : à propos d'un cas *Ann Endocrinol* 2004; 65(5): 469-71.
66. Emami MH, Raisi M, Amini J et al. Achalasia and thyroid disease. *World J Gastroenterol* 2007 13(4): 594-9.
67. Marín JF, Maraña G, Salto L et al. Treatment of solitary toxic thyroid nodule with ¹³¹I: results in 43 patients. *Med Clin* 1991; 96(19): 78-80.

68. Nishihara E, Chen CR, Higashiyama T et al. Subclinical nonautoimmune hyperthyroidism in a family segregates with a thyrotropin receptor mutation with weakly increased constitutive activity. *Thyroid* 2010; 20(11): 1307-14.
69. Schouten BJ, Brownlie BE, Frampton CM et al. Subclinical thyrotoxicosis in an outpatient population: predictors of outcome. *Clin Endocrinol* 2011; 74(2): 257-61.
70. Patanè S, Marte F, Sturiale M. Endogenous subclinical hyperthyroidism and cardiovascular system: time to reconsider?. *Int J Cardiol* 2011; 149(1): 108-09.
71. Daou R. Hyperthyroïdie et cancer de la thyroïde. *Chir* 1998; 123(6): 604-08.
72. Sellami M, Tababi S, Mamy J et al. Intérêt de la cytoponction à l'aiguille fine des nodules thyroïdiens. *Ann Fr Otolaryngol Cerv-Facial* 2011; 128: 195-201.
73. Judy Jin, Scott M, Wilhelm et al. Incidental thyroid nodule: patterns of diagnosis and rate of malignancy. *Am J Surg* 2009; 197: 320-324.
74. Gharib H. Fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules: advantages, limitations, and effect. *Mayo Clin Proc* 1994; 69: 44-49.
75. Gómez PA, Gutiérrez MT, Gómez J et al. Development and outcomes of the surgical management of multinodular goiter. *Cir Esp* 2006; 80(2): 83-89.
76. Uri O, Baron E, Lefel O et al. Primary schwannoma of the thyroid gland presenting as an asymptomatic cold nodule. *Am J Otolaryngol* 2009; 30(6): 427-9.
77. Park MH, Yoon JH. Anterior neck hematoma causing airway compression following fine needle aspiration cytology of the thyroid nodule: a case report. *Acta Cytol* 2009; 53(1): 86-8.

78. LiVolsi VA, Baloch ZW. Use and abuse of frozen section in the diagnosis of follicular thyroid lesions. *Endocr Pathol* 2005; 16(4): 285-93.
79. Anderson CE, McLaren KM. Best practice in thyroid pathology. *J Clin Pathol* 2003; 56: 401-05.
80. Roach J. The value of frozen section examination in determining the extent of thyroid surgery in patients with indeterminate fine-needle aspiration cytology. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 108(3): 263-67.
81. Boutin P. Results of fine needle aspiration biopsy, frozen section diagnosis and definite histological results in thyroid lesions. Analysis of discordant cases in aspiration biopsy. *Rev Invest Clin.* 2003; 52(4): 372-74.
82. Duquenne M, Rohmer V, Guyétant S et al. Nodule thyroïdien isolé. Étude comparative de la cytoponction et de la scintigraphie. *Presse Med* 1997; 26: 507-11.
83. Rodien P, Bourdelot A, Savagner F. Actualités en endocrinologie thyroïdienne. *Encycl Méd Chir - Endocrinologie* 2005; 2(1): 39-49.
84. Makeieff M, Marlier F, Khudjadze M et al. Les goitres plongeants. À propos de 212 cas. *Ann Chir* 2000; 125(1): 18-25.
85. Lachkhem A, Khamassi K, Touati S et al. Totalisation de la thyroïde dans les cancers différenciés de la thyroïde: son intérêt. *J Chir* 2009; 146(5): 520-21.
86. Peix JL, Lifante JC. Curages cervicaux et cancers thyroïdiens. *Ann Chir* 2003; 128(7): 468-74.
87. Vezzosi D, Bennet A, Caron P. Le carcinome médullaire de la thyroïde: les nouvelles approches thérapeutiques. *Ann Endocrinol* 2007; 68(2-3): 37-43.

88. Schlumberger M. Cancer papillaire et folliculaire de la thyroïde. *Ann Endocrinol* 2007; 68(3): 120-28.
89. Mellièrè D, Berrahal D, Becquemin JP et al. Cancers anaplasiques de la thyroïde. La guérison est-elle possible ?. *Chir* 1999; 124(1): 52-57.
90. Ménégaux F, Chigot JP. Les métastases thyroïdiennes. *Ann Chir* 2001; 126(10): 981-84.
91. Montagne S, Brunaud L, Bresler L et al. Comment prévenir la morbidité chirurgicale de la thyroïdectomie totale pour goitre multinodulaire euthyroïdien ?. *Ann Chir* 2002; 127(6): 449-55.
92. Mssrouri R, Soufi EM, Benam S et al. Les hyperthyroïdies chirurgicales à propos de 1181 cas (37). *J Chir Visc* 2010; 147(4): 6.
93. Bilosi M, Binquet C, Goudet P et al. La thyroïdectomie subtotale bilatérale de réduction reste-t-elle indiquée dans la maladie de Basedow ?. *Ann Chir* 2002; 127(2): 115-20.
94. Brunaud L, Ayav A, Chatelin J et al. La scintigraphie thyroïdienne est-elle encore utile pour la prise en charge d'un nodule thyroïdien ? Le point de vue du chirurgien. *Ann Chir* 2006; 131(9): 514-17.
95. Aïssaoui R, Turki Z, Achiche A et al. Métastase surrénalienne d'un cancer papillaire de la thyroïde. *Ann Endocrinol* 2006; 67(4): 364-67.
96. Velayoudom FL, Marchandise X, Nocaudie M et al. L'iode 131 comme traitement des goitres bénins. *Press Med* 2005; 34(2): 94-100.
97. Jafari M, Pattou F, Soudan B et al. Étude prospective des facteurs prédictifs précoces de la survenue d'hypocalcémie définitive après thyroïdectomie bilatérale. *Ann Chir* 2002; 127(8): 612-18.

98. Biet A, Zaatari R, Strunski V et al. Complications postopératoires dans la thyroïdectomie totale pour maladie de Basedow: comparaison avec la chirurgie des goîtres non basedowiens. *Ann Otolaryngol Chir Cerv-Facial* 2009; 126(4): 190-95.
99. Trésallet C, Chigot JP, Menegaux F. Comment prévenir la morbidité récurrentielle en chirurgie thyroïdienne ? . *Ann Chir* 2006; 131(2): 149-53.
100. Lubrano D, Levy-Chazal N, Araya Y et al. La recherche du nerf laryngé inférieur ou récurrent lors d'une lobectomie. *Ann Chir* 2002; 127(1): 68-72.
101. Desport JC, Bregeon Y, Devalois B et al. Hypomagnésémie associée à une hypocalcémie après parathyroïdectomie méconnue. *Ann Fr Anest Réa* 1992; 11(4): 470-72.
102. Defechereux T, Meurisse M. Hémostase et ultracision en chirurgie thyroïdienne. *Ann Chir* 2006; 131(2): 154-56.
103. Brunaud L, Ayav A, Bresler L et al. Mini-incisions pour thyroïdectomies et parathyroïdectomies. *Ann Chir* 2006; 131(1): 62-67.
104. Bahn RS, Castro MR. Approach to the patient with nontoxic multinodular goiter. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96(5): 1202-12.

VELIRANO

« Eto anatrehan'i ZANAHARY, eto anoloan'ireo mpampianatra ahy, sy ireo mpiara-nianatra tamiko eto amin'ity toeram-pampianarana ity ary eto anoloan'ny sarin'i HIPPOCRATE.

Dia manome toky sy mianiana aho fa hanaja lalandava ny fitsipika hitandrovana ny voninahitra sy ny fahamarinana eo am-panatontosana ny raharaham-pitsaboana.

Hotsaboiko maimaimpoana ireo ory ary tsy hitaky saran'asa mihoatra noho ny rariny aho, tsy hiray tetika maizina na oviana na oviana ary na amin'iza na amin'iza aho mba hahazoana mizara aminy ny karama mety ho azo.

Raha tafiditra an-tranon'olona aho dia tsy hahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka tanako ho ahy samirery ireo tsiambaratelo aboraka amiko ary ny asako tsy avelako hatao fitaovana hanatontosana zavatra mamoafady na hanamoràna famitàn-keloka.

Tsy ekeko ho efitra hanelanelana ny adidiko amin'ny olona tsaboiko ny anton-javatra ara-pinoana, ara-pirenena, ara-pirazanana, ara-pirehana ary ara-tsaranga.

Hajaiko tanteraka ny ain'olombelona na dia vao notorontoronina aza, ary tsy hahazo mampiasa ny fahalalako ho enti-manohitra ny lalàn'ny maha-olona aho na dia vozonana aza.

Manaja sy mankasitraka ireo mpampianatra ahy aho ka hampita amin'ny taranany ny fahaizana noraisiko tamin'izy ireo.

Ho toavin'ny mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotry ny henatra sy horabirabian'ireo mpitsabo namako kosa aho raha mivadika amin'izany. »

PERMIS D'IMPRIMER

LU ET APPROUVE

Le Président de Thèse

Signé : **Professeur RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany**

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Signé : **Professeur RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa**

Name and first names : RAKOTOMANANJO Aina Herivala

**Title of the thesis : “MANAGEMENT OF THYROID NODULES IN ENT WARD
IN SOAVINADRIANA HOSPITAL CENTER**

Heading : MEDECINE HUMAINE

Number of figures : 19 Number of pages : 63

Number of tables : 06 Number of bibliographical references : 104

SUMMARY

OBJECTIVES: Thyroid nodules are a common problem worldwide and their management had evolved over the years. The aim of this study was to evaluate the actual management of thyroid nodules.

METHODS: In this retrospective study, we reported cases of thyroid nodules managed in Soavinandriana Hospital Centre (Antananarivo) between January 2000 and December 2005. Hormonal tests and ultrasound exam were systematically performed before surgery. Patients underwent surgery in euthyroid state. Cytoponction with a fine needle was done in some cases. Patients with incomplete data were excluded.

RESULTS: A total of 214 thyroid nodules were treated during the study period. The patients comprised 191 (89,25%) females and 23 (10,75%) males. The mean age was 46,8 years; sex-ratio was 8,3/1. There were 57 single nodules and 157 multinodular goiters. The most indications for surgery were cosmesis. The operative procedures were loboisthmectomies (33,71%), subtotal thyroidectomies (17,28%), total thyroidectomy (42,52%) and totalisations (0,96%) total thyroidectomy with neck dissection (1,86%). Postoperative complications included recurrent laryngeal nerve injury in 2,80% of cases and temporary hypoparathyroidism in 50 cases (23,36%); 23 (10,75%) of the patients had benign thyroid diseases and 89,25% had thyroid carcinomas.

CONCLUSIONS: Thyroid nodules management needs modern imaging methods as echography. Actually, cytoponction with a fine needle is the best diagnostic procedure and can contribute to a better surgical indication.

**Key-words : cytoponction, hypoparathyroidism, multinodular goiter,
recurrent nerve, thyroid surgery.**

Director of the thesis : Professor RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany

Reporter of the thesis : Doctor RAZAFINDRAKOTO Rex Mario Jean

Address of author : Internat I P.7 HJRA Ampefiloha

Nom et Prénoms : RAKOTOMANANJO Aina Herivala

**Titre de la thèse : « PRISE EN CHARGE DU NODULE THYROÏDIEN VU AU
SERVICE ORL DU CENTRE HOSPITALIER DE
SOAVINANDRIANA »**

Rubrique : MEDECINE HUMAINE

Nombre de figures : 19

Nombre de pages : 63

Nombre de tableaux : 06

Nombre de références bibliographiques : 104

RESUME

OBJECTIFS: Les nodules thyroïdiens constituent un réel problème de santé publique. Leur prise en charge avait évolué dans le temps. Notre objectif était de rapporter la prise en charge actuelle des nodules thyroïdiens.

METHODES: Une étude rétrospective était menée au Centre Hospitalier de Soavinandriana (Antananarivo) entre Janvier 2000 et Décembre 2005 concernant les nodules thyroïdiens. Les dosages hormonaux et l'échographie cervicale étaient systématiques avant la chirurgie. Les patients étaient opéré(e)s en euthyroïdie. Une cytoponction à l'aiguille fine était faite dans certains cas. Les patients aux dossiers incomplets étaient exclus.

RESULTATS: Un total de 214 nodules thyroïdiens étaient pris en charge durant la période d'étude. Les femmes représentaient 89,25% des cas et les hommes 10,75%. L'âge moyen était de 46,8 ans, le sex-ratio de 8,3/1. Il y avait 57 nodules simples contre 157 goîtres multinodulaires. Les indications de la chirurgie étaient surtout d'ordre esthétique. Les types d'intervention consistaient en lobo-isthmectomies (33,71%), thyroïdectomies subtotaux (17,28%), thyroïdectomies totales (42,52%) ; thyroïdectomie totale avec curage cervical (1,86%). Les complications post-opératoires étaient une paralysie récurrentielle dans 2,80% des cas et une hypoparathyroïdie transitoire dans 23,36% des cas; 89,25% des patients présentaient un nodule bénin, 10,75% un nodule malin.

CONCLUSIONS: Actuellement, le diagnostic des nodules thyroïdiens fait appel à l'échographie. La cytoponction à l'aiguille fine constitue la meilleure approche diagnostique des nodules thyroïdiens et contribue à une meilleure indication chirurgicale.

Mots-clés : Cytoponction, goître multinodulaire, hypoparathyroïdie, paralysie récurrentielle, thyroïdectomie.

Directeur de thèse : Professeur RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany

Rapporteur de thèse : Docteur RAZAFINDRAKOTO Rex Mario Jean

Adresse de l'auteur : Internat I P.7 HJRA Ampefiloha