



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

ANNEE 2021 THESE N° 010

Les goitres plongeants : du diagnostic au traitement

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 02/03/2021

PAR

Mlle.KHAOULA BOURZEG

Née le 22 novembre 1995 à KASBA TADLA

Médecin Interne au CHU Mohamed VI Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

goitre plongeant, goitre cervico-thoracique, scanner , cervicotomie , manubriotomie , thoracotomie .

JURY

Mme	H. RAIS Professeur et chef de service d'anatomie-pathologie	PRESIDENT
M	Y.MSOUGAR Professeur et chef de service de chirurgie thoracique	RAPPORTEUR
M	K.RABBANI Professeur de chirurgie viscérale	} JUGES
M	A.ARSALANE Professeur de chirurgie thoracique HMA	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

{ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ
لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ
وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ }

سورة الأحقاف





Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

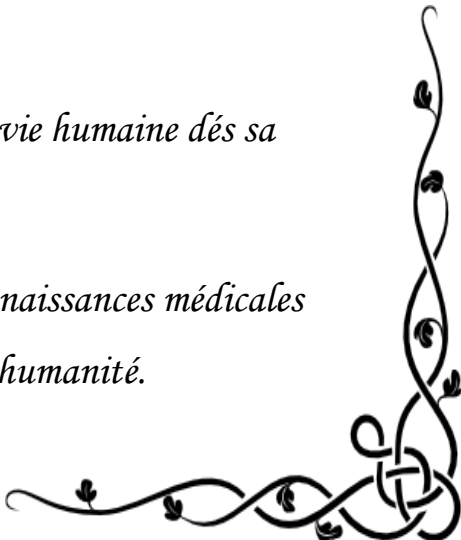
Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.





Liste des Professeurs



**CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARIImad	Traumato- orthopédie	FAKHIRBouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOU EL HASSANTaoufik	Anesthésie- réanimation	FINECHBenasser	Chirurgie - générale
ABOUCHADIAbdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAJI Karima	Chirurgiepédiatriq ue
ABOULFALAHAbderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANEHoussine	Neurochirurgie
ABOUSSAIRNisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALIImane	Psychiatrie	HACHIMIAbdelhamid	Réanimationmédic ale
ADERDOURLahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJIIbtissam	Ophthalmologie
ADMOUBrahim	Immunologie	HAROUKaram	Gynécologie- obstétrique
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgiepédiatrique	HOCAROuafa	Dermatologie
AISSAOUIYounes	Anesthésie - réanimation	JALALHicham	Radiologie
AIT AMEURMustapha	Hématologie Biologique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgiepédiatriq ue
AIT BENALISaid	Neurochirurgie	KHALLOUKIMohammed	Anesthésie- réanimation
AIT BENKADDOURYassir	Gynécologie- obstétrique	KHATOURI Ali	Cardiologie
AIT-SABIImane	Pédiatrie	KHOUCHANIMouna	Radiothérapie
ALAOUIMustapha	Chirurgie- vasculaire péripherique	KISSANINajib	Neurologie

AMALSaid	Dermatologie	KOULALI IDRISIKhalid	Traumato-orthopédie
AMINEMohamed	Epidémiologie- Clinique	KRATIKhadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRIETMohamed	Ophthalmologie
AMROLamyae	Pneumo- phtisiologie	LAGHMARIMehdi	Neurochirurgie
ANIBAKhalid	Neurochirurgie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
ARSALANELamiaie	Microbiologie -Virologie	LAOUADInass	Néphrologie
ASMOUKIHamid	Gynécologie- obstétrique	LOUHABNisrine	Neurologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUZIAbdelouahed	Chirurgie - générale
BAIZRIHicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
BASRAOUIDounia	Radiologie	MANOUDIFatiha	Psychiatrie
BASSIRAhlam	Gynécologie- obstétrique	MANSOURINadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BELKHOUAhlam	Rhumatologie	MAOULAININEFadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BEN DRISSLaila	Cardiologie	MATRANEAboubakr	Médecinenucléaire
BENCHAMKHAYassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUAFFAKYoussef	Anesthésie - réanimation
BENELKHAIAT BENOMARRidouan	Chirurgie - générale	MOUDOUNISaid Mohammed	Urologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUFIDKamal	Urologie
BENJILALILaila	Médecineinterne	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BENZAROUELDounia	Cardiologie	MOUTAOUAKILAbdeljalil	Ophthalmologie
BOUCHENTOUFRachid	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGARYassine	Chirurgiethoracique
BOUKHANNILahcen	Gynécologie- obstétrique	NAJEBYoussef	Traumato-orthopédie
BOUKHIRAAbderrahman	Biochimie - chimie	NARJISSYoussef	Chirurgiegénérale
BOUMZEBRADrissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURRAHOUATAicha	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURROUSMonir	Pédiatrie	OUALI IDRISIMariem	Radiologie

BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUSSE Youssef	Anesthésie- réanimation
CHELLAKS Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADANOUREDDINE	Pédiatrie

CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAI SHANANE	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARFI Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
ELFEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Ilias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUSSAID	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne
FADILI Wafaa	Néphrologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDIYoussef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
AIT ERRAMIAdil	Gastro-entérologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimatio n	HAJJIFouad	Urologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ARROB Adil	Chirurgieréparatrice et plastique	Hammoune Nabil	Radiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AZIZZakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie

BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgiegénérale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELLASRISalah	Radiologie	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie- virologie
BENANTARLamia	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MAOUJOUR Omar	Néphrologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BOUTAKIOUTEBadr	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	NASSIHHouda	Pédiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et

			Plastique
CHETTATIMariam	Néphrologie	OUMERZOUKJawad	Neurologie
DAMIAbdallah	Médecine Légale	RAGGABI Amine	Neurologie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREKFouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL- AKHIRIMohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie- pathologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio- organique	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
EL FAKIRIKarima	Pédiatrie	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie- mycologie
EL HAKKOUNIAwatif	Parasitologiemycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAMZAOUIHamza	Anesthésie réanimation	SIRBOURachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgiepédiatrique	WARDAKarima	Microbiologie
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgieréparatrice et plastique	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie		



Dédicaces



*Ce Moment Est L'occasion D'adresser Mes Remerciements Et
Ma Reconnaissance Et De Dédier Cette Thèse*



Je Dédie Cette Thèse

اللَّهُ
بِحَمْدِهِ

Tout d'abord à ALLAH

Le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

Qui m'a inspirée et guidée dans le bon chemin, Je lui dois ce que je suis devenue.

Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.

لِلَّهِ الَّذِي بِرِزْقِهِ تَتِمُّ الصَّالِحَاتُ " الْحَمْدُ

*A Ma très chère mère fatiha ELAKRI
A la plus douce et la plus attentionnée de toutes les mamans*

*Autant de phrases aussi expressive soient -elles ne sauraient montrer le
degré d'amour, d'affection et de respect que j'approuve pour toi .*

Sans toi, je ne suis rien, mais grâce à toi je deviens médecin aujourd'hui.

*Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection depuis ma naissance et tout
au long de mon parcours ; tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager
durant toutes les années de mes études ; tu as toujours été présente à mes
côtés pour me consoler quand il fallait .*

*Merci pour tous les sacrifices que t'as fait pour que rien ne puisse affecter
mes études .*

*En ce jour mémorable pour moi ainsi que pour toi, J'espère que tu
trouveras dans ce modeste travail un témoignage de ma gratitude et ma
profonde affection.*

*Puisse Dieu le Tout Puissant te protéger du mal, te procurer longue vie,
santé et bonheur afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te
dois.*

Je t'aime maman

*A mon très cher père mohamed BOURZEG
De tous les pères, tu es le meilleur.*

*Autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soit-elles ne sauraient
exprimer ma gratitude et ma reconnaissance.*

*Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la
confiance en soi face aux difficultés de la vie ; tes conseils ont toujours
guidé mes pas vers la réussite.*

*Merci de m'avoir gâtée. Je te remercie du fond du cœur pour toutes les
choses que tu as pu m'offrir, sans toi, je ne serais jamais la femme qui
t'écrit maintenant, j'espère que tu es fier de moi, et je te promets que cette
fierté ne cessera de croître tant que je respire.*

*Merci d'avoir été toujours là pour moi, d'un grand soutien tout au long de
mes études.*

*Que Dieu te préserve des malheurs de la vie afin que tu demeures le
flambeau illuminant mon chemin.
Je t'aime papa*

A mon très cher frère Mustapha BOURZEG

*Aucune expression ne saurait exprimer mon amour pour toi. Depuis
toute petite, tu as toujours su être là pour me rassurer et me porter
conseil.*

*Par ta présence, ton soutien, tes encouragements, tu as contribué à faire
de moi ce que je suis aujourd'hui.*

*Tu es une personne exceptionnelle. Puisse l'amour et la fraternité nous
unir à jamais.*

*Que Dieu te protège, et te procure santé et bonheur éternel.
Je t'aime mustapha.*

A ma belle-sœur Khadija

Tu es une sœur pour moi. Je te remercie pour ton soutien, tes encouragements et tes conseils pertinents. Que ce travail soit l'expression de mon estime pour toi.

A mon adorable neveu abdeladim(aallouchi)

Rien au monde ne peut traduire l'affection que j'ai pour toi. que dieu te protège et consolide les liens sacrés qui nous unissent. je te souhaite un avenir fleurissant et une vie plein de bonheur.

A mon très cher oncle Mohamed ELAKRI

Aucun mot ne saurait exprimer ma reconnaissance et ma gratitude à votre égard.

Vous m'avez toujours incité à étudier et à aller de l'avant. Grâce à votre bienveillance, à votre encouragement et à votre générosité, j'ai pu terminer mes études dans l'enthousiasme.

Puisse Dieu tout puissant vous accorder longue vie, santé, bonheur pour que votre vie soit illuminée pour toujours.

A SIMO

Merci énormément pour ton soutien plus que précieux. Merci pour ton grand cœur. Ma vie ne serait pas aussi magique sans toi.

A la mémoire de ma regrettée grand-mère Lalla Zahra EZZAROUALI :

*A toi, ma première maman
A la plus douce et la plus généreuse de toutes les grand-mères*

*Tu étais pour moi une source inépuisable de tendresse, d'amour, de
patience et de sacrifice.*

*Je te dédie ce travail en témoignage de mon amour éternel et mon grand
attachement.*

*Puisse dieu le tout-puissant t'accorder sa grâce, sa miséricorde et
t'accueillir dans son vaste et éternel paradis auprès des prophètes et des
saints.*

*A la mémoire de ma tante Fatima ELAKRI et de mon grand-père
maternel Abdelkader ELAKRI:*

*J'aurais souhaité votre présence mais le destin ne nous a pas laissé le
temps pour jouir ce bonheur ensemble. J'espère que, de là-haut, vous êtes
fiers de votre petite fille.*

Vous resterez à jamais vivants dans mon cœur et gravés dans mon esprit.

Que dieu le tout-puissant vous couvre de sa sainte miséricorde.

A ma meilleure amie Fadwachihaoui, ma compagne de parcours :

*Le lien que nous avons réussi à forger tout au long de ces années n'est guère
ordinaire, c'est le fruit de toutes nos aventures, mésaventures et surtout
notre sincère amitié.*

Je te remercie pour ton soutien incomparable et pour tes conseils de sœur.

A tous mes amis

*En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs inoubliables que
nous avons partagés ensemble, je vous
dédie ce modeste travail. Sur ce, je vous souhaite une vie pleine de santé
et de bonheur.*

*A toute l'équipe de chirurgie thoracique du CHU Med VI de Marrakech.
A tous ceux que j'aurai involontairement omis de citer.*



Remerciements



À Notre maître et Présidente du jury de thèse

*Madame RAIS Hanane Professeur et chef de service d'ANATOMIE
PATHOLOGIQUE au CHU MOHAMED 6 de MARRAKECH*

C'est un grand honneur de vous trouver parmi nos juges. Nous vous remercions pour l'amabilité avec laquelle vous avez accepté de siéger à la présidence de ce jury. Nous avons pu apprécier tout au long de notre parcours vos grandes qualités humaines et professionnelles, la richesse et la clarté de vos connaissances qui font de vous un maître estimé par tous. Veuillez recevoir chère maître, l'expression de notre respect et de notre considération.

A mon maître et rapporteur de thèse

*Monsieur le professeur MSOUGAR Yassine professeur et chef de service
de chirurgie thoracique au CHU MOHAMED 6 de MARRAKECH*

Je vous remercie pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu diriger ce travail.

J'ai eu le grand plaisir et le privilège de travailler sous votre direction et j'ai trouvé auprès de vous un conseiller et un guide. Vous m'avez reçu en toute circonstance avec sympathie et bienveillance.

Votre compétence, votre dynamisme, votre rigueur et vos qualités humaines et professionnelles ont suscité en moi une grande admiration et un profond respect.

Je souhaite être digne de la confiance que vous m'avez accordée. Veuillez trouver, cher Maître, dans ce travail l'expression de ma haute considération, ma profonde reconnaissance et ma sincère gratitude.

*A notre maître et juge de thèse
Monsieur le Professeur ARSALANE Adil professeur de chirurgie
thoracique à l'hôpital militaire Avicenne
Nous tenons à vous exprimer toute notre reconnaissance pour l'honneur
que vous nous faites de bien vouloir juger notre thèse.
Vos qualités humaines et professionnelles font de vous un enseignant aimé
par tous.
Il nous est particulièrement agréable de vous exprimer ici notre profonde
gratitude et nos respects les plus sincères.*

*A notre maître et juge de thèse
Monsieur le Professeur RABBANI Khalid professeur de chirurgie
générale au CHU MOHAMED 6 de MARRAKECH
Nous vous remercions de nous avoir honorés par votre présence. Vous
avez accepté aimablement de juger cette thèse. Cet honneur nous touche
infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde
reconnaissance.
Veuillez accepter, Professeur, nos sincères remerciements et notre
profond respect.*



Liste d'abréviations



LISTE DES ABREVIATIONS

- **TSH** : Hormone thyroïdostimulante.
- **ATS** : Anti thyroïdiens de synthèse.
- **CHU** : Centre hospitalier universitaire.
- **IRA** : Iode radioactif.
- **IRM** : Imagerie par résonance magnétique.
- **IV** : Intraveineuse.
- **NLI** : Nerf laryngé inférieur.
- **TDM** : Tomodensitométrie.
- **GCT** : goitres cervicothoraciques.
- **GET** : goitres endothoraciques.
- **GRS** : goitres rétrosternal .
- **PA** : paquets année.
- **PR** : paralysie récurrentielle.
- **TABC** : tronc artériel brachio-céphalique.
- **TVBC** : tronc veineux brachio-céphalique.
- **µg** : microgramme
- **Tg** : Thyroglobuline.



Plan



INTRODCUTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
RESULTATS	6
I. Données Epidémiologiques	7
II. DONNEES CLINIQUES	12
III. DONNEES PARACLINIQUES	16
IV. TRAITEMENT	22
V. ETUDE ANATOMOPATHOLOGIQUE	24
VI. EVOLUTION ET COMPLICATIONS	25
DISCUSSION	29
I. EPIDEMIOLOGIE:	29
1. Fréquence	30
2. Le Sexe	31
3. L'âge	31
4. Répartition géographique	37
II. ETUDE CLINIQUE	37
III. ETUDE PARACLINIQUE	37
1. Radiographie Thoracique	37
2. Echographie cervicale	41
3. La tomodensitométrie cervicothoracique	41
4. Imagerie par résonance magnétique	44
5. Scintigraphie Thyroïdienne	45
	46
6. le bilan biologique	46
7. Autres examens complémentaires	47
IV. TRAITEMENT	47
A. Traitement chirurgical	47
B. Autres moyens thérapeutiques	76
V. HISTOPATHOGENIE	77
VI. EVOLUTION	78
CONCLUSION	80
RESUMES	82
ANNEXE	88
BIBLIOGRAPHIE	91



Introduction



Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Le goitre est une affection extrêmement fréquente. Elle représente la pathologie endocrinienne la plus répandue dans le monde. Il est habituellement cervical simple parfois intra-thoracique.

Le goitre plongeant correspond donc à une hypertrophie localisée ou généralisée du corps thyroïde qui s'infiltré en arrière du sternum pouvant siéger en partie ou en totalité dans le médiastin [1] . Il s'agit d'un goitre dont la limite inférieure n'est pas palpable en position chirurgicale.

Le goitre plongeant partage avec le goitre cervical pur, la croissance lente, le caractère peu symptomatique au stade non compressif et aussi l'absence de malignité dans la majorité des cas. Mais sa position endothoracique lui confère une gravité particulière, liée d'une part au potentiel de compression d'organes nobles, d'autre part aux difficultés supplémentaires de la prise en charge chirurgicale [2] .

A partir d'une série de goitres plongeants observés sur une période de 4 ans au sein du service de Chirurgie Thoracique du CHU Mohammed VI de MARRAKECH nous avons étudié le profil épidémiologique, clinique, paraclinique et thérapeutique des goitres plongeants et les données du suivi post opératoire, comparés aux données de la littérature.



Matériels et méthodes



I. Matériels :

A. Type et période d'étude :

Notre travail est une étude rétrospective à but descriptif et analytique, menée sur une période de 48 mois (4 ans) du mois de Janvier 2016 au mois de décembre 2019.

B. Population de l'étude :

L'étude a concerné les patients admis au service de Chirurgie Thoracique du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Mohammed VI de MARRAKECH ; pour prise en charge d'un goitre plongeant.

C. Taille de l'échantillon :

Nous avons recensé 30 cas de goitres plongeants.

D. Critères d'inclusion :

- Patients hommes et femmes de tout âge opérés pour un goitre plongeant ausein du service de Chirurgie Thoracique du CHU Mohammed VI de MARRAKECH.
- Dossiers exploitables.

E. Critères d'exclusion :

- Dossiers inexploitables.
- Patients non opérés.
- Patients opérés pour goitre cervical.

II. Méthodes :

Pour la réalisation de notre travail, nous avons établi une fiche d'exploitation comprenant les différentes variables nécessaires à notre étude .

Ces fiches ont été remplies en faisant recours aux dossiers des malades, ce qui nous a permis d'obtenir les résultats présentés dans le chapitre suivant.

III. Analyse des données :

La saisie des textes et des tableaux a été faite sur le logiciel Microsoft Word 2010 ; Les données de notre étude ont été codés et importés vers Microsoft Excel 2010 et analysé par Le Logiciel IBM SPSS Statistics V20.



Résultats



I. Données Epidémiologiques :

1. La fréquence:

Sur 2754 patients opérés entre Janvier 2016 et Décembre 2019 au sein de notre service, 30 patients ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale d'un goitre plongeant, soit une fréquence de 1,08%.

Et sur 51 goitres chirurgicaux opérés au sein de notre service sur la même période, 30 se sont révélés plongeant soit une fréquence de 58,8%.

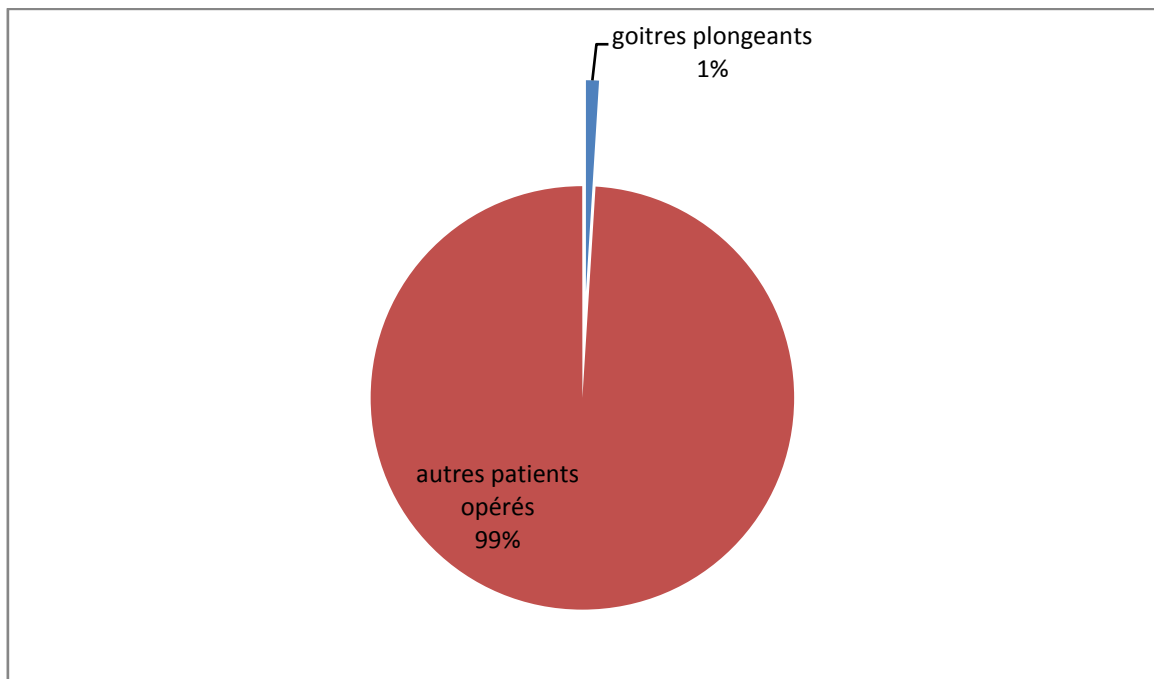


Figure N° 1: Fréquence des goitres plongeants par rapport à l'ensemble des patients opérés.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

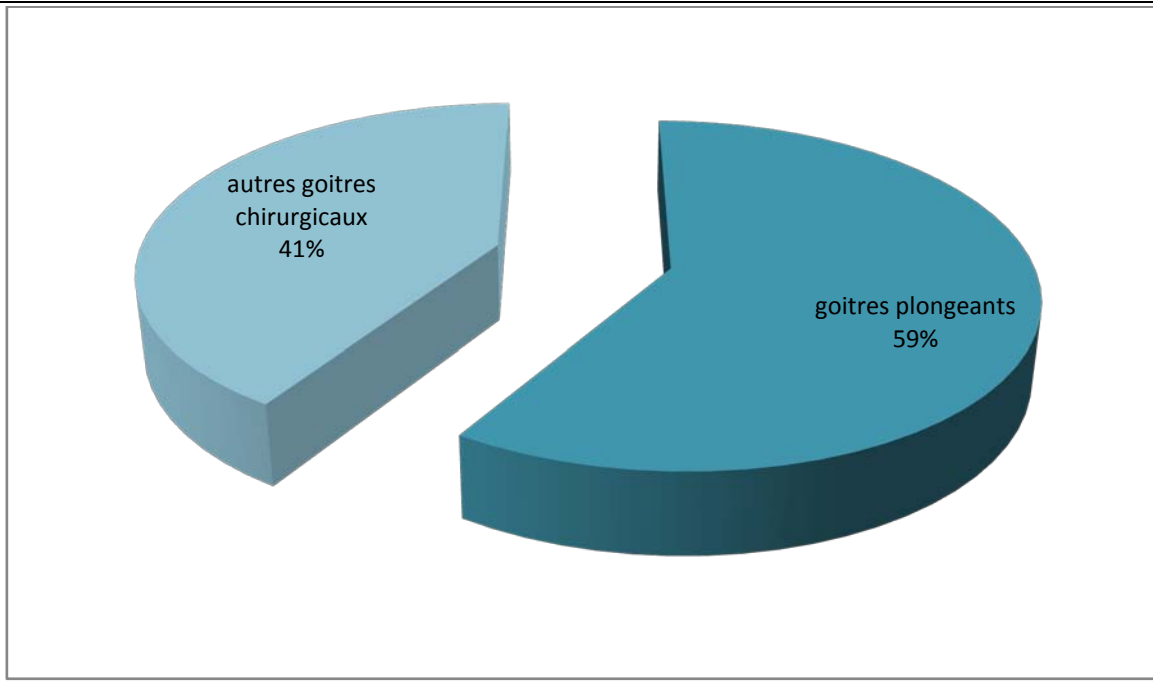


Figure N° 2: Fréquence des goitres plongeants par rapport à l'ensemble des goitres opérés .

2. Répartition selon le sexe :

Sur 30 patients, nous avons trouvé 23 femmes soit 76 %, et 7 hommes soit 23% avec un sex-ratio (Homme/ Femme) de 0.3.

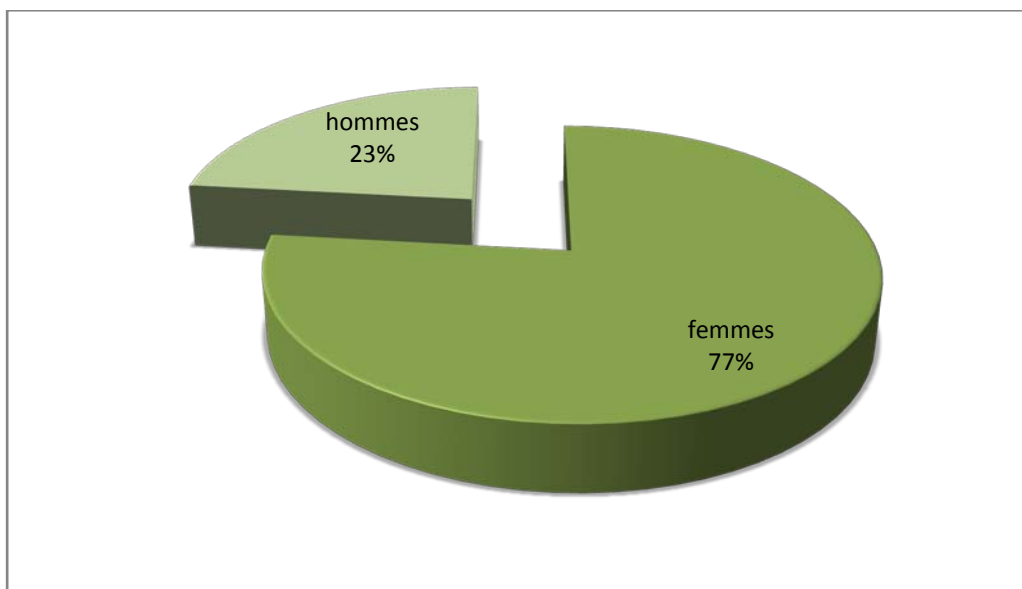


Figure N° 3 : répartition des cas selon le sexe.

3. Répartition selon l'âge :

- La moyenne d'âge de nos patients est de 53 ans avec des extrêmes allant de 19 ans à 87 ans.
- La moyenne d'âge pour les hommes est de 61 ans.
- La moyenne d'âge pour les femmes est de 54 ans.
- La tranche d'âge la plus touchée se situait entre 40 et 49 ans avec une fréquence de 33,33 %.

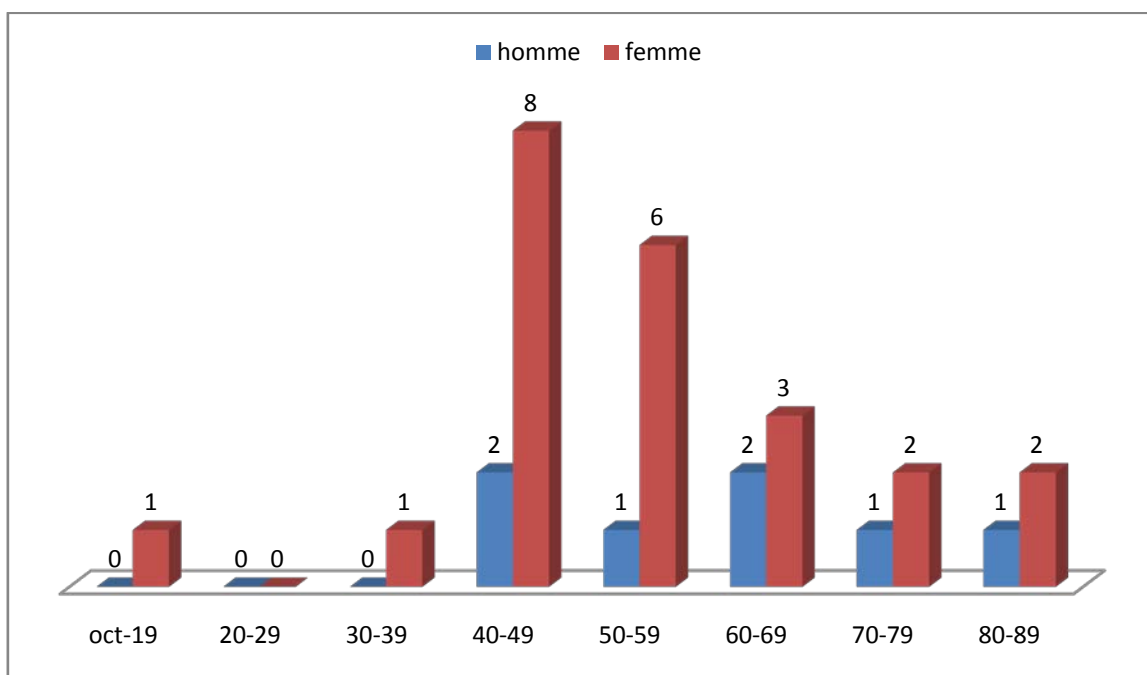


Figure N° 4: Répartition des cas en fonction des tranches d'âge .

4. Origine géographique :

La plupart de nos patients étaient de la région de Marrakech-Safi (20 malades) :

- Marrakech : 8 malades(26,6%)
- Safi : 4 malades(13,3%)
- Ourika : 3 malades(10%)
- Essaouira : 2 malades (6,6%)
- Chichaoua : un seul patient (3,33%)

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

- El kalaa des sraghna : un seul patient(3,33%)
- Alhaouz : un seul malade (3,33%)

Le reste de nos malade (10 malades) se répartissent sur :

- La région de Souss–Massa : 2 malades de Taroudant6, 66%) et un seul malade de Chtouka ait baha (3,33%).
- La région de Beni mellal–Khénifra : un seul patient de Beni mellal (3,33%) et un seul de Azilal (3,33%).
- La région de Daraa–Tafilalt : un malade de Ouarzazat , un seul patient de Tinghir(3,33%) et un seul de Kelaat M’Gouna(3,33%).
- Les régions de sud : un patient de Guelmim (3,33%) et un seul de Laayoune (3,33%).

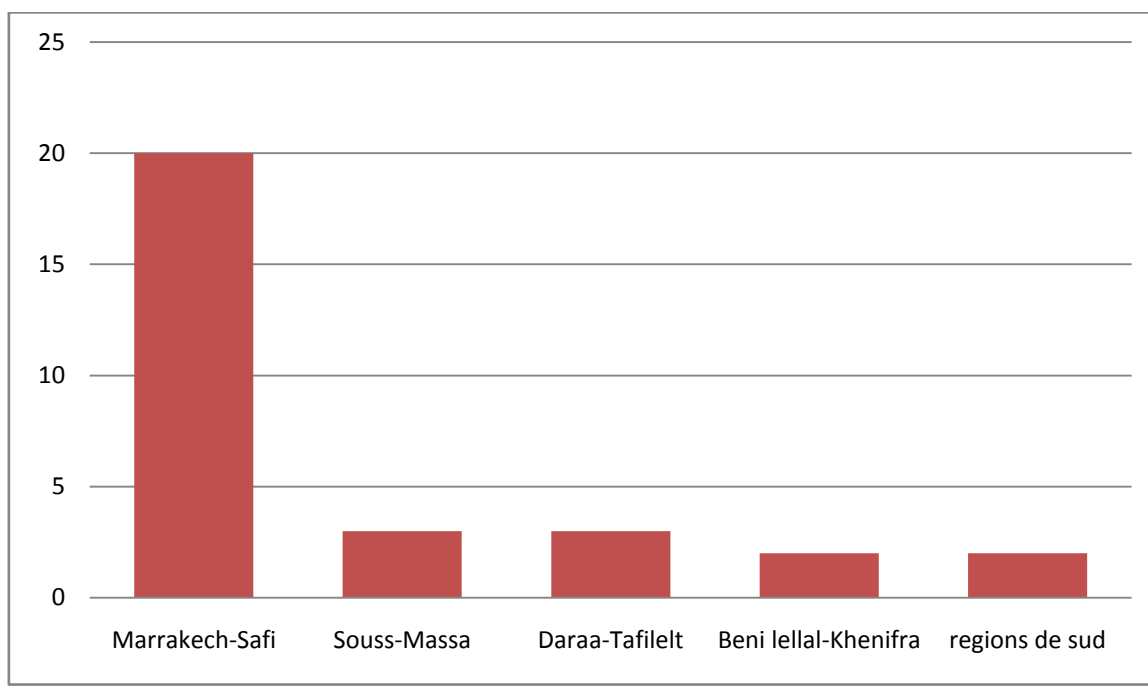


Figure N° 5 : Origine géographique des patients de notre série.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

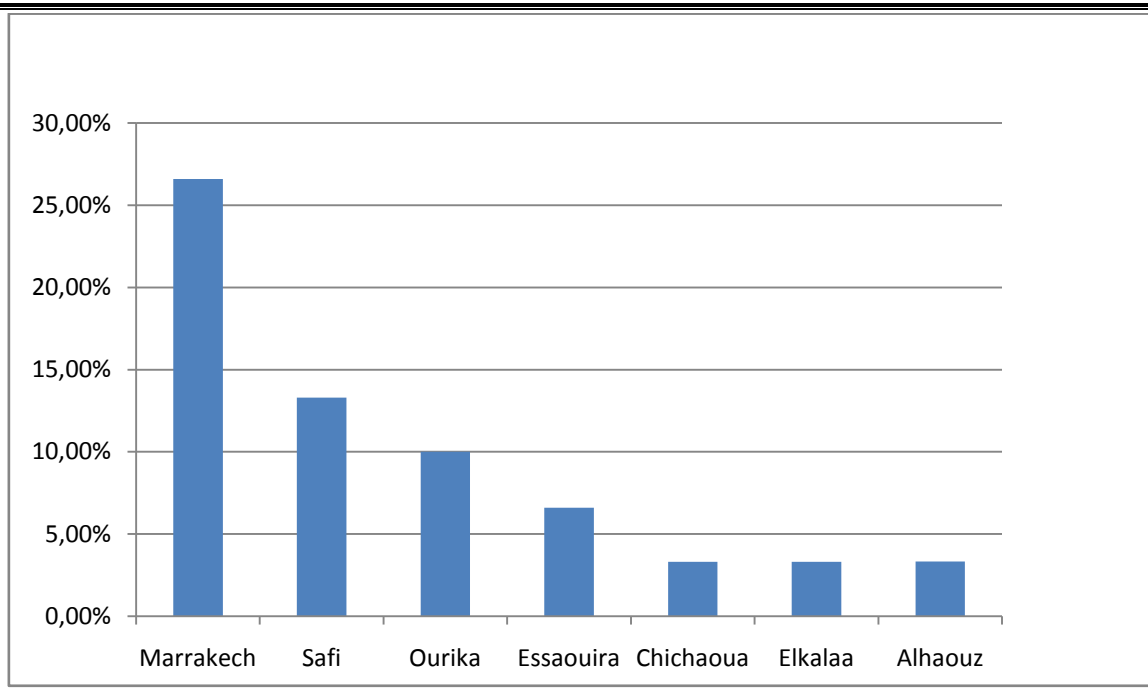


Figure N° 6 : répartition géographique des patients de la région de Marrakech-Safi.

5. Durée d'hospitalisation :

La durée d'hospitalisation moyenne était de 05 Jours.

II. DONNEES CLINIQUES :

1. L'interrogatoire :

1. Le motif de consultation :

Les motifs de consultation rencontrés dans notre étude sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau N° 1 : Motifs de consultation des patients de notre série.

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage
Tuméfaction Cervicale seule	723	3%
Tuméfaction Cervicale avec signes compressifs:	13	43,3%
▪ Dyspnée	13	43,3%
▪ Dysphonie	4	13,3%
▪ Dysphagie	6	20%
▪ Circulation veineuse collatérale	0	0%
▪ Toux Sèche	4	13,3%
Tuméfaction cervicale avec signes de dysthyroïdie:	9	30%
▪ hyperthyroïdie	8	26,6%
▪ hypothyroïdie	1	3,33%
Découverte Fortuite	1	3,33%

On réalise que le motif de consultation était majoritairement la tuméfaction cervicale antérieure associée à des signes de compression à savoir une dyspnée ; représentant le maître symptôme présente chez 43,3 % des cas ; une dysphagie chez 20 % des cas et une dysphonie chez 13,3 % des cas, une toux sèche était rapportée chez 4 patients soit 13,3% des cas.

Les signes de dysthyroïdie étaient présents chez 30% des patients avec des signes d'hyperthyroïdie à savoir la tachycardie et l'asthénie chez 26,6%.



Figure N° 7 : Vue de face montrant un volumineux goitre plongeant.

2. Délai diagnostic :

La durée d'évolution des symptômes est très variable allant de 2 mois à 10ans, avec une moyenne de 5ans.

3. Antécédents

Tableau N° 2 : Antécédents personnels et familiaux des cas de notre série.

	Personnels			
	<i>Antécédents</i>	<i>Nombre</i>	<i>Pourcentage</i>	<i>Détails</i>
Médicaux	HTA	4	13,33%	Sous Amlodipine
	DIABETE	2	6,66%	Les 2 sous ADO
	CARDIOPATHIE	0	0%	
	GOITRE	3	10%	Sous surveillance
	HYPERTHYROIDIE	2	6,66%	Sous Dimazole
	HYPOTHYROIDIE	1	3,33%	Sous Levothyrox
	MENINGOENCEPHALITE TBK	1	3,33%	Patiente suivie au service de maladie infectieuse depuis 2018
	BPCO	1	3,33%	Sous ventoline
Chirurgicaux	ENUCLEATION	0	0%	
	ISTHMOLOBECTOMIE	2	6,66%	Pour hypertrophie du lobe thyroïdien : le 1 ^{er} isthmolobectomie droite et le 2 ^{ème} lobectomie patient gauche
	TOTALE	1	3,33%	Patient opéré pour composante endothoracique d'un goitre ayant bénéficié d'une thyroïdectomie totale 3 mois avant
	CHOLECYSTECTOMIE	2	6,66%	Vésicule lithiasique
	HERNIE	1	3,33%	Hernie inguinale il y a 10 ans
Toxique	TABAGISME	2	6,66%	Le premier à raison de 20PA sevré il y a 6 ans le 2 ^{ème} à raison de 22PA
	IRRADIATION	0	0%	
	Familiaux			
	FRATERIE	3	10%	Des sœurs suivies pour goitre
	PARENTS	1	3,33%	Mère suivie pour goitre
	DESCENDANCE	1	3,33%	Fille opérée pour goitre plongeant
	Autres	2	6,66%	Thyroïdectomie chez une tante

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

10% des patients ont des antécédents de chirurgie thyroïdienne avec un délai de récurrence qui a varié entre 3 mois et 10 ans.

23,33% des patients ont des antécédents familiaux de pathologies thyroïdiennes.

4. EXAMEN CLINIQUE :

a) Examen local :

Tableau N° 3 : les aspects cliniques du goitre chez nos patients.

		Nombre de cas	Pourcentage
surface	Homogène	26	87%
	Hétérogène	4	13%
consistance	Dure	2	6%
	Molle	3	10%
	Ferme	25	84%
topographie	Unilatérale	11	36%
	Bilatérale	19	64%
sensibilité	Indolore	29	97%
	Sensible	1	3%
mobilité	Au 2 plans	28	94%
	Adhérent	2	6%
Caractère vasculaire	Présence de souffle	0	0%

87% des malades avaient à l'examen un goitre homogène, de consistance ferme dans 84% des cas, de topographie bilatérale dans 64 % des cas, mobile par rapport aux 2 plans dans 94% des cas.

b) Examen locorégional :

La recherche des adénopathies cervicales satellites est obligatoire, révélant ainsi la présence d'adénopathie jugulo-carotidiennes droites chez un seul patient.

c) **Laryngoscopie indirecte :**

Réalisée chez 17 patients soit 56,66% surtout ceux présentant une dysphonie, revenant sans anomalie.

III. DONNEES PARACLINIQUES :

1. Bilan Hormonal:

Le dosage du taux TSHus a été fait chez tous nos patients de façon systématique lors de la première consultation complété en cas de dysthyroïdie pour juger sa profondeur par le dosage des hormones thyroïdiennes (T4 et T3).

Les résultats étaient comme suit :

- Une euthyroidie chez 25 patients, soit 83,33%.
- Une hyperthyroïdie chez 4 patients soit 13,3%.
- Une hypothyroïdie chez un seul patient, soit 3,3%.

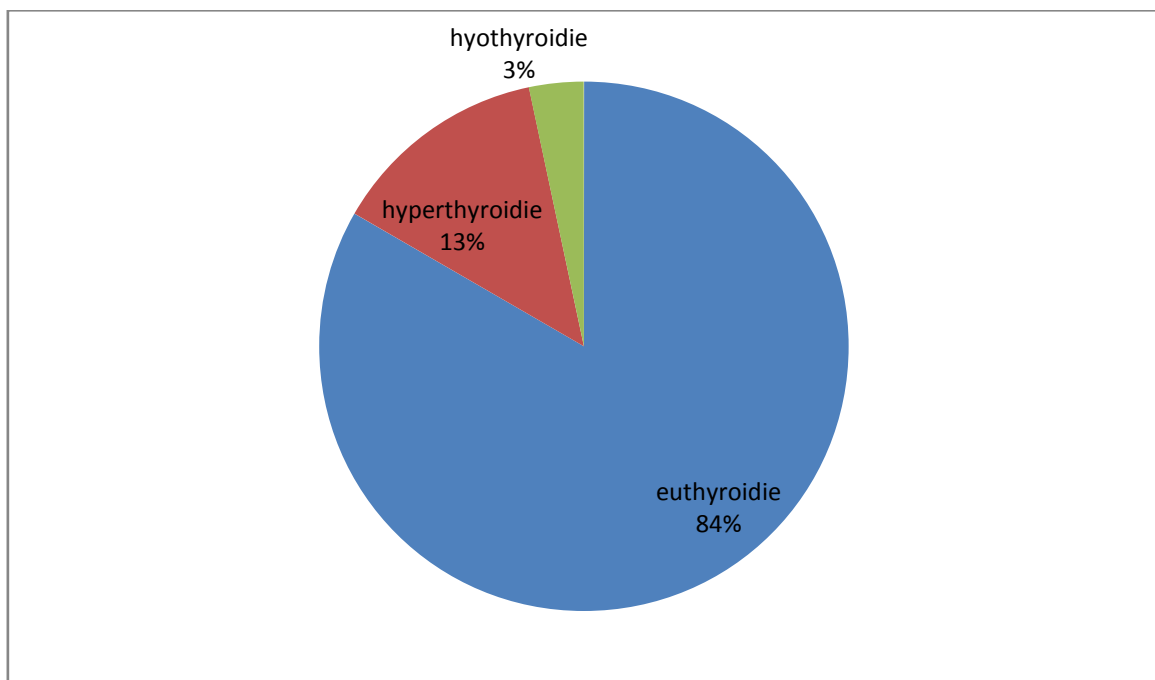


Figure N° 8 : Répartition des patients selon les anomalies de la TSH.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

La restauration d'un état d'euthyroïdie était indispensable avant l'intervention chirurgicale. En effet un traitement médical adapté était administré pour les patients présentant une dysthyroïdie.

2. Radiographie thoracique

La radiographie thoracique de face est systématique. Elle a été faite chez tous nos patients. Elle avait montré :

✚ Au niveau du médiastin :

L'aspect radiologique sur le cliché thoracique de face a mis en évidence dans 22 cas (73,33%) une opacité du médiastin supérieur de tonalité hydrique à limite externe convexe en dehors ou à bords parallèles.

✚ Au niveau de la clarté trachéale :

La trachée était déviée dans 40 % des cas (12 patients) . La déviation était particulièrement nette dans les goitres unilatéraux.

Une sténose trachéale radiologique a été objectivée chez 7 patients soit 23,3% des cas.

Tableau 4 : récapitulation des anomalies de la radio cervico-thoracique .

	Nombre de cas	pourcentage
Opacité médiastinale	22	73,33%
Déviations trachéales	12	40%
Compression trachéale	7	23,3%

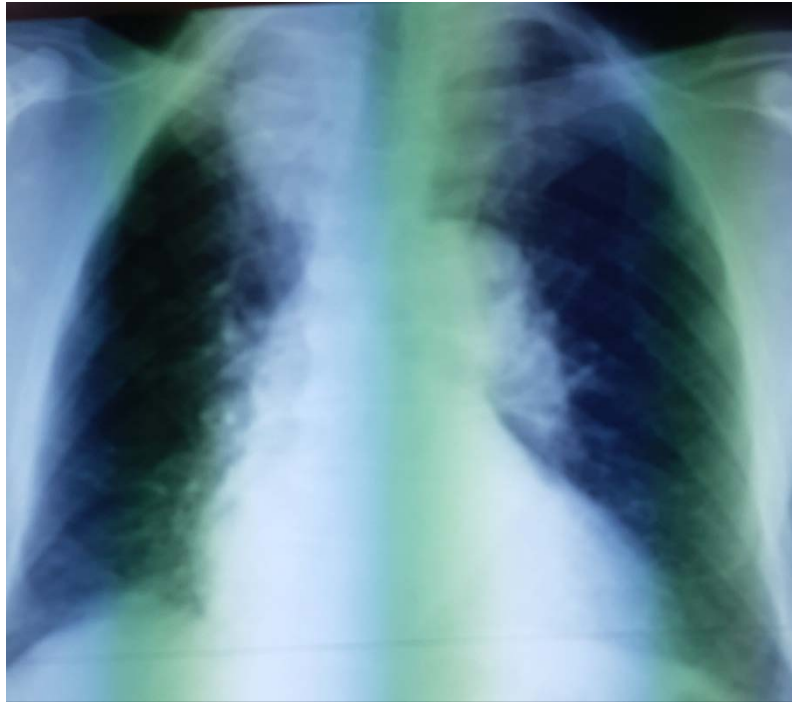


Figure N°9 : Radiographie thoracique qui montre un discret refoulement à droite de la trachée par une opacité correspondant à un goitre plongeant .(iconographie du service de chirurgie thoracique chu marrakech).

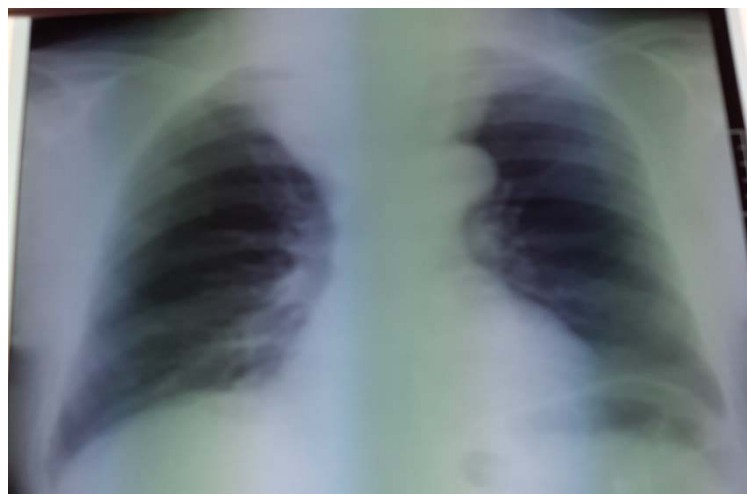


Figure N°10 : Radiographie thoracique montrant un élargissement médiastinal chez un patient ayant un goitre plongeant (Iconographie service Chirurgie thoracique CHU marrakech).

3. Echographie thyroïdienne :

La place de l'échographie thyroïdienne dans l'exploration du goitre thoracique est limitée, contrairement à sa contribution dans l'étude du goitre cervical. En effet, la paroi thoracique osseuse rend la thyroïde inaccessible à cet examen pour l'étude d'un prolongement médiastinal bas situé.

Elle a été réalisée chez 14 patients soit 46% des cas. Elle n'a précisé le caractère plongeant que chez 8 patients.

4. scanner cervicothoracique :

Le scanner cervico-thoracique a été pratiqué chez tous les patients de notre série. Il a permis de confirmer le caractère plongeant du goitre chez tous les malades, ainsi que la précision de ses caractéristiques.

❖ Le prolongement était dans :

- 17 cas à droite (56,66%).
- 11 cas à gauche (36,66%).
- 2 cas bilatérale (6,66%).

❖ Les limites inférieures des prolongements endothoraciques étaient sans contact vasculaire dans 7 cas, et arrivent en contact :

- du tronc veineux brachéo céphalique dans 13 cas
- de la crosse de l'aorte chez 8 cas.
- de la veine cave supérieure chez 2 patients.

Les prolongements étaient uniques dans 26 cas (86,66%) et multiples dans 4 cas (13,33 %).

La plupart étaient des goitres plongeants antérieurs (28 cas), rarement postérieurs (2 cas).

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

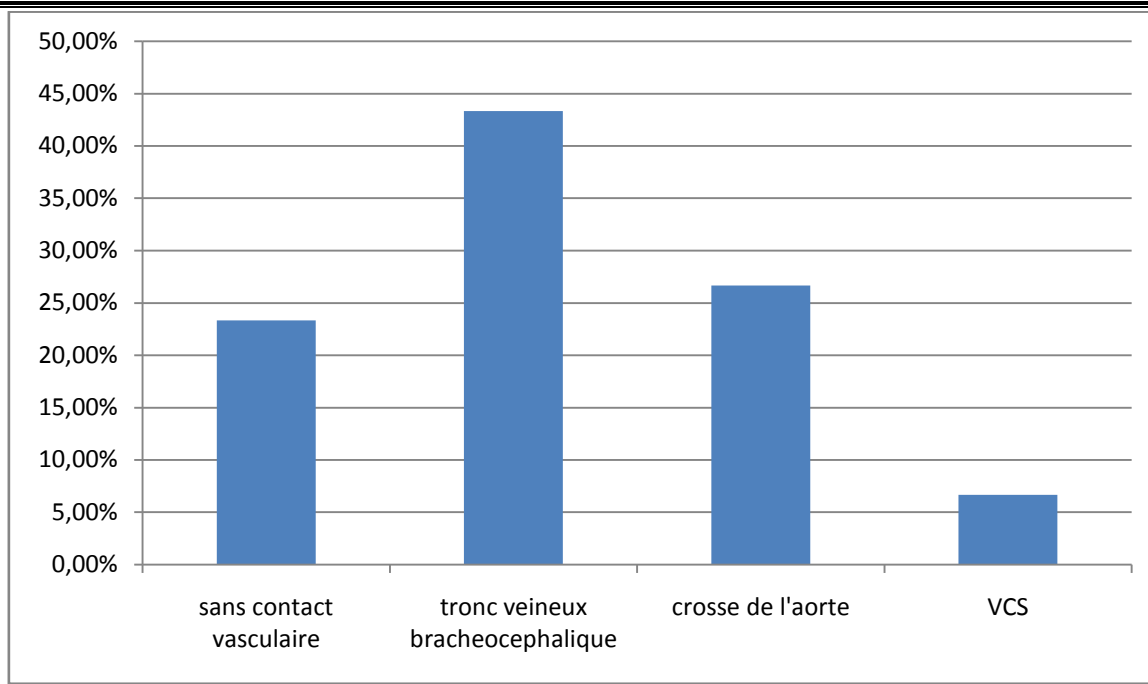


Figure N°11: Position du prolongement par rapport aux gros vaisseaux du médiastin.

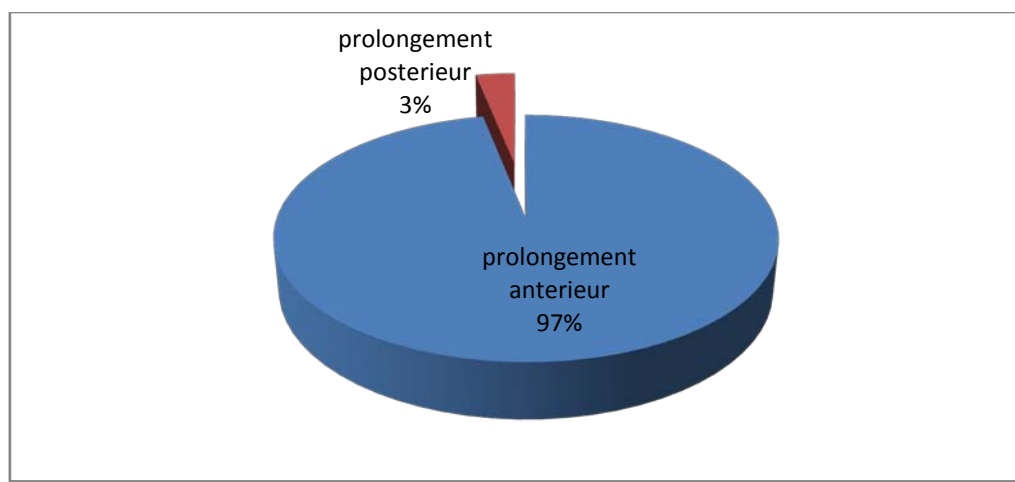


Figure N°12: répartition selon le siège pré ou rétro-vasculaire du prolongement.

Une compression des organes de voisinage a été observée chez 30% des cas ; à savoir une compression trachéale dans 55 % des cas ; œsophagienne dans 34% des cas et vasculaire dans 11 % des cas.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement



Figure N° 13: TDM thoracique en coupe axiale : masse cervico-thoracique en rapport avec un goitre plongeant pré-vasculaire (Iconographie service Chirurgie thoracique CHUMarrakech).

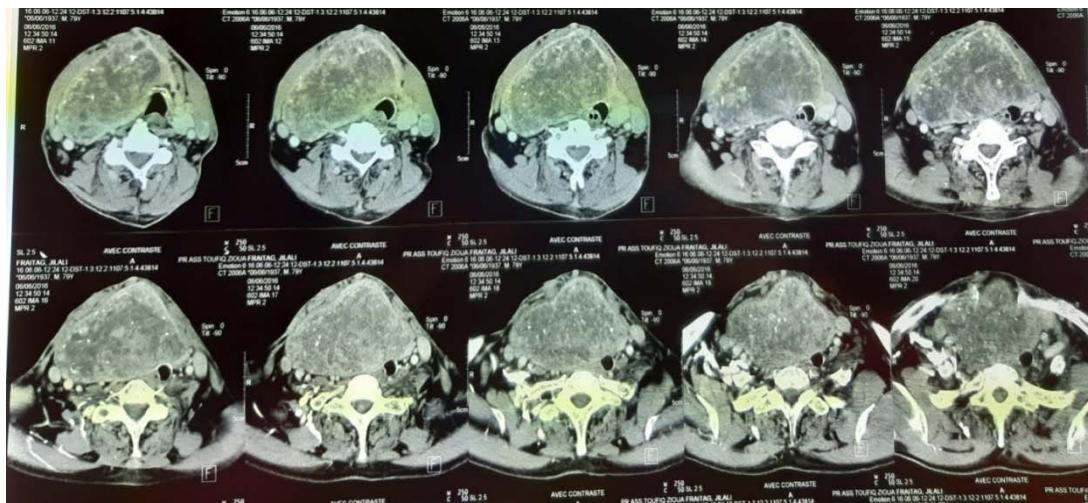
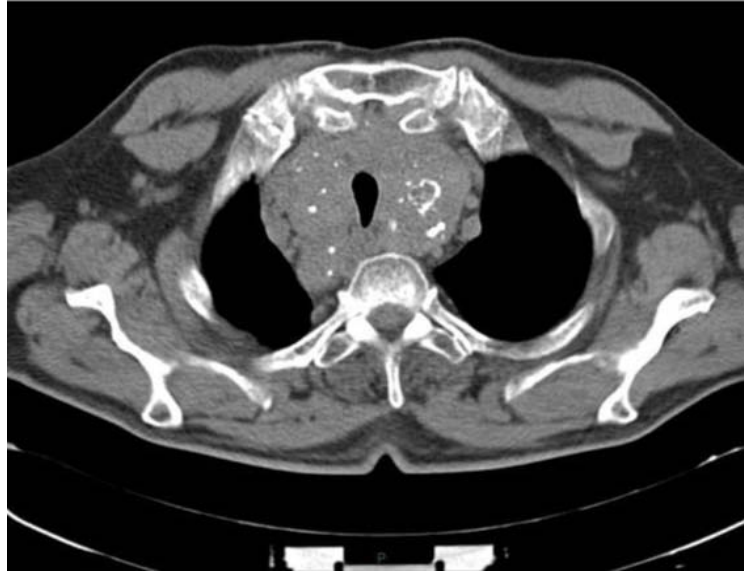


Figure N°14 : TDM thoracique en coupe axiale : goitre plongeant antérieur (iconographie service chirurgie thoracique chu Marrakech).



**Figure N°15 : TDM thoracique en coupe axiale : goitre plongeant avec extension postérieur
(iconographie service chirurgie thoracique chu Marrakech).**

5. Imagerie par résonance magnétique :

Aucun patient n'a bénéficié de cet examen.

6. scintigraphie thyroïdienne :

Aucun patient n'a bénéficié de cet examen.

IV. TRAITEMENT :

Une préparation médicale a été préconisée chez tous nos patients afin de traiter les dysthyroïdies et de les préparer à l'anesthésie générale et à l'acte opératoire.

1) Traitement préopératoire :

Tous les patients de notre série ont été opérés dans un état d'euthyroïdie. En collaboration avec le service d'endocrinologie, 5 patients de notre série ont bénéficié d'une préparation médicale en vue d'installer un état d'euthyroïdie clinique et biologique avant l'intervention chirurgicale. Cette préparation était à base d'ATS associés ou non à un

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

bêtabloquant chez 4 patients présentant une hyperthyroïdie, et de L-thyroxine chez un seul cas hypothyroïdique.

2) Traitement chirurgical :

Tous les patients de notre série ont été opérés sous anesthésie générale.

a) La voie d'abord :

Pour la majorité des cas la voie d'abord était une cervicotomie par incision de Kocher dans 93,33% des cas associée à une thoracotomie postéro latérale chez un seul patient.

Une Thoracotomie postéro latérale seule a été réalisée chez 1 seul patient.

La reprise de l'ancienne cicatrice avec élargissement au besoin chez les malades déjà opérés pour lobectomie ou lobo-isthmectomie.

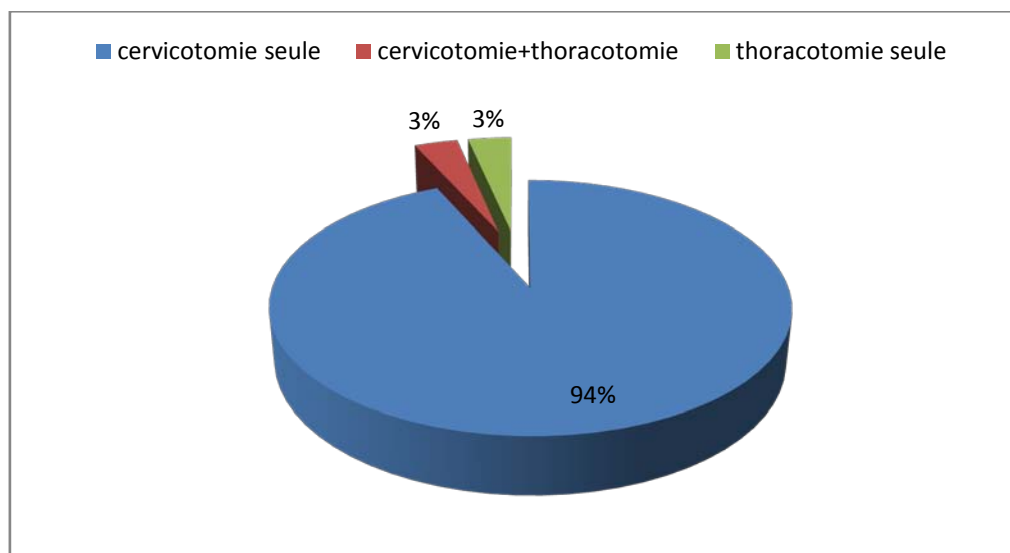


Figure N° 16: Les différentes voies d'abord chirurgical.

b) le type d'exérèse chirurgicale :

➤ Le geste chirurgical a consisté en une thyroïdectomie totale ou à défaut d'une totalisation :

- ✚ Thyroïdectomie totale pratiquée d'emblée chez 27 cas soit 90%.
- ✚ Lobo-isthmectomie droite réalisée chez un seul malade ayant un antécédent de lobectomie gauche pour nodules thyroïdiens.
- ✚ lobectomie gauche faite chez une seule patiente opérée pour lobo-isthmectomie droite.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Un seul patient était opéré pour un goitre plongeant résiduel après une thyroïdectomie totale.

Aucun curage ganglionnaire n'a été réalisé.



Figure N°17 : Pièce opératoire d'une thyroïdectomie totale.

3) Incidents peropératoire :

L'accouchement du goitre plongeant a été tenté par voie cervicale au doigt ou par haubanage tout en respectant le nerf récurrent ce qui rendait la tâche difficile vu les modifications anatomiques.

Il s'est avéré facile chez la majorité des patients (28 cas), difficile chez 2 cas ce qui a nécessité la pratique d'une thoracotomie postéro latérale qui s'est déroulé sans incidents.

V. ETUDE ANATOMOPATHOLOGIQUE:

Pour l'ensemble des dossiers étudiés, l'étude histologique a noté la bénignité chez 29 patients (96,66%) contre un seul cas de carcinome .

1. La pathologie bénigne :

La catégorie la plus importante est bien entendu le goitre multihétéronodulaire qui rassemble 93,1% des goitres bénins (soit 90 % de toute la série d'étude).

L'adénome vésiculaire était retrouvé chez un seul patient soit 3,4 % des cas bénins et 3,33% de tout l'échantillon.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

L'adénome oncocytaire était retrouvé chez un seul patient soit 3,4% des cas bénins.

2. Les lésions malignes:

Le caractère malin a été découvert chez une seule patiente :

C'était un carcinome vésiculaire de la thyroïde chez une femme de 79 ans qui présentait un goitre plongeant surtout au dépend du lobe thyroïdien gauche avec atteinte pleuro-pulmonaire et hépatique à la TDM. La patiente avait bénéficié d'une thyroïdectomie totale sans curage ganglionnaire puis référée au service d'oncologie pour complément de suivi et de prise en charge .

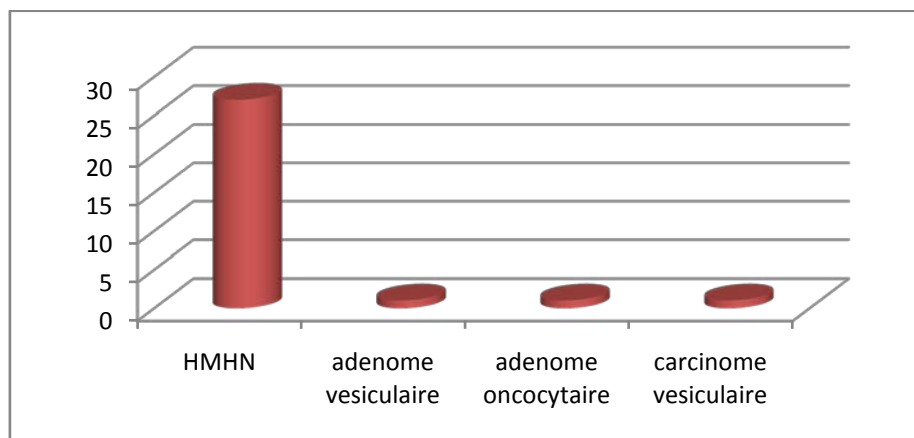


Figure N°18 : Nature histologique des goitres plongeants.

VI. EVOLUTION ET COMPLICATIONS :

Les suites postopératoires étaient simples chez 28 patients, soit 85%.

Un traitement à base d'antibiotiques et d'antalgiques a été prescrit en postopératoire.

L'ablation du drain de Redon a été faite en général à J2-J3.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 5 jours.

A. Complications immédiates :

1. Mortalité :

Aucun décès n'a été noté dans notre série.

2. Hématome de la loge thyroïdienne :

Un seul cas d'hématome compressif a été observé nécessitant en urgence une réouverture de la loge thyroïdienne avec un drainage de l'hématome et une hémostase des vaisseaux responsables.

3. Les complications parathyroïdiennes :

L'hypoparathyroïdie transitoire, d'une durée inférieure à 6 mois, a été observée chez 5 patients ; révélée par des fourmillements des extrémités chez la plupart des cas ; corrigée par une supplémentation de calcium injectable puis passage à la voie orale à la sortie.

4. Les complications récurrentielles :

L'atteinte récurrentielle a été retrouvée chez un seul cas, elle s'est manifestée par une dysphonie qui a cédé sous corticothérapie.

Lors de la consultation ultérieure la mobilité des cordes vocales était strictement normale à la nasofibroscopie.

B. Complications tardives :

On ne parle de complications tardives qu'au-delà de 6 mois.

On a observé un seul 1 cas d'hypoparathyroïdie permanente, nécessitant le maintien d'un traitement à base de calcium et de vitamine D par voie orale à vie.

Aucun cas de paralysie récurrentielle définitive n'a été comptabilisé.



Discussion



Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Les goitres cervico-thoraciques sont une entité particulière au sein de la chirurgie thyroïdienne. En effet leur volume, leur dureté et leur prolongement intra-thoracique, convoitent toujours les chirurgiens à les étudier afin d'unifier et d'améliorer leur prise en charge. Dans cette lumière plusieurs définitions ont été attribuées aux goitres cervico-thoraciques. La définition la plus communément admise est celle de Merlier et Eschapasse : « le goitre plongeant est un goitre cervical dont le pôle inférieur dépasse au moins de deux travers de doigt le bord supérieur du manubrium sternal en position opératoire, et qui, en plus, requiert une manœuvre spécifique d'extraction, sans laquelle l'extériorisation de la thyroïde n'est pas réalisable ». Certains incluent dans leur définition les goitres dont le pôle inférieur descend à deux travers de doigt en dessous de la clavicule sur le cliché thoracique standard. Plus restrictifs, d'autres auteurs parlent de goitre plongeant quand au moins la moitié du volume de la glande thyroïde est située à l'intérieur du thorax.

Au sein des goitres on distingue deux entités : les goitres cervicothoraciques (GCT) et les goitres endothoraciques (GET) qui se différencient des premiers par le développement de tissu thyroïdien thoracique ectopique. Ce tissu ne présente aucune continuité avec celui localisé dans la région cervicale. Les GCT présentent une vascularisation d'origine thyroïdienne exclusive au contraire de ceux endothoraciques qui sont non seulement plus rares (moins de 1 % des goitres) mais aussi associés à une vascularisation thoracique propre (artère mammaire interne, aorte. . .)[3]. Ils sont donc du ressort de la chirurgie thoracique avec des voies d'abord spécifiques [4].

I. EPIDEMIOLOGIE:

1. Fréquence :

En raison d'une multitude de définitions, l'incidence réelle des goitres plongeants reste difficile à déterminer, et varie largement dans la littérature de 2 % à 19 % (White et al. 2008)[5].

Dans notre échantillon la fréquence était de l'ordre de 1,08%(rapportée à l'activité chirurgicale totale du service) et de 58,8% par rapport au total des goitres opérés au sein de notre service.

Selon l'étude réalisée au service de chirurgie générale de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech la fréquence des goitres plongeants était de 6% par rapport à l'ensemble des goitres chirurgicaux [1].

Tableau N°5 : la fréquence des goitres plongeants dans différentes études.

Etudes	Nombre de cas	Pourcentage
BEN AMOR[6]	42	4,2%
BENBAKH[7]	50	6,5%
MAKEIEFF[8]	212	7,8%
MESLI[9]	50	2,7%
ILLE[10]	15	6,3%
CHU IBN SINA[11]	86	5,2%
CHU FES[12]	33	2,55%
NOTRE SERIE	30	1,08%

2. Le Sexe :

La prédominance féminine classiquement rapportée dans la littérature était constatée également dans les séries récentes ainsi que dans la nôtre.

On évoque parmi les études de la littérature : MAKEIEFF[8] avec 80% ; BENBAKH[7] avec 94% ; MESLI [9] avec 84% ; Seul OZDEMIR [13] obtient une égalité parfaite entre les deux sexes.

Notre série rapporte une prédominance féminine avec un pourcentage de 76%.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Tableau N°6 : Pourcentage des patients de sexe féminin dans différentes séries.

ETUDES	SEXE FEMININ (%)
BEN AMOR[6]	88%
BENBAKH[7]	94%
MAKEIFF[8]	80%
MESLI[9]	84%
ILLE[10]	73%
OZDEMIR[13]	50%
CHU IBN SINA[11]	71%
CHU FES[12]	79%
ATOINI[14]	89%
NOTRE SERIE	76%

3. L'âge :

Les goitres endotheraciques sont généralement diagnostiqués après la cinquantaine. Ce constat est expliqué par la longue évolution d'un goitre cervical négligé. La moyenne d'âge varie dans la littérature de 56 à 72 ans [15].

Dans notre série l'âge moyen était de 53 ans avec des extrêmes allant de 19 ans à 87 ans . Les âges extrêmes ont un risque de malignité plus sévère dans la littérature [1, 16,17].

Tableau N°7 : Age moyen des patients dans différentes études.

ETUDES	AGE MOYEN
BEN AMOR[6]	57ans
BENBAKH[7]	47ans
MAKEIFF[8]	60ans
MESLI[9]	55ans
ILLE[10]	38ans
CHU IBN SINA[11]	37ans
CHU FES[12]	56ans
ATOINI[14]	51ans
NOTRE SERIE	53ans

4. Répartition géographique :

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

La répartition géographique des goitres plongeants est étroitement corrélée à celle des goitres cervicaux, par conséquent ces derniers sont très courants dans les zones d'endémies goitreuses.

Au Maroc, des études réalisées ont conclu que les zones montagneuses constituent une zone de prédilection de la pathologie thyroïdienne du fait du déficit en apport d'iode [18]. Dans notre série, la majorité de nos patients proviennent des régions montagneuses (Ourika ; Azilal ; Ouarzazat ; Tinghir ...).

II. ETUDE CLINIQUE :

Le diagnostic du goitre plongeant doit être évoqué cliniquement chaque fois que l'on n'arrive pas à bien délimiter le bord inférieur du goitre chez un patient examiné en position d'hyperextension du cou et effectuant des manœuvres de déglutition [2].

L'appréciation clinique du caractère plongeant d'un goitre peut être rendue difficile par la morphologie du cou du patient (cou court et adipeux...) et la morphologie du goitre (à développement postérieur...) [2].

Lors de la découverte, les antécédents du patient sont souvent parlants ; le goitre est connu et évolue parfois depuis des années ; Quelques patients ont bénéficié auparavant d'un traitement chirurgical pour un goitre [2].

Les conditions anatomiques et topographiques, le volume et la nature du goitre sont des facteurs qui expliquent la diversité des circonstances de découverte du goitre thoracique.

- Les goitres latents sont rarement totalement silencieux. Après leur découverte radiologique, un interrogatoire minutieux permet en règle de retrouver des petits signes respiratoires ou digestifs passés inaperçus et souvent épisodiques.

Il n'y a pas de corrélation absolue entre le volume de la tumeur et le silence clinique. En effet, certains goitres endothoraciques peuvent atteindre des dimensions impressionnantes sur les clichés quand ils sont découverts sans avoir entraîné de

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

manifestations fonctionnelles [19]. Il est exceptionnel que le goitre endothoracique reste méconnu jusqu'à l'intervention.

Tableau N°8 : Délai moyen de consultation et fréquence des tuméfactions cervicales.

ETUDES	DELAI MOYEN DE CONSULTATION (année)	TUMEFACON BASICERVICALE
BEN AMOR[6]	4	74%
BENBAKH[7]	7	100%
MAKEIFF[8]	15	90,5%
ATOINI[14]	5,8	81%
CHU IBN SINA[11]	10	100%
CHU FES[12]	4	88%
NOTRE SERIE	5	96,5%

- Les goitres symptomatiques sont révélés par des signes de compression, qui ne sont pas seulement en fonction du volume du goitre mais aussi de sa position au niveau de l'orifice supérieur du thorax. Ils peuvent apparaître rapidement à l'occasion d'une hémorragie intra kystique ou de phénomènes œdémateux [2 ,17].

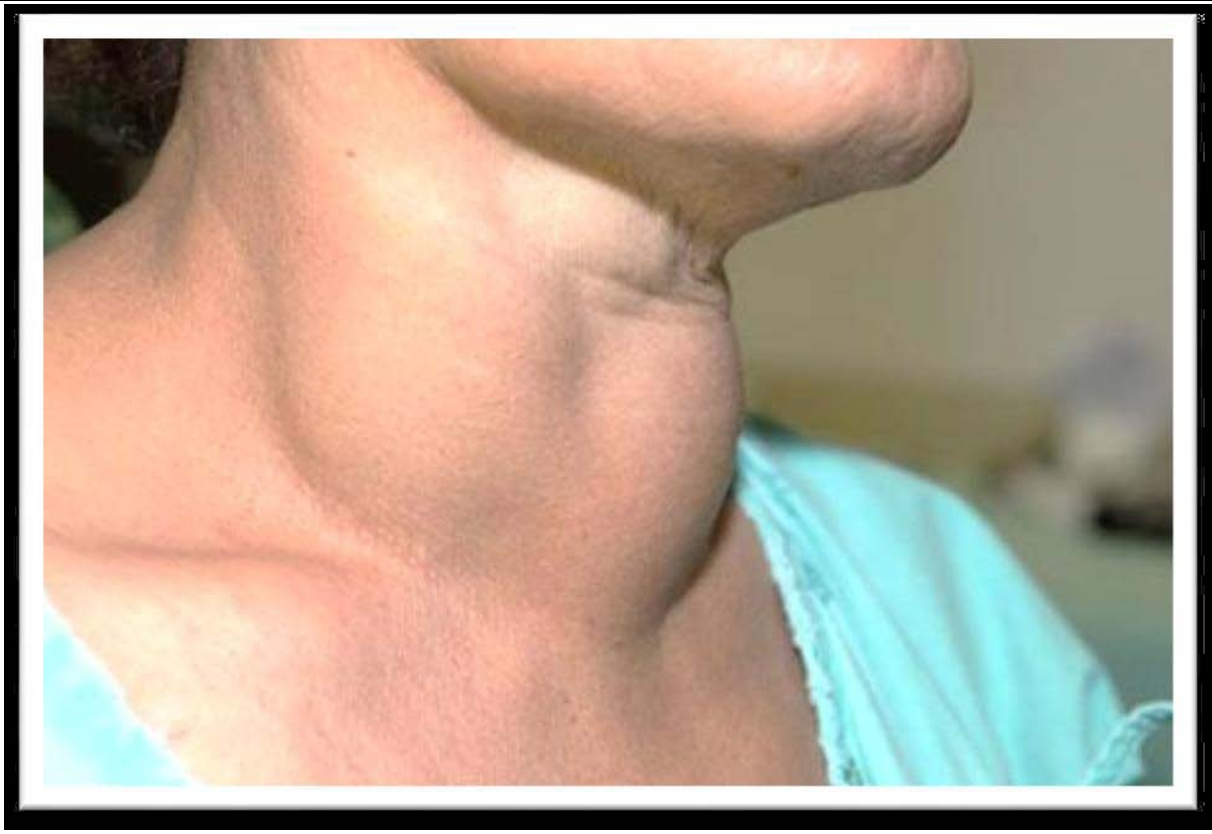


Figure N°19 : Vue latérale d'une tuméfaction cervicale.

a. Signes de compression trachéale :

Les signes de compression de l'axe aérien venaient au premier rang. La dyspnée est le symptôme le plus fréquent [20]. Elle est rapportée chez 43,33% de notre série.

Elle est évocatrice lorsqu'elle est permanente, progressive, inspiratoire ou accompagnée d'un cornage. Elle peut être expiratoire avec un wheezing lorsque l'atteinte trachéale est basse [21].

Ailleurs, elle est paroxystique, n'apparaît qu'à l'effort ou au décubitus dorsal ou latéral comme elle peut prendre une allure asthmatiforme [19,21].

Tableau N°9 : Fréquence des dyspnées dans la littérature.

ETUDES	FREQUENCE DES DYSPNEES
BEN AMOR[6]	45%
BENBAKH[7]	46%
MAKEIFF[8]	12%
MESLI[9]	54%
ILLE[10]	46%
CHU IBN SINA[11]	58%
CHU FES[12]	52%
EBRIL[22]	35%
NOTRE SERIE	43%

Une détresse respiratoire aiguë peut survenir par compression intense aboutissant à une sténose sévère de la trachée voire même à un arrêt respiratoire engageant rapidement le pronostic vital et correspondant à une augmentation brutale du volume du goitre par hémorragie intra glandulaire[23]. Le plus souvent cet accident aigu est l'aboutissement d'une longue histoire négligée[21]. Cet incident est estimé à 6,4% et à 0,8% des cas respectivement dans les séries de Fadel et Torre[24]. Dans notre série, aucun patient n'a été sujet de ce tableau.

Parmi les signes respiratoires on évoque aussi la toux ayant un caractère paroxystique et nocturne en rapport avec la position de décubitus, elle est peu prononcée par rapport à la dyspnée. Comme a décrit Makeieff[8] avec une fréquence de 5% ; contrairement à Erbil[22] qui a rapporté un taux plus élevé de 23% de patients.

Dans notre série le taux était de 12%.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

b. Signes de compression nerveuse :

La plus fréquente des compressions nerveuses est la compression récurrentielle et c'est l'apanage des goitres à développement postérieur. Elle se manifeste par une dysphonie qui peut demeurer cliniquement latente et peut régresser après l'ablation du goitre. C'est la laryngoscopie indirecte qui permet de mettre en évidence cette atteinte. La dysphonie peut aussi être liée à des phénomènes œdémateux. De ce fait, la dysphonie ne signe pas toujours une paralysie récurrentielle.

Tableau N°10 : Fréquence de la dysphonie dans la littérature.

ETUDES	FREQUENCE DE LA DYSPHONIE
BENBAKH[7]	26%
MAKEIFF[8]	14%
MESLI[9]	13%
ILLE[10]	10%
CHU FES[12]	15%
FADEL[23]	10%
NOTRE SERIE	13%

L'irritation de la chaîne sympathique cervico-thoracique (ganglion stellaire) entraîne un syndrome de Claude Bernard Horner ; Caractérisé par la concomitance de quatre signes cliniques : ptosis, myosis, pseudo-énophtalmie ainsi qu'une vasodilatation et une absence de sudation localisée (anhidrose)[25]. C'est une complication qui n'est pas exceptionnelle (1 cas sur 110 pour Rolet[26], 3 cas sur 112 pour Borrelly[27] et aucun cas dans notre série).

Le syndrome de Claude Bernard Horner n'est pas synonyme de malignité et caractéristique, au même titre que la dysphagie, des goitres à développement postérieur.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

c. Signes de compression œsophagienne :

Elle est moins fréquente que la compression trachéale et nerveuse, car l'œsophage se laisse volontiers refouler.

La dysphagie est habituellement tardive, progressive et prédomine aux solides mais n'est jamais totale et ne s'accompagne pas de phénomènes de régurgitation ni de sialorrhée. On la rencontre surtout dans les goitres à développement postérieur gauche et dans les goitres à migration croisée. La dysphagie est notée dans 7 à 24% des goitres thoraciques dans la littérature [19,21].

Tableau N°11 : Fréquence de la dysphagie dans la littérature.

ETUDES	FREQUENCE DE LA DYSPHAGIE
BENBAKH[7]	8%
MAKEIFF[8]	17%
MESLI[9]	14%
ILLE[10]	20%
CHU FES[12]	24%
FADEL[23]	24%
NOTRESERIE	20%

d. Signes de compression vasculaire et lymphatique :

La fréquence de la compression veineuse varie de 3 à 19 % des cas [28,29].

Elle intéresse presque toujours les troncs veineux du confluent cave supérieur. Les signes de compression veineuse se traduisent par une augmentation du volume du cou et une circulation collatérale plus ou moins développée dont l'étendue est variable selon le siège de la compression. Dans notre série aucun patient n'a présenté un syndrome cave supérieur.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Exceptionnellement, un cas (soit 1,72 %) d'accident vasculaire cérébral secondaire à une compression carotidienne par l'envahissement tumoral de la gouttière jugulo-carotidienne ainsi un chylothorax droit dans 2 cas (soit 3,44 %) liés à une compression du canal thoracique ont été bien rapportés dans la série de Razafimanjito[30].

Ces phénomènes sont souvent expliqués par la malignité des goitres avec une extension tumorale.

e. Les signes de dysthyroïdies :

Comme toute pathologie thyroïdienne, l'hyperthyroïdie peut être la première manifestation. La découverte de signes d'hyperthyroïdie constitue un précieux élément de diagnostic en faveur de l'origine thyroïdienne d'une opacité thoracique qui ne fait pas sa preuve. Sa prévalence varie entre 9.4% et 13.8% respectivement chez Makeieff et Siragusa[8,31]. Dans notre série, la fréquence était un peu élevée avec 26% d'hyperthyroïdiens, ainsi qu'un seul cas d'hypothyroïdie.

Dans l'hyperthyroïdie, hormis les signes classiques qui sont l'amaigrissement, la tachycardie, il n'est pas rare de retrouver des formes cardiaques avec des accès de fibrillation auriculaire et insuffisance cardiaque, anorexie et des formes psychiatriques avec confusion, états maniaques et états dépressifs[7].

III. ETUDE PARACLINIQUE :

1. Radiographie Thoracique :

L'imagerie contribue de manière importante dans le diagnostic des goitres plongeants. La radiographie standard du thorax est l'examen le plus rentable qui garde un rôle irremplaçable dans le dépistage des goitres plongeants[32].

Il s'agit bien d'une opacité de tonalité hydrique arrondie ou ovalaire, de densité homogène, bilatérale et /ou unilatérale siégeant au niveau du médiastin supérieur pouvant déborder le médiastin moyen dans les goitres volumineux. Le pôle inférieur du goitre est

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

flou, alors que son pôle supérieur se noie dans les parties molles du cou. L'orifice supérieur du thorax est simplement élargi [2,33].

Elle permet également d'apprécier la déviation trachéale dans les deux plans frontal et sagittal. Cette déviation est un grand signe de présomption de la nature thyroïdienne de l'opacité médiastinale. Une scoliose trachéale peut être le témoin d'un goitre plongeant bilatéral à développement inégal[2,33]. Les clichés peuvent également révéler une sténose trachéale laissant préjuger des difficultés d'intubation [2].

Cet examen était pratiqué systématiquement dans plusieurs études :

Selon l'étude Ben Amor[6] effectuée sur 42 cas la radiographie du thorax a montré un élargissement médiastinal supérieur dans 23% des cas avec déviation trachéale chez 63% des malades.

Pour Illé.S[10] la radiographie cervico-thoracique a mis en évidence une opacité cervicale tissulaire descendante dans le thorax confirmant un goitre plongeant chez 100% des cas l'équivalent de toute la série (soit 15 patients). Une déviation trachéale était notée chez 60% des patients.

On note aussi l'expérience d'Atoini[14] sur 27 malades, dévoilant une opacité observée dans 22 cas soit 81,5%, responsable d'une déviation trachéale dans 17 cas, soit 77,3%, et d'une compression trachéale chez un seul patient. Pour Makeieff[8]– sur 212 cas–, le cliché thoracique de face avait révélé 120 opacités médiastinales, soit 57% des cas, avec une trachée déviée dans 127 cas soit 60% et sténosée dans sept cas (soit 3,3%).

Dans notre série elle a été pratiquée systématiquement chez tous nos patients permettant de noter une opacité médiastinale chez 73 % de nos patients et une déviation trachéale dans 40% des cas, ainsi qu'une compression trachéale chez 23 % de la série.

La visualisation de calcifications sur la radiographie au sein de l'opacité médiastinale peut orienter vers l'origine thyroïdienne surtout si elles se prolongent dans la région cervicale, ainsi que l'ancienneté du goitre. Des métastases pulmonaires peuvent également être décelées sur les clichés.

Cet examen, associé à un examen clinique bien conduit, nous permet d'affirmer le diagnostic que Lindskog et Goldenberg postulaient déjà en 1957 qu'un goitre était radiographiquement cervicothoracique s'il atteignait le niveau du processus transverse de la quatrième vertèbre dorsale[22].

La radiographie simple du thorax de face et de profil, anciennement complétée par un transit baryté œsophagien, permet un excellent repérage par rapport à l'axe viscéral du cou :

- ✚ un goitre pré-viscéral se présente comme une opacité pré-trachéale rétro-sternale, associée ou non à une déviation trachéale dans le plan frontal.
- ✚ un goitre latéro-viscéral se présente comme une opacité latéro-trachéale avec déviation controlatérale de la trachée dans le plan frontal sans déviation dans le plan sagittal.
- ✚ un goitre rétro-viscéral se présente comme un refoulement de l'ombre trachéale en avant, associé ou non à une déviation trachéale dans le plan frontal.

Dans les goitres rétro-œsophagiens, l'œsophage et la trachée sont refoulés en avant. Tandis que dans les goitres inter-trachéo-œsophagiens ou les goitres dissociants, l'œsophage est refoulé en arrière et la trachée en avant. Alors que dans les goitres rétro-trachéaux, le goitre passe derrière la trachée, la refoule en avant, mais reste sur le bord latéral de l'œsophage et le refoule transversalement un peu plus que la trachée. Enfin un type rare, le goitre rétro-viscéral croisé où un refoulement antérieur de la trachée s'associe à une déviation de celle-ci du même côté que l'opacité : on parle de la déviation paradoxale[25].

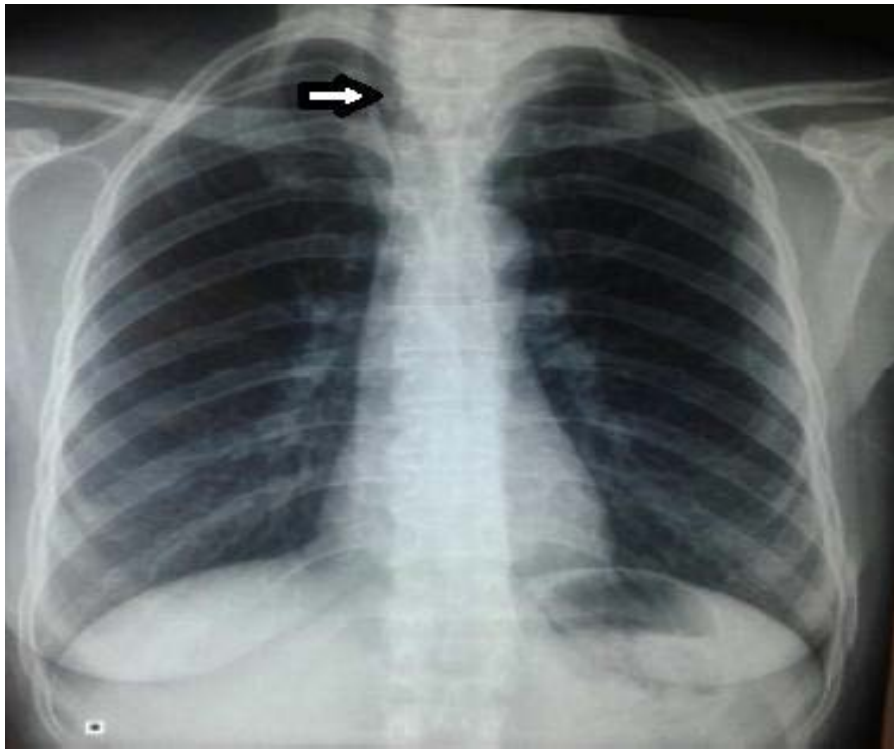


Figure N°20 : Radiographie thoracique montrant une opacité cervicale plongeante dans le médiastin supérieur avec déviation trachéale.

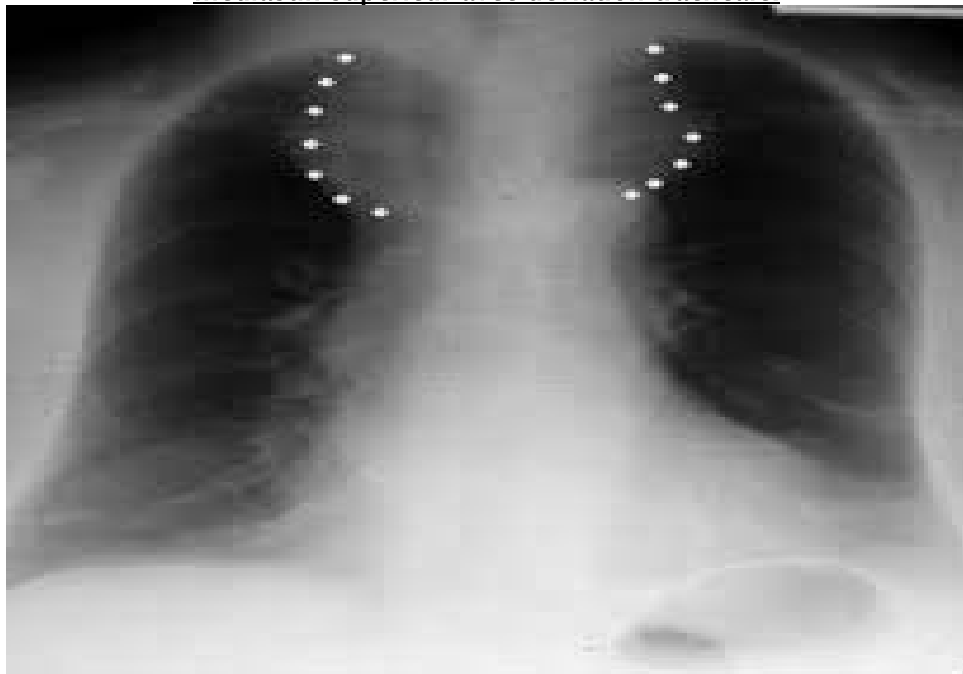


Figure N°21 : Radiographie thoracique montrant une opacité cervico-médiastinale correspondant à un goitre plongeant.

2. Echographie cervicale :

Depuis quelques années l'échographie thyroïdienne occupe une place de plus en plus importante dans la prise en charge des affections thyroïdiennes. Cependant, gênée par la cage thoracique, elle perd sa pertinence dans l'évaluation des goitres à prolongements endothoraciques mais elle peut simplement les suspecter en ne retrouvant pas les limites du goitre[34].

Son intérêt réside surtout dans la possibilité de pratiquer une cytoponction échoguidée à l'aiguille fine de la glande thyroïde et des ganglions suspects permettant de planifier la stratégie thérapeutique [35,36] .

Dans notre série, cet examen n'a permis de suspecter le caractère plongeant que chez 57 % des patients qui ont bénéficié de l'échographie.

Actuellement, une sonde endocavitaire permet d'évaluer l'extension rétrosternale [37].

3. La tomодensitométrie cervicothoracique :

La tomодensitométrie (TDM) avec injection de produit de contraste constitue l'examen de choix pour l'exploration de la région cervicomédiastinale [37].

Toutefois, l'injection de produit de contraste iodé sera évitée car elle peut aggraver une dysthyroïdie ; gêner l'interprétation des scintigraphies ultérieures, ou gêner un éventuel traitement par Iode radioactif [38].

Le scanner permet d'affirmer l'origine thyroïdienne de la masse médiastinale. Généralement la morphologie du goitre est celle d'une masse à contours réguliers, hétérogène, se rehaussant de manière durable après injection de produit de contraste. La présence de zones nécrosées ou de zones calcifiées peut être observée [2].

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Un des apports majeurs de la tomodensitométrie est d'évaluer l'impact sur la trachée et le degré de l'éventuelle sténose. L'analyse des rapports avec les autres organes de voisinage, en particulier l'œsophage et les structures vasculaires, est également facilitée [2].

- ✚ Sur le plan vasculaire : on explore les rapports entre le goitre et la crosse aortique, l'artère carotide commune, le tronc artériel brachio céphalique (TABC), l'artère subclavière et les deux troncs veineux brachio-céphaliques (TVBC).

Un goitre descendant en dessous du plan de l'arc aortique doit être considéré comme difficilement extirpable [39].

On recherche une artère subclavière droite rétro-œsophagienne pouvant s'associer à une dysphagie typique dite « Lusoria » et qui s'accompagne de manière constante d'un « nerf récurrent droit non récurrent », naissant du nerf vague en position cervicale haute, véritable piège chirurgical [40].

Ainsi le goitre plongeant peut être classé en pré-vasculaire ou antérieur, et rétro-vasculaire ou postérieur :

- pré-vasculaire, développé entre le sternum et la laméthyropéricardique, en avant des veines thyroïdiennes inférieures, naissant de la face antérieure ou du pôle inférieur des lobes thyroïdiens.
- rétro-vasculaire, pouvant avoir une situation plus ou moins profonde entre les gros vaisseaux, la trachée et l'œsophage, naissant des pôles inférieurs de la glande thyroïde [2].

- ✚ Sur le plan digestif, on cherche généralement une dissociation trachéo-oesophagienne dans les goitres en écharpe.

- ✚ La recherche d'une éventuelle compression trachéale radiologique reste systématique. En fonction des séries, la compression trachéale est retrouvée dans 35 % à 95 % des cas [41].

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Cette analyse des rapports des goitres avec les organes de voisinages a permis de définir des classifications dans un but de prévoir la voie d'abord la moins invasive et la plus efficace en matière de prise en charge des goitres plongeants.

La classification de Mercante et al.[42] a identifié les facteurs de risques qui déterminent le choix d'un abord chirurgical extra-cervical des goitres plongeants ; déterminés en deux grades chirurgicaux :

- * le grade B (goitre arrivant au niveau ou au-dessous de la crosse de l'aorte dans le plan cranio-caudal)
- * Grade C (goitre présentant une extension postérieure à la trachée dans le plan antéropostérieur).

Burns et al.[43] retiennent comme indication à la sternotomie l'affleurement ou le dépassement de l'arc aortique et l'infiltration du médiastin, objectivé sur la TDM thoracique.

Dans l'étude d'Atoini [14], le scanner cervicothoracique permettait de confirmer le prolongement endothoracique du goitre dans tous les cas. Le prolongement endothoracique était à droite dans 16 cas (59 %), à gauche dans sept cas (26 %) et bilatéral dans quatre cas (15 %).

Dans notre série, le scanner cervico-thoracique a permis de confirmer le caractère plongeant chez 100% des patient. Dans la majorité des cas avec un prolongement droit 56,66% et 93 % antérieur.

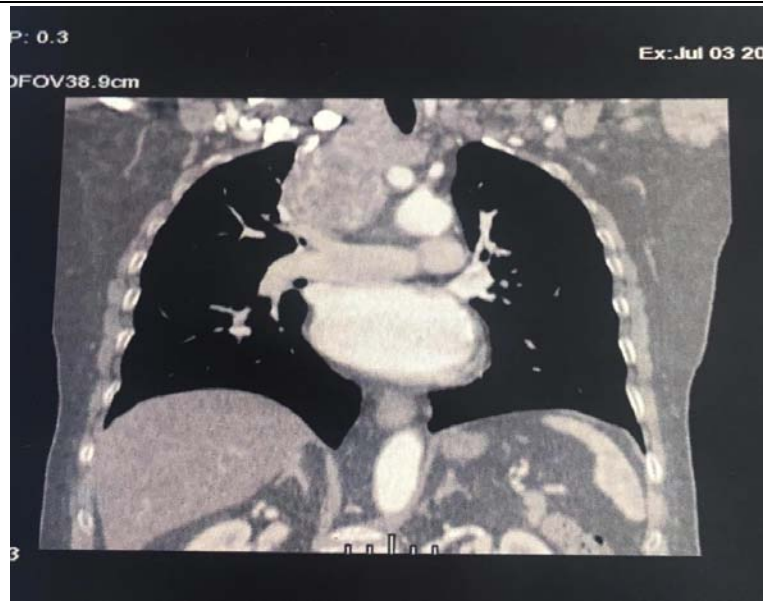


Figure N°22 : Coupe coronale d'une TDM cervico-thoracique révélant un goitre plongeant du côté droit arrivant jusqu'au niveau de la crosse aortique.

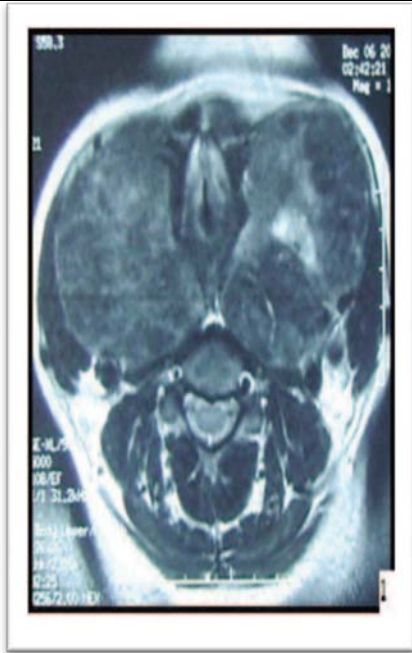
4. Imagerie par résonance magnétique:

Cet examen présente l'avantage d'une exploration multiplanaire grâce en particulier à des coupes frontales et sagittales donnant une étude morphologique fine du goitre et de ses rapports avec les éléments médiastinaux, tandis que l'on peut noter l'absence d'irradiation et d'injection iodée[44].

La suggestion de la supériorité de l'imagerie en résonance magnétique nucléaire sur la tomodensitométrie a été notée chez Janati et al.[33] dans les cas suivants:

- Goitre plongeant de gros volume, de développement complexe avec plusieurs prolongements.
- Goitre médiastinal aberrant
- Goitre plongeant à composante vasculaire.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement



Son inconvénient est le nombre limité de machines et la durée actuelle des examens, ainsi que son coût élevé.

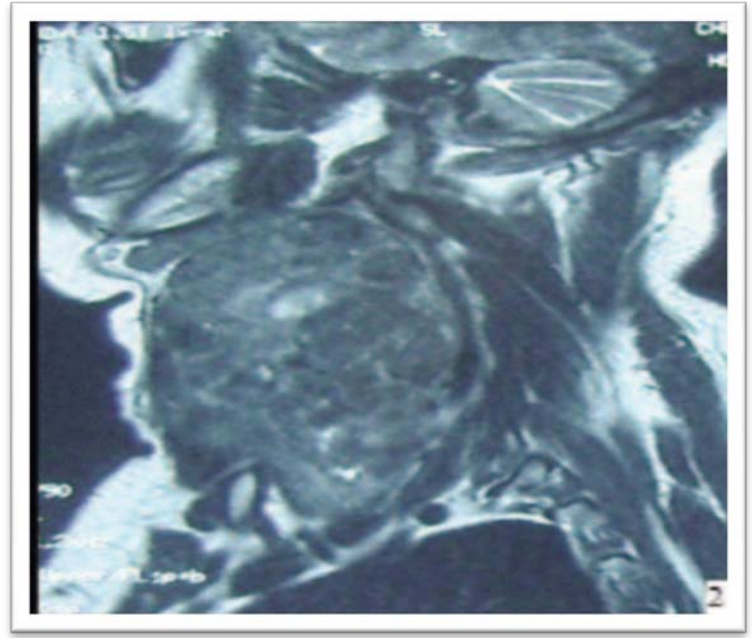


Figure N°23: IRM en coupe axiale (1) et coronale (2) objectivant un goitre plongeant avec de multiples kystes et compression du larynx et de la trachée.

5. Scintigraphie thyroïdienne :

La scintigraphie thyroïdienne a essentiellement pour rôle de donner des précisions sur le nombre des nodules et leur degré de fixation en cas d'hyperthyroïdie[1].

Aucune scintigraphie n'a été demandée dans notre service ; vu que la plupart des patients étaient admis après normalisation de leur bilan thyroïdien par les endocrinologues.

6. le bilan biologique :

Le bilan biologique thyroïdien, comprenant des dosages des hormones thyroïdiennes T3, T4 (thyroxine) ainsi que de la TSH (thyrostimuline Hormone), doit être systématique étant donné la fréquence relative de l'hyperfonctionnement biologique des goitres.

Les valeurs usuelles de TSH sont de 0,4 à 4 mU/L. Cependant les valeurs s'accroissent avec l'âge (la limite supérieure est de 7 mU/L à 70 ans, et une valeur de TSH au-delà de 10 mU/L est habituelle chez les centenaires), et en cas d'excès de poids (une augmentation modérée de TSH est habituelle chez l'obèse) [45].

Dans notre étude le dosage des hormones thyroïdiennes en l'occurrence la TSH et éventuellement la T4 étaient réalisées systématiquement chez tous nos patients avant l'intervention chirurgicale. Les résultats ont révélé que 13,33% des patients avaient une hyperthyroïdie.

Tableau 12 : pourcentage des hyperthyroïdie dans les différentes séries.

ETUDES	HYPERTHYROIDIE EN %
BEN AMOR[6]	4,76%
MAKEIFF[8]	9,5%
MESLI[9]	6%
CHU FES[12]	9%
RAZAFIMANJATO[28]	18,97%
NOTRE SERIE	13,3%

Le dosage des anticorps anti-récepteur de la TSH, anti-thyroperoxydase et antithyroglobuline permet de mettre en évidence une dysthyroïdie auto-immune, facteur de risque de chirurgie difficile[3]. Le dosage de la thyroglobuline n'est pas recommandé. La

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

calcitonine est réalisée en préopératoire en cas de suspicion d'un risque potentiel de carcinome médullaire de la thyroïde[20].

Aucun patient dans notre série n'a bénéficié du bilan auto-immun nicalcitonine.

7. Autres examens complémentaires :

Le recours à d'autres examens comme la phlébocavographie et l'artériographie font l'objet de beaucoup de controverse. Leurs intérêts actuels sont détrônés par l'avènement du scanner et de l'IRM[46].

La fibroscopie bronchique est souvent effectuée par des équipes spécialisées pour évaluer les difficultés d'intubation, une situation fréquente chez ces malades[47].

IV. TRAITEMENT :

L'indication chirurgicale est formelle dans les goitres plongeants devant le risque de compression surtout trachéale pouvant aller jusqu'à une détresse respiratoire aiguë mettant en jeu le pronostic vital à court terme et la dégénérescence maligne à long terme d'autant plus que le risque de cancer est difficile à écarter par une cytoponction au moment du diagnostic. En absence de contre-indication médicale absolue, les auteurs sont unanimes pour la prise en charge chirurgicale même chez les asymptomatiques[35].

A. TRAITEMENT CHIRURGICAL :

1. Préparation du patient :

La préparation médicale à base d'antithyroïdiens de synthèse, b-bloquants, solution de potassium iodé, au lugol... s'impose avant l'intervention chirurgicale et tout particulièrement en cas d'hyperthyroïdie afin d'éviter la survenue des crises aiguës thyrotoxiques qui engagent le pronostic vital[48].

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Certains auteurs préconisent l'association des corticoïdes aux antithyroïdiens de synthèse. En effet, les corticoïdes par leur action anti-inflammatoire présentent l'avantage de diminuer la malchance de survenue d'accidents compressifs.

L'utilisation d'iode minéral, en l'absence d'allergie, en relais aux antithyroïdiens de synthèse a montré des résultats satisfaisants en matière de raffermissement ainsi que la diminution du volume des goitres multinodulaires facilitant ainsi son extraction par voie cervicale [1].

L'examen pré-anesthésique en vue d'une thyroïdectomie qui se déroule sous anesthésie générale, répond aux critères habituels d'évaluation du risque anesthésique en prévoyant les difficultés d'intubation qui est multiplié par 7[49].

Sur le plan biologique, un bilan d'hémostase classique pour prévenir le risque hémorragique ainsi qu'une calcémie et une fonction thyroïdienne.

La consultation s'attachera également à chercher le retentissement du goitre sur la filière trachéale et évaluer le risque lié au terrain.

Si après un bilan complet il s'avère qu'il y'a une possibilité de recourir à la voie thoracique ; il est impératif d'informer le patient sur les modalités et les conséquences de la stérnotomie[39], avec un consentement éclairé de ce dernier. Cela bien entendu va exiger, sauf urgence, un bilan cardiorespiratoire comprenant au minimum un électrocardiogramme et une exploration fonctionnelle respiratoire[19].

Et enfin toute pathologie associée doit être traitée et équilibrée : diabète ,HTA ...

2. Techniques opératoires :

a. Les voies d'abord :

Le choix des voies d'abord chirurgicales demeure un sujet d'actualité et le centre de discussion des chirurgiens. En général elle diffère selon le type de recrutement des services

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

(chirurgie thoracique, ORL ou chirurgie générale) et l'habitude des chirurgiens dans les littératures[30].

Le but du geste chirurgical est de réaliser une exérèse radicale du goitre lamoin invasive possible avec une morbidité réduite. Pour cela, l'abord cervical suffit dans la majorité des cas[1,8].

Dans notre étude, une cervicotomie seule a été pratiquée chez 93,33% des patients ; associée à une thoracotomie postérolatérale chez un seul patient ; alors que la thoracotomie a été réalisée chez un seul patient.

En effet, le recours à la sternotomie ou à la thoracotomie est exceptionnel ; Cette notion est confirmée par plusieurs auteurs dans la littérature[27]; et ne se conçoit qu'après échec d'une tentative d'extraction cervicale pour les très volumineux goitres avec syndrome cave, les récidives et les goitres manifestement malins étendus aux organes de voisinage[38, 50, 51,34]. Les goitres postérieurs volumineux, rétrotrachéaux peuvent dans certains cas être extraits par voie cervicale[22].

Tableau N°13 : Différentes voies d'abord selon les auteurs.

Auteur	Nombre de cas	Voie cervicale seule %	Sternotomie associée %	Thoracotomie associée %	Sternotomie exclusive %	Thoracotomie exclusive %
Blondeau[52]	585	96,4%	3,6%	--	--	--
Cougard[27]	225	92%	8%	--	--	--
Makeiff[8]	212	99%	1%	--	--	--
Atoini[14]	27	96%	4%	--	--	--
Chu fés[12]	33	76%	6%	3%	3%	12%
Notre série	30	93,33%	--	3,33%	--	3,33%

Cervicotomie :

En pratique, le patient est positionné en décubitus dorsal, bras le long du corps, cou en hyper-extension avec un billot éventuel sous les épaules.

Le champ opératoire doit être très large s'étendant aux régions latéro-cervicales hautes en cas d'un éventuel curage ganglionnaire et à la totalité du thorax en vue d'une sternotomie ou thoracotomie éventuelles.

La désinfection du champ ne doit pas utiliser de produit iodé susceptible de perturber les épreuves scintigraphiques ou thérapeutiques ultérieures à l'iode radioactif.

Une incision cervicale large est réalisée au ras du manubrium sternal. Une fois la ligne blanche cervicale repérée, elle est incisée de l'os hyoïde en haut jusqu'au manubrium sternal en bas. Les muscles infra-hyoïdiens superficiels et profonds sont réclinés par un écarteur après avoir été décollé de la capsule thyroïdienne en profondeur. Ils peuvent être sectionnés si une meilleure exposition est nécessaire.

On débute du côté le moins plongeant, de façon à réaliser une première lobectomie puis à libérer la face antérieure et latérale de la trachée en sectionnant le ligament de Grüber jusqu'en controlatéral. On progresse ensuite de haut en bas, en libérant la partie postérieure du goitre de ses attaches trachéales, pour permettre dans un deuxième temps l'ascension des prolongements thoraciques du goitre.

Le pôle supérieur du lobe est exposé puis l'artère thyroïdienne supérieure est ligaturée en prenant garde au nerf laryngé supérieur pouvant descendre de manière plus ou moins importante sur le pôle supérieur du lobe et être facilement lésé en cas de déchirure. Un fil tracteur est placé au pôle supérieur du lobe. La dissection du pôle supérieur donne accès au plan postérieur rétro thyroïdien et à la face latérale du lobe.

Pour extérioriser le goitre, après ligature de la veine thyroïdienne moyenne, la dissection identifie le contact capsulaire qui donne accès au plan de clivage qui est suivi au

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

doigt. La découverte de ce plan est la clé de l'exérèse[8,53,38]. L'index au contact de la capsule suit la face externe du lobe, contourne son bord inférieur en appréciant les battements artériels et les résistances rencontrées qui indiquent les veines thyroïdiennes inférieures. Une sonde œsophagienne placée en préopératoire peut être un repère palpable de l'œsophage [54]. La traction du goitre vers le haut, aidée par des fils tracteurs va permettre l'extraction du prolongement inférieur. Le plus souvent, cette extériorisation au doigt est possible surtout si le goitre est souple, bien limité et qu'il se laisse facilement circonscrire [54]. La dissection doit commencer par le pôle supérieur de la glande du côté plongeant [8,38]. Le principal risque est la rupture d'une veine thyroïdienne mais habituellement, le développement du goitre se fait en arrière du tablier veineux thyroïdien inférieur et les troncs veineux ne doivent pas gêner l'extériorisation. La traction vers le haut et l'extériorisation progressive vont permettre de réaliser leur ligature [38].

L'exérèse se poursuit alors avec la dissection du nerf récurrent des glandes parathyroïdes[55]. Le nerf récurrent est recherché en progressant de haut en bas depuis son point d'entrée dans le larynx. Cette « dissection rétrograde » du NLI permet la recherche puis la dissection du nerf lorsque celui-ci ne peut être exposé latéralement une fois le lobe récliné ; Les goitres sont parfois trop volumineux et de consistance trop dure pour permettre une technique conventionnelle sans risque récurrentiel[8, 5,56]. Le nerf est recherché sous le rebord du cartilage cricoïde et juste en arrière de la corne inférieure du cartilage thyroïde. Le muscle cricopharyngien, est suivi de haut en bas jusqu'à son bord inférieur, niveau à partir duquel il faut rechercher le NLI vers le bas. Le lobe, maintenu par un écarteur vers le bas, délimite une zone anatomique triangulaire constituée, en haut par le bord inférieur du muscle cricopharyngien, en dedans par la trachée, et en profondeur par la musculature œsophagienne. Ce temps de dissection est effectué dans la proximité la plus immédiate du nerf, accolé à la capsule thyroïdienne en évitant au maximum la réalisation d'hémostase tant que le NLI n'est pas identifié. Cette technique de dissection rétrograde permet une diminution significative des paralysies transitoires et permanentes du NLI dans la chirurgie des goitres [8].

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

La dissection des glandes parathyroïdes est souvent complexe, surtout pour l'inférieure, accolée à la face profonde du prolongement endothoracique. Elle doit se faire au contact de la capsule, ce qui permet de la préserver avec sa vascularisation dans les meilleures conditions[55].

Une fois le nerf identifié, la dissection est menée vers le bas, en libérant les attaches trachéales du goitre.

Ainsi toute la libération de la face latérale de la trachée et de la face profonde de la thyroïde peut être menée vers le bas de façon sûre vis-à-vis du nerf que l'on maintient en arrière. La libération complète de la portion cervicale va faciliter l'ascension de la portion thoracique. L'extraction progressive du contingent thoracique permet les ligatures veineuses[53].

La fermeture se fait ensuite de manière classique en commençant par une irrigation du lit opératoire au sérum tiède pour visualiser les points hémorragiques, un lavage final par un antiseptique non iodé, puis mise en place de drains aspiratifs surtout en cas de section des muscles sous hyoïdiens, ou si résection d'un volumineux goitre. Ces drains sont laissés en place pendant 2 à 3 jours afin de favoriser l'évacuation des hématomes. La réfection des différents plans musculaires et aponévrotiques doit être rigoureuse et se fait par : soit un surjet ou des points séparés sous cutanés, tandis que la réfection du plan cutané se fait par des points séparés aux agrafes ou aux fil.

- **Le Monitoring du nerf récurrent :**

Le monitoring est une technique de détection et de préservation nerveuse couramment employée dans la chirurgie du crâne et de l'oreille et qui s'étend actuellement à la chirurgie de la glande thyroïde [57,58].

Le principe est basé sur la détection du mouvement des cordes vocales qui vient stimuler les électrodes placées sur la sonde d'intubation au-dessus du ballonnet. Cette stimulation génère une activité motrice qui se traduit sur le moniteur par un potentiel d'action.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Cette stimulation est répétitive et permet de déterminer d'une part si l'élément stimulé correspond au nerf laryngé inférieur et d'autre part le seuil de stimulation du nerf au début et en fin d'intervention [38].

Le monitoring est jugé indispensable, lors de l'exérèse de goitres volumineux cervicaux à fortiori s'ils sont plongeants ; ou lors de réintervention en vue de totalisation surtout s'il y a eu une atteinte nerveuse lors de la première intervention [57, 38].

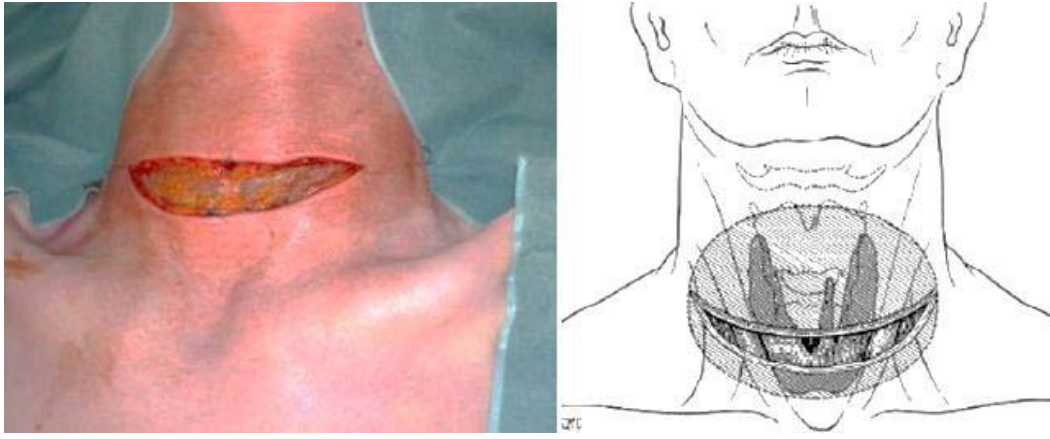


Figure N°24 : Incision basicervicale type Kocher : incision cutanée transversale concave en haut à 1 ou 2 travers de doigts de la fourchette sternale.



Figure N°25 : Décollement du lambeau cutané avec repérage du muscle peaucier du cou et des veines jugulaires antérieures.



Figure N°26 : Repérage de la ligne blanche.

Abord du pédicule supérieur



Ligature du pédicule supérieur



Figure N°27 : Abord et ligature du pédicule thyroïdien supérieur.

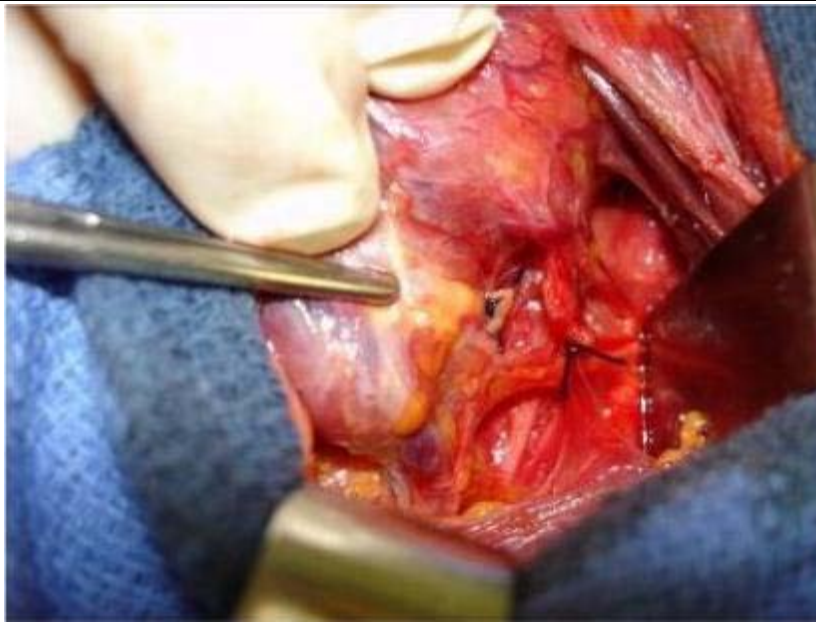


Figure N°28 : Repérage du nerf récurrent et parathyroïde.

✚ Manubriotomie sternale [59,60]:

En cas d'extraction impossible du contingent thyroïdien plongeant par voie cervicale ou de difficultés attendues ; une manubriotomie sternale est suffisante dans la quasi-majorité des cas. Elle permet d'ouvrir le défilé cervicothoracique, de disséquer et d'extraire le goitre. La manubriotomie sternale a l'avantage de laisser moins de séquelles fonctionnelles respiratoires que les autres voies d'abord thoraciques, de conserver la rigidité de la paroi thoracique et donc de permettre une mobilisation précoce et une reprise rapide des activités physiques après la chirurgie [61].

Les critères préopératoires qui permettent de prédire la nécessité d'une manubriotomie sternale sont également diversement appréciés dans la littérature. Cela concerne souvent les goitres à caractère conique, qui correspondent à un goitre plus grand en intrathoracique qu'en cervical avec un défilé cervicothoracique étroit [62], On cite aussi les goitres s'étendant en dessous de la crosse aortique [63] ou encore les goitres à caractère malin [34].

Cependant, la décision est souvent prise en peropératoire devant des difficultés d'extériorisation du goitre par voie cervicale.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

- Installation :

Le patient est installé en décubitus dorsal, les deux bras le long du corps, le cou en hyper extension au moyen d'un billot placé sous les omoplates. Un arceau flexible est placé au-dessus de la tête. L'opérateur est situé du côté opposé au lobe plongeant, son premier aide en face de lui, et l'instrumentiste à gauche du premier aide.

Le champ opératoire doit être large, laissant libre la région cervicale antérieure et la face antérieure du thorax. Le champ du haut est placé au niveau du menton, le champ du bas sous l'appendice xiphoïde. Latéralement, les champs sont collés au niveau thoracique en dehors de la ligne mamelonnaire et au niveau cervical sur les bords postérieurs des muscles sterno-cléido-mastoïdiens.

- Incision cutanée et abord de la loge thyroïdienne :

L'incision cutanée a une « forme de coupe de champagne ». Elle associe une incision horizontale arciforme à la base du cou dans un pli cutané idéalement et une incision thoracique médiane et verticale faisant 5 à 7 cm de long, allant du milieu de l'incision cervicale jusqu'à l'angle de Louis, qui correspond à la jonction entre le manubrium et le corps sternal.

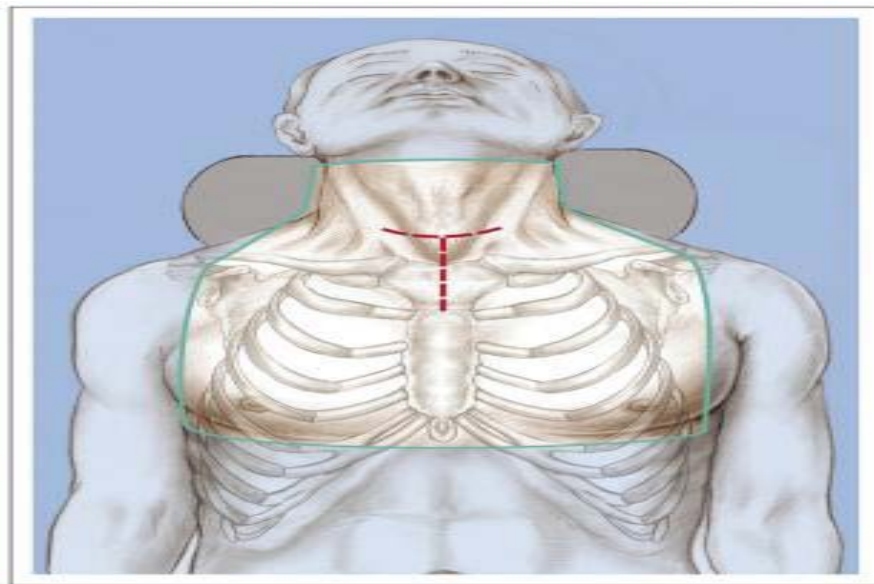


Figure N°29 : L'incision en coupe de champagne[60].

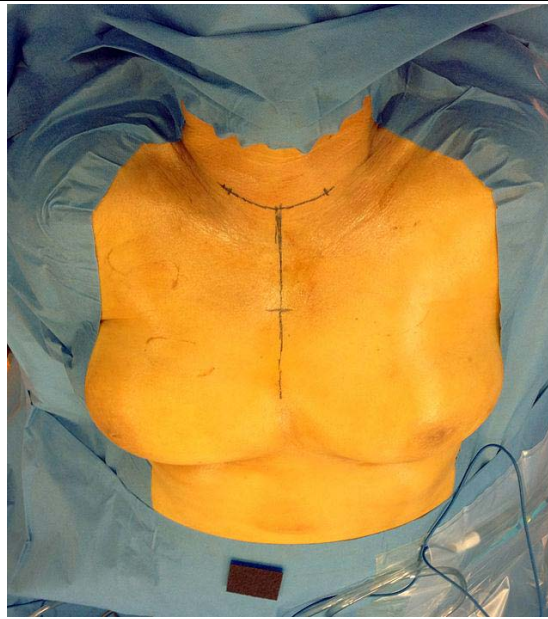


Figure N°30 : Tracé cutané d'une cervicomaniubriotomie avant exérèse d'un goitre plongeant.

L'abord de la loge thyroïdienne se fait de façon classique. Les plans sous cutanés prépériostés sont sectionnés au bistouri électrique en veillant à rester sur la ligne médiane entre les attaches sternales des muscles grands pectoraux. Le bord supérieur du manubrium sternal est par la suite dégagé. Il est classique de rencontrer à ce niveau une veine transversale, réunissant les deux veines jugulaires antérieures, qui devra être sectionnée entre deux ligatures. Le ligament inter-claviculaire est par la suite sectionné au niveau du bord postéro-supérieur du manubrium sternal. Ceci permet de dégager la face postérieure du manubrium sternal. L'opérateur peut ainsi glisser son index en arrière du manubrium sternal afin de refouler le tronc veineux brachio-céphalique gauche et ainsi préparer la manubriotomie sternale.

– **Manubriotomie sternale :**

La section sternale est effectuée à la scie sauteuse, dont l'extrémité terminale est protégée par un renfort mousse destiné à suivre la table interne de la palette sternale. La section se réalise de haut en bas, d'un seul tenant jusqu'à l'angle de Louis, en suivant une ligne préalablement tracée au bistouri électrique sur l'os. Pour cela, le renfort du sternotome

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

est glissé sous le bord supérieur du manubrium sternal et l'opérateur applique une traction au zénith pour garder le contact avec le sternum (A) Une fois le manubrium sectionné, il existe constamment un saignement provenant surtout des vaisseaux cheminant dans le périoste des tables internes et externes. L'hémostase est réalisée par coagulation au bistouri électrique complétée par l'application de cire de Horsley. L'ouverture est maintenue par un écarteur sternal à crémaillère(B).

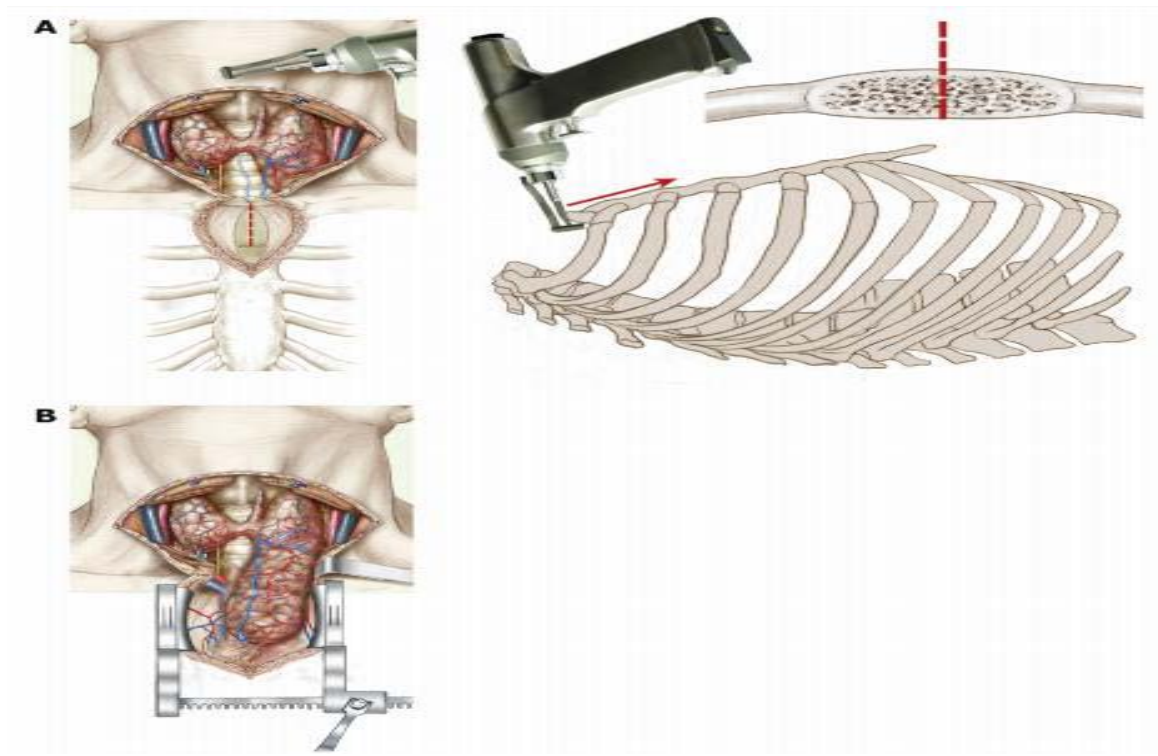


Figure 31: la section du manubrium sternale [60].

Cette manubriotomie permet donc d'ouvrir le défilé cervicothoracique et d'extraire le goitre.

La technique de la thyroïdectomie devra être réalisée de façon classique en s'attachant à respecter les nerfs récurrents et les glandes parathyroïdes.

- Drainage et fermeture :

Avant de fermer la manubriotomie, il est conseillé de mettre en place un drain aspiratif type drain de Redon, qui est placé en rétrosternal et dans la loge thyroïdienne puis

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

extériorisé au niveau cervical. Le sternum est suturé à l'aide de fils d'aciers transosseux. Le fil d'acier est présenté par son extrémité aiguillée montée sur un porte-aiguille adapté ; et son extrémité distale est maintenue par une pince de Kocher. Deux à trois points transversaux sont généralement suffisants. Après avoir traversé les deux berges du manubrium sternal, le fil d'acier est sectionné au niveau de l'extrémité aiguillée. Les fils sont ensuite tractés afin de rapprocher les deux berges, en s'assurant que le drain de Redon n'est pas coincé sous l'un des fils d'acier.

Une fois nouées en torsadant les deux brins d'acier l'un autour de l'autre à l'aide de deux pinces Kocher ou d'un serre-fils, les extrémités sont impactées dans le sternum. Un fil lentement résorbable sert par la suite à rapprocher les muscles pectoraux en s'appuyant sur le périoste. Enfin, le plan sous-cutané et la peau sont fermés de façon habituelle. La cervicotomie est également fermée de façon classique en trois plans : l'aponévrose des muscles sous-hyôidiens, le plan des peauciers et la peau.

La section du manubrium sternale peut être extensible dans les trois sens : transversal, latéral et bas permettant ainsi une meilleure exposition des éléments médiastinaux.

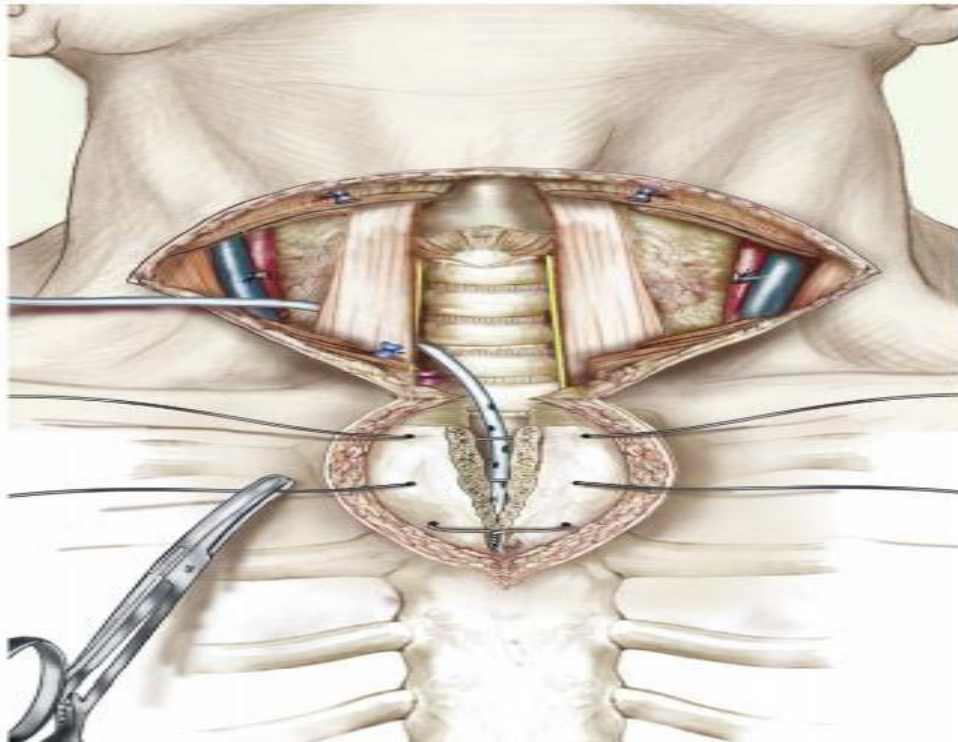


Figure N°32: fermeture du manubrium sternal avec pose du drain de Redon[60].

Ses inconvénients découlent de ses avantages. C'est une voie d'abord qui laisse peu de séquelles fonctionnelles, notamment respiratoires. Le champ d'action de cette voie reste limité à la région cervicomédiastinale avec un accès latéral restreint.

La pseudarthrose sternale est exceptionnelle et théoriquement évitée par la section incomplète du sternum. L'ostéite est rare.

Actuellement, pour détourner la voie sternale certaines équipes préconisent la ligature des vaisseaux intrathoraciques par l'utilisation de la médiastinothoracoscopie permettant ainsi la libération des lobes plongeants et son accouchement par voie cervicale. Cette technique nécessite un double abord cutané, de plus de la cervicotomie un abord de médiastinoscopie.

✚ Thoracotomie :

On opte pour la thoracotomie en cas de goitre plongeant au niveau du médiastin postérieur à droite arrivant ou déplaçant la carène aussi pour les grosses tumeurs droites et en cas de diagnostic hésitant[27,29].

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

La réalisation de la thoracotomie antérieure ou antérolatérale dans le 3^{ème} espace intercostal semble être facile à exécuter et esthétiquement peu visible surtout chez la femme. Elle n'oblige pas à changer la position du malade et donne une vue sur toute l'épaisseur du médiastin supérieur.

Son seul intérêt est de pouvoir pousser vers le haut le pôle inférieur des grosses tumeurs droites refoulant la trachée, l'œsophage, et comprimant la veine cave, le hile pulmonaire et la veine azygos. Il s'agit donc d'un geste disproportionné par rapport au bénéfice attendu et par rapport aux avantages de la sternotomie [29].

Il est préférable de commencer par une cervicotomie en cas de goitre thoracique volumineux inextirpable par le cou pour assurer le contrôle des pédicules vasculaires et du récurrent et confirmer le caractère inextirpable de la lésion basse. L'extraction par la thoracotomie antérolatérale est alors facile.

La thoracotomie postéro-latérale, par le 4^{ème} ou 5^{ème} espace intercostal droit, reste exceptionnelle. Selon Merlier et Eschapaspe, elle est inutile et très inconfortable, d'exécution plus longue, plus délabrante et nécessite le changement de position du patient [64]. D'après Levasseur, elle est réservée aux tumeurs médiastinales isolées sans diagnostic, non fixantes à la scintigraphie et très latérales [29]. Dans notre série un seul patient a bénéficié d'une thoracotomie postérolatérale en complément d'une cervicotomie ; et un seul patient a bénéficié d'une thoracotomie postérolatérale pure.

b. L'acte opératoire :

o La thyroïdectomie totale :

Elle consiste en l'ablation des 2 lobes et de l'isthme thyroïdien sans oublier l'exérèse de la pyramide de la loupette souvent source de récurrence. La préservation des récurrents et la conservation des parathyroïdes et de leur vascularisation sont essentiels [65,66].

Certains opérateurs préfèrent de pratiquer d'emblée une thyroïdectomie totale tandis que d'autres préfèrent préserver le lobe sain afin d'éviter la survenue d'une hypothyroïdie postopératoire [67].

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Les patients nécessitent après une hormonothérapie à vie en cas de thyroïdectomie totale.

Dans notre série, une thyroïdectomie totale était pratiquée d'emblée chez 27 cas soit 90%, une lobo-isthmectomie pour 2 patients déjà opérés pour lobectomie et un seul patient pour goitre plongeant résiduel après une thyroïdectomie totale.

Selon Makeieff [8], 60% ont subi une thyroïdectomie totale contre 40% pour l'isthmecto-lobectomie.

Pour Ben Amor [6], 78,5% de thyroïdectomie totale et 19% de lobo-isthmectomie.

Chez Illé [10], la thyroïdectomie totale était faite chez tous les patients.

Au service de chirurgie thoracique CHU FES [12] une thyroïdectomie totale était pratiquée d'emblée chez 28 cas soit 85% ; Cinq totalisations ont été réalisées pour résection de reliquat endothoracique restant après une chirurgie thyroïdienne initiale.

o Le curage ganglionnaire :

Pour le geste ganglionnaire, l'attitude à avoir face aux ganglions pour les cancers thyroïdiens reste controversée dans la littérature. Certains auteurs plaident pour les curages cervicaux de principe [68], d'autres, ne proposent les curages qu'en cas d'extension ganglionnaire décelable en peropératoire en cas d'atteinte de la capsule thyroïdienne [68].

Dans notre série ; Aucun curage n'a été réalisé.

c. Incidents et complications chirurgicales :

En chirurgie thyroïdienne ; il persiste une certaine morbidité dont l'incidence dépend d'une part de l'expérience chirurgicale et d'autre part de la nature et des caractéristiques de la lésion à traiter (volume, histologie, stade) ainsi que le type d'intervention chirurgicale [69]

❖ Incidents per opératoire :

- Comme toute chirurgie thyroïdienne, la mortalité de celle des goitres plongeants est presque nulle. Les cas de décès rapportés par quelques auteurs sont dus

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

essentiellement à des décompensations de tares cardio-pulmonaires [13,68] ou suite à un goitre cancéreux plongeant envahissant la trachée [29].

Dans notre série aucun décès n'a été rapporté.

- Généralement, le saignement per opératoire est peu important et ne nécessite pas, sauf accident, de compensation volumique ou sanguine. Il peut être cependant gênant, en masquant lors de la dissection les éléments fondamentaux à préserver: nerfs récurrents, glandes parathyroïdes.

Une hémostase soigneuse plan par plan, par des ligatures vasculaires, un repérage soigneux des différents éléments anatomiques restent les plus sûrs garants de l'absence de complications post opératoires [70].

La veine jugulaire interne peut être blessée lors de l'exérèse de volumineuses tumeurs extensives ou lors des curages bilatéraux. Une plaie importante expose théoriquement au risque d'embolie gazeuse cérébrale, mais cette éventualité est exceptionnelle.

Un arrachement des veines inférieures est possible, lorsque la thyroïde plonge dans le médiastin. On observe parfois un lâchage des ligatures placées sur les vaisseaux thyroïdiens supérieurs [69].

Les plaies de la carotide sont exceptionnelles et ne s'observent que lors de l'exérèse de cancers très invasifs. Leur réparation doit être faite selon les règles habituelles de la chirurgie carotidienne en évitant tout calmage prolongé [71,72].

Les plaies trachéales sont exceptionnelles, et elles sont faciles à repérer car elles soufflent. La plupart du temps, la plaie, de petite taille est aisément suturée [71,72].

Les plaies œsophagiennes devraient pouvoir être évitées si on prenait la précaution de mettre en place une grosse sonde dans l'œsophage dès qu'il existe un doute sur son envahissement. Si, malgré tout, une plaie se produisait, une suture simple extra-muqueuse est toujours possible sous couvert d'une sonde gastrique laissée en place quelques jours [70].

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Un arrêt cardiorespiratoire per-opératoire peut survenir lors de la tentative d'accouchement du goitre par compression du nerf vague associé, soit à une hypoxie, à une hypercapnie ou à une hypokaliémie. Cet arrêt cardio respiratoire peut être récupéré entièrement après réanimation.

❖ Complications postopératoires [70] :

Les suites opératoires sont habituellement simples. Le patient doit bénéficier d'une surveillance rapprochée durant les 24 premières heures. Les patients rentrent à leur domicile dès le lendemain ou au troisième jour en fonction des habitudes de chaque centre, de l'entourage du patient et de la nécessité d'une supplémentation calcique en cas d'hypoparathyroïdie postopératoire. Dans ce cadre, il n'y a aucune justification à la réalisation d'une prophylaxie anti-thrombotique, sauf pour les patients porteurs d'une affection nécessitant la reprise de façon précoce d'un traitement anticoagulant.

La douleur postopératoire est modérée au cours des 12 premières heures. Elle est prise en charge au mieux par association d'une anesthésie loco régionale (bloc cervical superficiel) et d'antalgiques de niveau 2.

La reprise des boissons et de l'alimentation est autorisée dans les suites immédiates.

L'incidence de survenue des complications post-opératoire n'est pas nulle, Ces complications donnent à la chirurgie thyroïdienne la réputation d'être une chirurgie à risque, surtout à cause de ses possibles séquelles fonctionnelles qui peuvent engager le pronostic vital. Certes leurs fréquence a diminué dans la chirurgie moderne mais reste non nulle, d'où l'intérêt de l'information du patient en préopératoire.

• **Complications hémorragiques :**

Les complications hémorragiques font la hantise des chirurgiens en cas de goitre massif ou lors de reprise chirurgicale, surtout dans les 6 heures qui suivent l'intervention. Elles se voient dans 0 % à 6 % des cas selon les séries, nécessitant parfois une réintervention [73].

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

➤ Une hémorragie postopératoire :

Elle peut survenir au cours des 24 heures qui suivent la thyroïdectomie, le plus souvent pendant les 6 ou 8 premières heures. Cette complication est le plus souvent secondaire à un lâchage d'un pédicule artériel thyroïdien, un saignement d'une tranche de section parenchymateuse, ou une plaie d'une veine jugulaire.

En effet M.Makeieff[8] vient confirmer que le principal risque lors de l'extériorisation du goitre plongeant est la rupture d'une veine thyroïdienne mais habituellement, le développement du goitre se fait en arrière du tablier veineux thyroïdien inférieur.

D'autres auteurs rajoutent les perturbations de l'hémostase notamment celles induites par un traitement antiagrégant ou anticoagulant ; la pathologie néoplasique.

➤ L'hématome de la loge thyroïdienne :

Parfois compressif, est le principal danger postopératoire immédiat. Une asphyxie aiguë peut survenir brutalement. L'intubation endotrachéale peut être rendue difficile, voire impossible, du fait de la compression. L'ouverture de la plaie opératoire, mais surtout de la loge thyroïdienne, peut constituer le geste salvateur, permettant d'intuber le patient et d'éviter une trachéotomie en urgence, délicate et préjudiciable, au sein même d'un champ opératoire[74].

L'hématome peut s'infecter et suppurer pour donner une ostéite sternale[10].

Le traitement repose sur l'évacuation en urgence, voire au lit du patient, de la loge de cervicotomie, et une réexploration soigneuse avec lavage abondant des caillots. Un drainage aspiratif ou non, est éventuellement mis en place selon la nécessité. Si l'hématome n'est pas compressif, il peut être évacué par simple ponction de la loge, la surveillance de l'évolution des collections s'imposant dans tous les cas.

La prévention des complications hémorragiques passe en préopératoire par le contrôle d'une éventuelle dysthyroïdie, en peropératoire par un contrôle rigoureux de l'hémostase et en postopératoire par la reprise précoce des traitements antihypertenseurs. L'inutilité du drainage de la loge de thyroïdectomie a été prouvée par la méta-analyse de la Cochrane Database [75].

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Selon une étude réalisée au service de chirurgie thoracique de l'hôpital Mohamed V de Rabat, un seul cas de détresse respiratoire liée à un hématome cervical compressif survenant à la troisième heure, a nécessité une ré-intervention en urgence.

Dans notre série, l'hématome de la loge thyroïdienne était rencontré chez une seule patiente avec un volumineux goitre plongeant néoplasique, réopéré en urgence avec une bonne évolution.

- **Hypoparathyroïdie :**

Le risque de lésion des glandes parathyroïdes est également plus élevé puisque leur repérage peut être difficile, en particulier pour la parathyroïde inférieure (P3), souvent accolée à la face profonde du goitre et en position très basse à la jonction cervicothoracique. Elle est facilement lésée lors de l'extraction du goitre et de la dissection ultérieure si on ne se place pas au contact de la capsule pour réaliser les ligatures vasculaires. Il faut toujours avoir à l'esprit que certaines glandes parathyroïdes peuvent ressembler à des ganglions.

- ✓ **Hypoparathyroïdie aiguë :**

L'hypoparathyroïdie immédiate est très fréquente en cas de geste bilatéral, et dans la plupart des cas s'amende rapidement sous traitement.

Les manifestations cliniques d'hypocalcémies sont variables et dépendent de la sévérité et de la rapidité de son installation. L'hypocalcémie aiguë sera moins bien tolérée et s'accompagnera d'un tableau clinique plus « bruyant » que l'hypocalcémie d'installation progressive [76].

Elle se manifeste le plus souvent par les signes d'hyperexcitabilité neuromusculaire :

- Les paresthésies distales (mains, pieds) et péri-buccales, spontanées ou déclenchées par l'effort physique (par exemple au cours d'une activité sportive, car l'hyperventilation entraîne une baisse de la calcémie ionisée).
- Le signe de Trousseau: ce signe est induit pas une ischémie locale sous l'effet de la compression du bras par un brassard huméral gonflé à 20 mmHg au-dessus de la pression artérielle systolique pendant 2 minutes. L'hypocalcémie est responsable d'une

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

contraction de la main, avec les premiers 3 doigts en extension, joints par leur extrémités, avec le pouce en opposition réalisant ainsi « la main d'accoucheur ».



Figure N°33 : Contraction de la main et des doigts en main d'accoucheur.

Le signe de Chvostek, correspond à une contraction de la commissure des lèvres provoqué par une percussion de la joue à mi-distance entre l'oreille et la commissure), ce signe est peu spécifique.

Les crises de tétanie, accompagnent surtout l'hypocalcémie aiguë et sévère ; elles débutent par les paresthésies et les fasciculations, auxquelles d'ajoutent progressivement des contractures douloureuses, d'abord localisées aux extrémités (main d'accoucheur), pouvant se généraliser, avec un risque de bronchospasme, laryngospasme et le spasme diaphragmatique, responsables d'un arrêt respiratoire.

Le retentissement cardiaque : l'hypocalcémie augmente le temps de repolarisation ventriculaire, qui se traduit par un allongement du segment QTc au-delà de 440 ms pour les hommes et 460 ms pour les femmes ; pouvant être responsables de troubles de rythme, notamment de tachycardies ventriculaires

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Le traitement de cette insuffisance parathyroïdienne aiguë symptomatique est une urgence ; Ceci est basé sur l'administration de calcium par voie intraveineuse lente (200 – 300 mg de Ca-élément en IVL en 5–10 min, soit 2–3 ampoules de 10 mL de gluconate de calcium à 10%), puis une perfusion de 0,5–2 mg/kg/h de Ca-élément pendant 6–8h, sous surveillance clinique, biologique et ECG.

✓ **Hypoparathyroïdie chronique**

L'hypoparathyroïdie persistante ou chronique est plus fréquente que dans la chirurgie des goitres uniquement cervicaux, autour de 2,8 %. Ce risque est majoré en cas de reprise chirurgicale où la dissection, plus difficile, rend plus aléatoire la préservation de la vascularisation des glandes parathyroïdes.

Elle peut s'installer à bas bruit en l'absence de toute manifestation parathyroïdienne postopératoire.

Ainsi symptomatique ; L'hypocalcémie chronique peut entraîner une cataracte sous-capsulaire et des calcifications des noyaux gris centraux (syndrome de Fahr), responsable, éventuellement, de signes extrapyramidaux et de crises comitiales.



Figure N°34: Calcifications des noyaux gris : le syndrome de Fahr.

L'hypoparathyroïdie chronique doit être évoquée de principe devant l'apparition même fruste, de troubles des phanères, de signes ophtalmologiques, ou de désordres

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

neuropsychiatriques chez un malade ancien thyroïdectomisé. Le traitement relève de l'endocrinologue ; Il consiste en l'apport de vitamine D et des dérivés actifs de la vitamine D, et de calcium per os.

Tableau N°14: Fréquence des hypoparathyroïdies dans la littérature.

AUTEURS	HYPOPARATHYROIDIE TRANSITOIRE	HYPOPARATHYROIDIE PERMANENTE
BENBAKH[7]	2%	0%
MAKEIFF[8]	13,4%	2,1%
CHU FES (ORL)[77]	9,75%	2,43%
CHU FES (CHT)[12]	27%	15%
HOPITAL MOULAY ISMAIL MEKNES ORL[67]	3,3%	0%
NOTRE SERIE	16,66%	3,33%

• Paralyties récurrentielles:

Elles occupent le premier rang des complications postopératoires des goitres plongeants. Le risque récurrentiel est supérieur à celui de la chirurgie thyroïdienne classique, et compris entre 2 et 10%[78, 79, 80, 81,82].

Il existe un risque d'étirement du nerf lors des manoeuvres d'extraction en particulier à droite, voire de section si le nerf est adhérent au goitre. Ce risque est largement supérieur en cas de nécessité de stérnotomie avec un taux de 3 à 8 % de paralysie récurrentielle définitive[80,81, 83,84].

L'atteinte unilatérale du nerf laryngé inférieur ou nerf récurrent provoque une dysphonie ou voix bitonale par paralysie laryngée avec immobilité de la corde vocale correspondante. Elle s'associe fréquemment à une dyspnée haute et des troubles de la déglutition, notamment aux liquides[48].

Les paralyties récurrentielles (PR) bilatérales peuvent être dramatiques, responsables de dyspnée aiguë pouvant mettre en jeu le pronostic vital[48].

Certaines paralyties récurrentielles sont latentes et ne sont dépistées que par un examen laryngoscopique indirect qui doit être systématique.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

L'évolution est variable. Certaines paralysies sont d'emblée bien tolérées, d'autres régressent en deux à trois mois ou plus, spontanément ou après rééducation, d'autres sont définitives et peuvent nécessiter des interventions plastiques en principe couronnées de succès.

Une paralysie récurrentielle est considérée comme définitive lorsque les troubles fonctionnels persistent au-delà de 12 mois[85,86]. Les conséquences sont essentiellement fonctionnelles avec une voix rauque, bitonale et fatigable, ce qui peut constituer un préjudice important pour certains métiers et obliger à une reconversion professionnelle chez certains patients [87]. Dans notre série un seul cas de paralysie récurrentielle transitoire était rapporté avec bonne évolution sous corticothérapie et nasofibroscopie normale lors de consultations ultérieures.

Dans la série du service d'ORL de Fès[77], 2 patients ont présenté une dysphonie dans les suites immédiates de l'intervention. Les deux malades ont été mis sous corticothérapie. Ils ont eu une amélioration lors des consultations ultérieures et la mobilité des cordes vocales était strictement normale à la nasofibroscopie.

Dans la série du service de chirurgie thoracique de Fès[12] huit patients ont déclaré une anomalie des cordes vocales à la nasofibroscopie de contrôle de 6 mois ; soit 24% des cas. Cinq de ces cas ont bien évolué après rééducation orthophonique et seulement deux ont bénéficié d'une cordotomie avec des résultats fonctionnels satisfaisants.

Dans la série du service ORL de l'hôpital militaire Moulay Ismail[67] ; un seul cas de paralysie récurrentielle unilatérale transitoire a été noté ; régressant après administration de corticothérapie et nébulisation.

Selon Makeieff [8], 17 patients (7,2 %) avaient une paralysie récurrentielle transitoire. Trois paralysies récurrentielles persistaient après plus d'un an dont une après une reprise chirurgicale (1,2 %). Aucune paralysie récurrentielle bilatérale n'a été observée.

Selon Ben Amor [6] ; Une paralysie récurrentielle a été observée dans 3 cas ; soit 7 % des cas ; avec bonne évolution après rééducation.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Le repérage et la dissection méthodique des récurrents est le meilleur moyen d'éviter les paralysies récurrentielles[88]. Certaines équipes optent pour le repérage par stimulation électrique peropératoire, le principe est basé sur la détection du mouvement des cordes vocales qui vient stimuler les électrodes placées sur la sonde d'intubation au-dessus du ballonnet. En pratique, lorsque le chirurgien parvient dans la zone de découverte du nerf récurrent, deux éventualités sont possibles :

- Soit sa découverte est facile et son identification est confirmée par sa stimulation.
- Soit sa découverte est difficile (reprise, goitre volumineux et/ou plongeant), et dans ce cas toute structure pouvant correspondre au nerf devra faire l'objet d'une stimulation aidant ainsi à sa détection. Une fois le nerf est identifié de façon formelle, il faut rechercher le seuil minimal de stimulation en prenant soin de faire cette stimulation à un point fixe.

Devant une probable atteinte nerveuse, il est fondamental de débiter très rapidement une rééducation. Grâce à elle, près des 2/3 des malades récupèrent totalement.

Le traitement d'une atteinte récurrentielle comprend une corticothérapie peropératoire qui ne réduit pas le taux de paralysie mais pourrait en faciliter la récupération [89]. A distance, en cas de troubles persistants, le malade peut être confié à une équipe ORL. Une aryténoïdopexie, une cordotomie au laser peuvent donner d'excellents résultats.

• Hypothyroïdie :

C'est l'apanage des thyroïdectomies totales.

Elle ne se manifeste jamais de façon aiguë en postopératoire immédiat en raison de la durée de vie des hormones thyroïdiennes (la demi-vie de la T4 est de 7 à 8 jours). Il s'agit d'une conséquence du traitement chirurgical.

La substitution en hormones thyroïdiennes est initiée dès le lendemain de l'intervention à la dose de 1,4-1,6 µg/kg par jour. Un dosage de la TSH 4 à 6 semaines après la chirurgie est réalisé de façon à titrer la dose de substitution [76].

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

- **Crise thyrotoxique :**

Devenue exceptionnelle, cette complication est la plus redoutée en chirurgie thyroïdienne.

La crise thyrotoxique est caractérisée par une hyperthermie majeure, un syndrome confusionnel pouvant évoluer vers le coma, une atteinte neuromusculaire, des troubles digestifs et une tachycardie majeure pouvant se compliquer d'une insuffisance cardiaque à débit élevé.

Elle survient en postopératoire chez les patients hyperthyroïdiens non ou malpréparés.

Le traitement comporte des mesures symptomatiques de réanimation nonspécifiques (réhydratation, lutte contre l'hyperthermie, assistance ventilatoire en cas d'atteinte des muscles respiratoires, traitement de la cardiopathie par l'administration de propanolol ou d'esmolol) et étiologiques, visant à réduire l'inflation hormonale (ATS, solution de Lugol, techniques de soustraction hormonale par plasmaphérèse).

La crise thyrotoxique comporte une mortalité inférieure à 20 %, le pronostic dépendant de la précocité du diagnostic et de la rapidité de la mise en œuvre du traitement

En réalité, la préparation médicale préopératoire rigoureuse et systématique de toute hyperthyroïdie a pratiquement supprimé ce type d'accident.

Aucune série récente ne rapporte la survenue de cette complication.

- **Trachéomalacie :**

La trachéomalacie est définie par une trachée souple voire molle. C'est la conséquence d'une compression trachéale par une grande masse thyroïdienne, un œdème sous glottique tumorale réactionnel, ou une invasion tumorale des anneaux trachéaux.

Le risque de trachéomalacie et donc la nécessité de trachéotomie existe quand le goitre est substernal, surtout après une longue compression trachéale. L'indication de la trachéotomie est portée au cas par cas.

Aucun cas n'a été rapporté dans notre série d'étude.

- **Atteinte laryngée[90] :**

L'atteinte laryngée n'est pas toujours d'origine récurrentielle. Elle peut être due à un traumatisme secondaire à l'intubation ou à l'extubation (hématome d'une corde vocale, érosion muqueuse, œdème, subluxation du cartilage arythénoïde). Lorsque des difficultés d'intubation sont prévisibles du fait de l'anatomie du patient (cou court) ou le volume du goitre (gros goitre compressif sur la trachée) il est conseillé de réaliser le geste sous nasofibroscopie[90].

D'autres lésions nerveuses peuvent également être responsables de troubles vocaux. Le nerf laryngé supérieur externe, unique dans 80 à 85 % des cas, satellite du pédicule thyroïdien supérieur, n'est visualisé que dans 2,5 à 10 % des cas. Il innerve le muscle cricothyroïdien. Sa lésion entraîne une perte de la tension de la corde vocale, et provoque une diminution de la puissance vocale et la possibilité d'ascension dans les aigus[91].

Ces troubles régressent dans la majorité des cas au cours du premier mois postopératoire grâce à l'anse de Galien, rameau nerveux anastomosant les nerfs laryngés supérieurs et inférieurs[92]. Une rééducation vocale ou l'administration de corticoïdes sous forme d'aérosols peuvent être proposées [91].

- **Les complications infectieuses :**

Complication non spécifique de la chirurgie thyroïdienne, les infections postopératoires méritent d'être rapportées car elles existent toujours. Elles sont surtout liées aux conditions d'asepsie.

L'infection doit faire craindre l'oubli d'une compresse surtout si la loge déshabillée était profonde. L'abcès superficiel nécessite une désunion de la cicatrice, tandis que la suppuration profonde nécessite une reprise chirurgicale.

Dans notre série, aucun cas d'infection ou suppuration cutanée n'a été observé.

- **Autres complications :**

- Les complications cardiorespiratoires peuvent aller du simple encombrement bronchique jusqu'à l'atélectasie, suppuration broncho-pulmonaire, les troubles du rythme, la défaillance cardiaque et l'embolie pulmonaire.

Ces complications sont plus liées au patient (âge, état général) qu'au goitre. Elles surviennent le plus souvent chez les insuffisants respiratoires chroniques. Elles sont en général jugulées soit par les moyens usuels (antibiotiques, broncho-aspirations, corticoïde...) soit par l'intubation avec assistance respiratoire temporaire, voire trachéotomie dans les cas les plus sévères. Elles peuvent être responsables de décès secondaire.

Un cas de décès par trouble du rythme cardiaque après 48h en postopératoire, chez une patiente âgée de 60 ans admise aux urgences dans un tableau de détresse respiratoire a été décrit dans la série du service d'ORL de l'hôpital Moulay Ismail de Meknès [67].

Aucun cas de décès par décompensation cardiorespiratoire n'a été noté dans notre formation.

- Une dysphagie ou des troubles mineurs de la déglutition sont fréquemment rapportés dans les suites d'une thyroïdectomie. Souvent secondaires à l'inflammation postopératoire des muscles périoesophagiens. Ces symptômes disparaissent habituellement en quelques mois [93].
- Les lymphorrhées, ou séromes, sont favorisés par l'exérèse de volumineux goitres, les curages extensifs, les plaies lymphatiques (canal thoracique, tronc cervicobrachial droit). Une simple ponction suffit le plus souvent à les assécher avec un régime hypoprotidique et des pansements compressifs.

En cas d'écoulement persistant, une réintervention pour ligature du canal thoracique peut être proposée.

Une lésion de la chaîne sympathique cervicale, provoquant un syndrome de Claude Bernard Horner, est rare en cas de pathologie bénigne. Elle est favorisée par une

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

hyperextension cervicale exposant la chaîne sympathique plus superficiellement ou un goitre plongeant qui parfois nécessite des manœuvres d'extraction. L'aspect inesthétique généré par le ptosis et l'énophtalmie plus ou moins prononcés, peut cependant nécessiter une correction esthétique.

B. Autres moyens thérapeutiques :

a. IRA thérapie:

Il s'agit d'un traitement radical, non agressif. L'administration d'iode 131 par voie buccale a lieu en service de médecine nucléaire. C'est un traitement basé sur l'avidité naturelle des cellules folliculaires vis-à-vis de l'iode 131, permettant ainsi une destruction du parenchyme thyroïdien par irradiation locale et de tout reliquat tumoral laissé en place.

L'IRA thérapie dans les goitres plongeants a deux indications :

- Détruire le tissu thyroïdien normal en cas de contre-indication chirurgicale.
- Traiter un cancer persistant après une chirurgie incomplète sur le plan carcinologique, ou jugée complète mais à haut risque de récurrence.

En cas de contre-indication chirurgicale, l'iode 131 permet une réduction significative de 29% (6-60%) à un an, rapporté sur l'IRM, mais cela reste insuffisant compte-tenu de la poursuite de la croissance prévisible [94].

En cas de cancer, l'IRA thérapie est à proposer selon les mêmes indications que les goitres simples : si la tumeur est supérieure à 1 cm, multicentrique ou métastatique [24].

b. Radiothérapie externe :

La radiothérapie externe est indiquée à la dose de 50 grays quand la chirurgie et l'IRA thérapie sont impossibles. Elle agit en détruisant les cellules malignes et en provoquant une sclérose vasculaire.

Elle est indiquée lorsque l'exérèse chirurgicale du tissu néoplasique cervical était incomplète ou impossible ou s'il y a une récurrence, des métastases ganglionnaires énormes ou après échec de l'IRA thérapie [95, 96, 97].

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

La radiothérapie est considérée comme peu efficace. Elle est souvent utilisée dans un but palliatif antalgique ou pour une diminution des phénomènes compressifs locaux [21].

c. Chimiothérapie :

La chimiothérapie est proposée chez les patients présentant un cancer anaplasique ou des métastases à distance de cancers peu différenciés [98].

La thérapie génique est en cours d'évaluation. Ce traitement prometteur est ciblé sur l'oncogène RET pour des patients métastatiques avec possibilité de réduction ou de stabilisation de la masse tumorale [38].

d. Traitement hormonal substitutif :

L'indication est évidente en cas de thyroïdectomie totale.

On est amené à instaurer une hormonothérapie substitutive chez tous les malades ayant subi une thyroïdectomie totale après avoir reçu le compte rendu anatomopathologique définitif.

L'objectif est d'obtenir l'euthyroïdie. Le choix médicamenteux fait habituellement appel à la Lévothyroxine sodique, car elle a une longue demi-vie autorisant une seule prise quotidienne garantissant ainsi une bonne compliance thérapeutique [99].

V. HISTOPATHOGENIE :

Histologiquement, la majorité des goitres plongeants est dominée par la pathologie nodulaire dystrophique ou adénomateuse folliculaire.

Quelques cas de thyroïdite d'Hashimoto, d'hématome, de calcification, de kyste, de fibrose et de thyroïdite localisée ont été occasionnellement rapportés dans la littérature.

La taille et le poids des goitres, sont en fonction de la durée d'évolution de la maladie, et donc de l'âge du patient lors de la découverte.

Le diamètre des goitres thoraciques peut aller de 4 à 19 cm, avec un diamètre moyen entre 6 et 10 cm. Le poids des goitres thoraciques varie de 25 à plus de 1 000 g, avec un poids moyen de 150 g.

La proportion des goitres endothoraciques cancéreux est faible.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

La classification des tumeurs malignes de la thyroïde repose essentiellement sur la classification établie en 1986 et en 2004 par l’OMS. Les cancers de la thyroïde se distinguent en carcinomes bien différenciés, carcinomes moyennement ou peu différenciés et carcinomes anaplasiques :

- ✓ **Cancers bien différenciés** : Les plus répandus sont les cancers papillaires (environ 80 % des cancers thyroïdiens). Ils se caractérisent par l’existence de formations papillaires associées à des altérations nucléaires caractéristiques. Aussi Les cancers vésiculaires ou folliculaires bien différenciés fabriquent de véritables structures folliculaires isolées les unes des autres et stockent dans leur lumière la thyroglobuline.
- ✓ **Cancers moyennement ou peu différenciés** : Les cancers moyennement ou peu différenciés sont retrouvés chez la majorité des patients à mauvais pronostic. Ces formes histologiques d’individualisation relativement récente sont donc intéressantes à isoler. On peut décrire quatre sous-types histologiques : les cancers peu différenciés trabéculaires, insulaires, solides et microfolliculaires.
- ✓ **Cancers indifférenciés ou anaplasiques** : L’expérience montre qu’il est souhaitable d’utiliser le terme « anaplasique » plutôt que le terme « indifférencié ». En effet, ce dernier terme s’accompagne souvent pour les cliniciens d’une confusion avec le terme « peu différencié ». Or, effectuer un diagnostic de cancer « indifférencié » ou « anaplasique » revient actuellement à prévoir pour le patient une survie de moins d’un an de façon quasi certaine alors que le diagnostic de cancer « peu différencié » correspond, le plus souvent, à des cas curables s’ils sont bien traités.

Dans la série de Makeieff [8], l’étude histologique avait conclu à la bénignité dans 98,7% des cas. Trois carcinomes papillaires ont été découverts.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Selon Ben Amor[6] , 81% des goitres sont multinodulaires bénins , 11,9% de malignité répartie comme suit : 7,1% de carcinome papillaire, 2,3% pour carcinome anaplasique et de même pour le lymphome B à grande cellules. Et 7,1% de thyroïdites.

Dans la série du service d'ORL de l'Hôpital Moulay Ismail de Meknès[67] ;l'histologie a conclu à la bénignité dans 93,33% des cas, et 6,67% pour des goitres malins dont un cas de carcinome papillaire et un autre carcinome anaplasique (soit 3,33% pour chacun).

Dans notre série ; l'étude anatomopathologique a conclu à la bénignité chez 29 patients soit 96,66% contre un seul cas de carcinome vésiculaire.

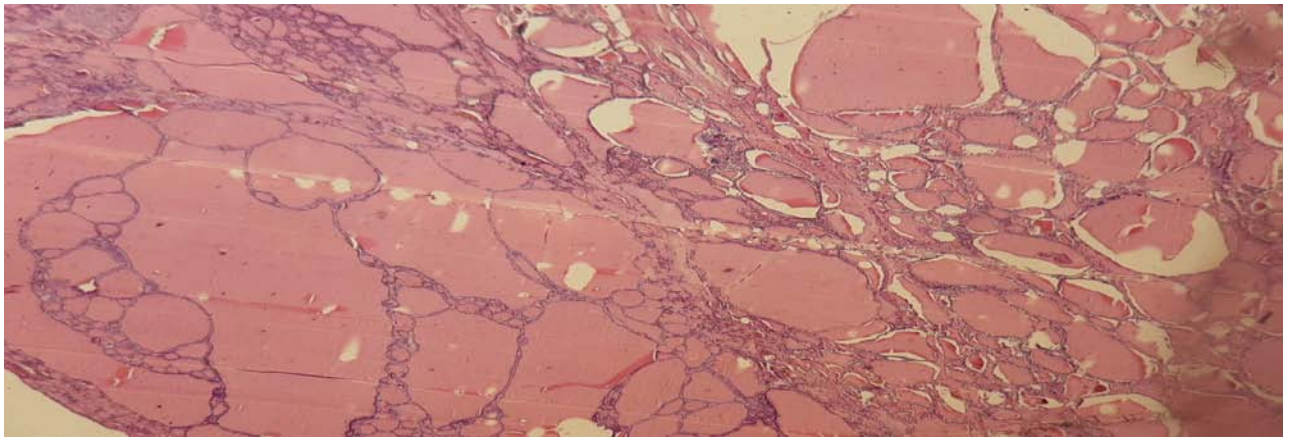


Figure N°35 :Image histologique d'un goitre multihétéronodulaire(sevice d'anatomopathologie du CHU Mohammed VI de Marrakech).

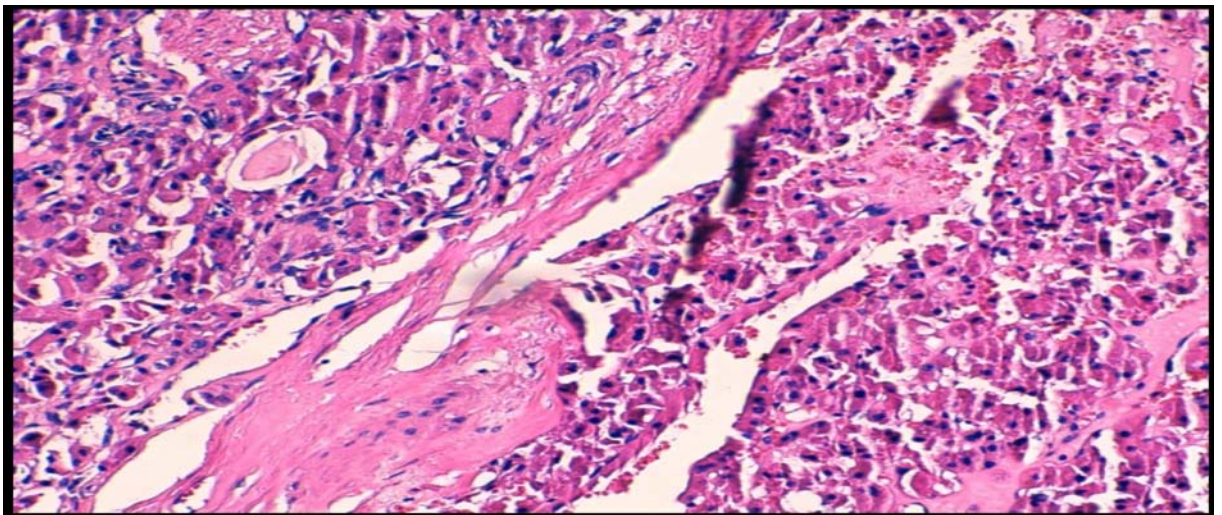


Figure N°36 :Image histologique d'un carcinome vésiculaire avec effraction capsulaire(service d'anatomopathologie CHU Mohammed VI de Marrakech).

VI. EVOLUTION :

Le contrôle de l'hormonothérapie substitutive et le dépistage des récidives nodulaires sont les deux buts du suivi des patients opérés pour goitres bénins.

Cette surveillance tant clinique que biologique ou échographique sera discutée entre le patient et son médecin et selon l'acte chirurgical accompli [96].

En effet, lors d'une thyroïdectomie totale une surveillance biologique portant sur la TSH et la calcémie est systématiquement demandée afin d'ajuster le traitement hormonal substitutif. Si l'intervention était conservatrice, le risque de récurrence de goitre sur le lobe restant n'est pas négligeable d'où l'intérêt d'une surveillance complète à long court.

Selon les auteurs le taux de récurrence varie entre 1,6 et 3,4% [96,100], il augmente si les malades opérés sont jeunes.

En cas de cancer, l'objectif du suivi est de détecter un tissu tumoral résiduel, une récurrence locale dans le lit thyroïdien ou les aires ganglionnaires ainsi que d'éventuelles métastases à distance même dans les localisations inhabituelles.

Récemment, des métastases gingivales ont été décrites dans un cancer thyroïdien vésiculaire dans l'article de Oufroukhi Y [101] .

La surveillance, maintenue à vie, est progressivement espacée et modulée pour chaque malade selon son groupe pronostique d'appartenance. Elle porte bien sur la palpation cervicale, le dosage des thyroglobulines en cas de cancers différenciés [102,103], et sur le dosage de la calcitonine pour les patients atteints de carcinome médullaire de la thyroïde [102,104]. Une concentration de calcitonine inférieure à 10 pg/ml en base et non stimulable après le test à la pentagastrine affirme la rémission. Une élévation persistante de la calcitonine signe une maladie résiduelle.



Conclusion



Les goitres plongeants représentent une éventualité assez fréquente. Ils restent pendant plusieurs années asymptomatiques et sont le plus souvent révélés à l'occasion d'un examen clinique ou radiologique systématique, leur mode d'expression peut être plus bruyant, inhérent à une compression des structures de voisinage, avec un caractère positionnel des symptômes.

L'imagerie thoracique et cervicale standard peut révéler une masse médiastinale supérieure. C'est surtout l'examen tomodensitométrique qui permet l'exploration des espaces peu accessibles à l'imagerie conventionnelle et l'analyse des structures de voisinage, particulièrement de la trachée. L'imagerie par résonance magnétique nucléaire paraît constituer une technique d'avenir.

Le diagnostic de goitre thoracique impose une exérèse chirurgicale, le plus souvent par voie cervicale pure, plus rarement par sternotomie. Les arguments en faveur de ce traitement chirurgical sont doubles : d'une part l'évolution inéluctable vers des phénomènes compressifs ; d'autre part, l'hormonothérapie frénatrice ayant peu d'impact sur l'évolution des goitres volumineux. Une technique chirurgicale réglée et codifiée constitue le meilleur moyen pour éviter les complications nerveuses et endocriniennes.



Résumés



RESUME

Titre : les goitres plongeants :du diagnostic au traitement.

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

Mots clés : goitre plongeant, goitre cervicothoracique, scanner, cervicotomie, manubriotomie, thoracotomie.

Objectifs :

Le but de notre travail est d'étudier le profil épidémiologique, clinique, paraclinique et thérapeutique des goitres plongeants au sein du service de chirurgie thoracique du CHU Mohamed VI Marrakech, afin de comparer nos résultats avec ceux des autres séries de la littérature.

Matériels et méthodes :

Nous rapportons une étude rétrospective menée sur une période de 4 ans (48 mois) du mois de Janvier 2016 au mois de Décembre 2019 ; concernant 30 patients admis au service de chirurgie thoracique du CHU Mohamed VI de Marrakech pour prise en charge d'un goitre plongeant.

Résultats :

Le goitre plongeant représente 1,08% de l'ensemble des actes chirurgicaux et 58,8% parmi les goitres chirurgicaux.

L'âge des patients varie entre 19 ans et 87 ans avec une moyenne d'âge de 53 ans. La prédominance féminine est évidente avec un sex-ratio H/F de 0,3.

La tuméfaction basi-cervicale était le motif de consultation le plus fréquent, rapportée dans 96,6% des cas, associée à des signes de compression dans 43,3% des cas. Des adénopathies jugulo-carotidiennes droites ont été retrouvés chez un seul patient. La laryngoscopie indirecte a été réalisée chez 56,66% des patients particulièrement les patients présentant une dysphonie.

La radiographie thoracique pratiquée chez toute la série mettant en évidence des signes indirects en faveur du diagnostic, essentiellement l'élargissement médiastinal retrouvé dans 73,33% des cas, et la déviation trachéale chez 40% des cas.

La TDM, l'examen incontournable, confirmait le caractère plongeant chez tous les patients, elle rapportait plus de précision à nos chirurgiens en matière de l'extension

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

thoracique et les rapports de la masse thyroïdienne avec les axes vasculaires supra-aortiques. 83,33% de nos patients étaient en euthyroïdie au moment du diagnostic.

Le traitement a consisté en une thyroïdectomie totale ou une totalisation par cervicotomie pure chez 93,33% des patients, associée à une thoracotomie postéro-latérale chez un seul patient, une thoracotomie postéro-latérale seule a été réalisée chez un seul patient.

Le goitre plongeant était dans la majorité des cas (96,66% des cas) bénin, contre un seul cas de carcinome vésiculaire.

L'évolution post-opératoire était favorable dans 85 % des cas ; un seul cas d'hématome de la loge thyroïdienne a été observé en post-opératoire immédiat ; cinq patients ont présentés une hypoparathyroïdie transitoire ; une dysphonie en post-opératoire immédiat était rapporté chez un seul patient avec une nasofibroscopie strictement normale lors des consultations ultérieures. un seul cas d'hypoparathyroïdie permanente a été rapporté nécessitant un suivi en endocrinologie.

Conclusion :

Les goitres cervicothoraciques s'avèrent assez fréquents ; malgré leurs particularités, un bilan pré-chirurgical minutieux basé sur le scanner permet de dresser un véritable plan d'intervention et limiter les morbidités postopératoires.

ABSTRACT

Title: Substernal goiters :from diagnosis to treatment.

Keys words: Substernal goiter, mediastinal goiter, CT-SCAN, cervicotomy; sternal manubriotomy; thoracotomy.

Objective:

Our study aims to describe the epidemiological clinical, par clinical and therapeutic profile of patients diagnosed with substernal goiter admitted in the department of thoracic surgery in Marrakech's Mohammed VI University hospital in order to compare our results with other series in the literature.

Patients and methods:

We report a retrospective study that included 30 cases of substernal goiter admitted in the department of thoracic surgery in Marrakech's Mohammed VI University hospital; during a period of 4 years(48months), from January 2016 to Decembr 2019.

Results:

Substernal goiter accounts for 1.08% of all surgical procedures and 58.8% among surgical goiters.

The age of patients varied between 19 and 87 years old with an average of 53 years old. Female were predominant with a sex-ratio of 0, 3.

Cervical swelling was the frequent symptom reported in 96, 6 % of patients, it was associated with local compression signs in 43, 3% of cases; right jugulocarotid lymphadenopathy was found in a single patient. Nasofibroscopy was realised for 56, 66% of patients; especially patients with dysphonia.

Chest X ray was performed for all patients, it revealed indirect signs related to diagnosis as: mediastinal enlargement; found in 73,33% of cases, and tracheal deviation in 40%.

CT scanning, a necessary exam, confirmed the substernal localization of goiter for all patients, it gives surgeons more details about thoracic extension. It also precises the effect

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

of the thyroid gland on nearby structures, and supra-aortic vascular axes. Euthyroidy was found in 83,33%of cases at the time of diagnosis.

The treatment consisted of a total thyroidectomy or a totalization by pure cervicotomy in 93.33% of the patients, associated with a posterolateral thoracotomy in a single patient, a posterolateral thoracotomy alone was performed in a single patient.

The plunging goiter was in the majority of cases (96.66% of cases) benign, compared with a single case of vesicular carcinoma .

In general, the aftermath of the surgery was favorable in 85% of cases; only one case of hematoma of the thyroid compartment was observed immediately postoperatively; five patients presented with transient hypoparathyroidism; immediate postoperative dysphonia was reported in a single patient with strictly normal nasofibroscopy during subsequent consultations. Only one case of permanent hypoparathyroidism was reported requiring endocrinology follow-up.

Conclusion:

Cervicothoracic goiters are quite common; despite theirpeculiarities, a careful pre-surgical assessment based on the scanner makes it possible to draw up a real intervention plan and limit postoperative morbidities.

خلاصة

العنوان: الدراق العائم: من التشخيص إلى العلاج.
الكلمات الرئيسية: الدراق العائم, تضخم الغدة الدرقية الرقبي الصدري , الأشعة المقطعية شقنقي, قطعاً المقصا الصدري, بضع الصدر.

الأهداف:

إن الهدف من عملنا هو دراسة الملف الوبائي، السريري، الإشعاعي والعلاجي لمرضاة الدراق العائم الذي يتم معه في قسم الجراحة الصدرية بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش لمقارنة نتائجنا مع نتائج سلاسل مرجعية.

المواد والأساليب:

هذه دراسة استعادية وصفية ومقارنة أجريت على مدار 4 سنوات (48 شهراً) من يناير 2016 إلى ديسمبر 2019 ؛ بخصوص 30 مريضاً تم قبولهم في قسم جراحة الصدر في المركز المستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش لاستئصال الجراحيل الدراق العائم.

النتائج:

يمثل الدراق العائم 1.08% من جميع العمليات الجراحية و 58.8% بين تضخم الغدة الدرقية الجراحية.
يتراوح عمر المرضى بين 19 سنة و 87 سنة بمتوسط عمر 53 سنة. مغالبية نسائية واضحة، مع نسبة جنسية قدرها 0,3.
كان التورم القاعدي العنق هو السبب الأكثر شيوعاً لزيارة الطبيب، حيثما الإبلاغ عنهن في 96,6% من الحالات، مع 43,3% من الحالات المصابة بأعراض الضغط الناتجة عن الدراق.
تم العثور على تضخم العقد الليمفاوية العنقية عند مريض واحد. تم إجراء تنضير الحنجرة غير المباشر عند 56,66% من المرضى خاصة عند المرضى الذين يعانون من نبحة الصوت.
كشفت التصوير الإشعاعي للصدر عن علامتغير مباشرة لصالح التشخيص، بحيث تم العثور عند 73,33% من الحالات لتعلتو سعال منصف العلوي وانحراف القصبة الهوائية عند 40% من الحالات. كما أكدت الأشعة المقطعية، الفحص الأساسي، التمدد الرئوي الصدريللدراق في جميع الحالات

حيث تقدمت للجر احيتمز يدا من الدقة منحيتها لتمدد الصدر يونسبكتلة الغدة الدرقية مع محاور الأوعية الدموية
ة . 83,33 % من مرضانا كانوا في حالة استقرار هرومونيين عند الفحص .

يرتكز العلاج على استئصال الجراحي ليلغدة الدرقية أو استئصالها لاستئصال عن طريق شق عنق عند
93,3% من المرضى، مرتبط ببضع الصدر الخلفي الوحشي في مريض واحد ، تم إجراء بضع
الصدر الخلفي الوحشي وحده لمريض واحد .
وقد كشف الفحص النسيجي عن حميدة الدر اقا لعائفا غلبا بالحالات (96,66 % من الحالات) ضد
حالة واحدة من سرطان حويصلي .

85

كانت التوابع الجراحية عادية عند

% من الحالات؛ لوحظت حالة واحدة فقط من تور مدمويل موضع الجراحي . عان خمسة مرضى من
قصور الدريقات العابر . وتم الإبلاغ عن البحة الصوتية بعد الجراحة لدمريض واحد مع
تنضير الحنجرة غير المباشر طبيعي تماما خلال الاستشارات اللاحقة . تم الإبلاغ عن حالة واحدة
فقط من قصور الدريقات الدائم تتطلب متابعة لدى اطباء الغدد .

الخلاصة:

تضخم الغدة الدرقية الرقبي الصدري شائع جدا . على الرغم من الخصائص المميزة ، فإن
التقييم الدقيق قبل الجراحة القائم على الماسح الضوئي يجعل من الممكن وضع خطة تدخل
حقيقية والحد من المضاعفات بعد الجراحة .



Annexe



Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

IDENTITE DU PATIENT

Nom et prénom : IP :
Age :ans Sexe : Etat matrimonial :
Origine : Profession : Niveau socio-économique :
Date d'entrée :/... / Date de sortie :/... / durée d'hospitalisation :jours

ANTECEDENTS

➤ **Personnels :**

✓ Médicaux :

Hyperthyroïdie Hypothyroïdie Thyroïdite
Goitre kystique Irradiation antérieure
Autres tares connues : oui non si oui préciser :

✓ Médicamenteux :

Lévothyroxine Amiodarone Cordarone Néomercazole

✓ Gynécologique : Non Oui si oui préciser :

✓ Chirurgicaux : Enucléation Isthmoïdectomie
Thyroïdectomie subtotale Thyroïdectomie totale

Autres chirurgies : non oui si oui préciser :

✓ Toxiques : non oui si oui préciser

➤ **Familiaux :** non oui si oui préciser

SIGNES CLINIQUES

Date du début des signes :/... /

Signes cliniques :

Tuméfaction cervicale : oui non

Signes de compression : Dyspnée Dysphagie Stridor C

Signes de dysthyroïdie :

Tachycardie Diarrhée motrice Amaigrissement

Autres signes :

EXAMEN CLINIQUE

Masse basi-cervicale : non oui ses caractéristiques :

Adénopathies cervicales : non oui leurs caractéristiques :

Les goitres plongeants du diagnostic au traitement

LID :paralyse récurrentielle : non oui si oui : droite gauche

Autres signes :.....

EXAMENS PARACLINIQUES

Radiographie cervico-thoracique :

Opacité médiastinale : oui non

La trachée : normale déviée comprimée

Echographie cervicale :.....

Tomodensitométrie :.....

Prolongement endo-thoracique : non oui si oui : unique multiple

Antérieur postérieur simple complexe

Autres anomalies :.....

Bilan hormonal :

TSHus :..... ↔ ↗ ↘ T4 :..... ↔ ↗ ↘ T3 :..... ↔ ↗ ↘

Autres :.....

TRAITEMENT

Traitement médical préopératoire :.....

Traitement chirurgical : voie d'abord :.....

Type de résection :.....

Résection ganglionnaire : oui non

Incidents per-opératoires :.....

Traitement médical postopératoire :.....

ANATOMOPATHOLOGIE

Résultats :.....

EVOLUTION POST-OPERATOIRE

➤ Evolution immédiate :

Favorable :

Défavorable :

Complications postopératoire :

Hématome de la loge thyroïdienne

Hypoparathyroïdie transitoire Paralysie récurrentielle

Complications infectieuses + Suppuration de la paroi

Decès

➤ Evolution à long terme :

Paralysie récurrentielle permanente

Hypoparathyroïdie permanente

Récidive

Perdu de vue



Bibliographie



- 1. Tajdine M, Lamrani M, Serhane K, Achour A, Benariba F, Daali M.**
Les goitres multihétéronodulaires plongeants : à propos de 100 cas marocains.
Cahiers Santé 2005 ; 15 : 248– 251.

- 2. Daniel C, André N, Leroyer C.**
Goitre endothoracique.
EMC Pneumologie 2000 ; 6 : 30–47.

- 3. Pellizzo MR.**
Difficult thyroidectomies.
Il G Chir 2015;36:49–56.

- 4. Houck WV, Kaplan AJ, Reed CE.**
Intrathoracic aberrant thyroid: identification critical for appropriate operative approach.
Am Surg 1998;64:360–362.

- 5. White ML, Doherty GM, Gauger PG.**
Evidence-based surgical management of substernal goiter.
World J Surg 2008;32 :285–300.

- 6. Ben Amor M, Dhambri S, Hariga I, Abid W, Hannachi R, Bengamra O et al.**
LES GOITRES PLONGEANTS : PARTICULARITES CLINIQUES, RADIOLOGIQUES ET THERAPEUTIQUES.
J T ORL 2014 ; 31 : 2–5.

- 7. Benbakh M, Abou-elfadl M, ouadiS, Abada L, Roubal M.**
Goitres plongeants : expérience du service à propos de 50 cas
Eur Ann Otorhinolarygology 2016;133: 17–20.

- 8. Makeieff M, Marlier F, Khudjadze M, Garrel R, Crampette L, Guerrier B.**
Les goitres plongeants. A propos de 212 cas.

Ann Chir 2000;125:18–25.

9. Mesli N, Regagba D, Tidjane A, Bouallou F, Abi-Ayad C

Le goitre plongeant à Tlemcen dans l'ouest algérien: aspect clinique et thérapeutique de 1996–2014

Service de Chirurgie Générale A, CHU Tlemcen, Algérie, 2Service de Chirurgie Hépatobiliaire et Greffe du Foie, EHU–1er Novembre 1954, Oran, Algérie

10. Illé S, James Didié L, Bako I, Sani Rachid

Les Goitres Plongeants : Aspects Épidémiologiques, Cliniques, Radiologiques Et Thérapeutiques

Eur Scij 2016 ;12: 30–32.

11. Rachad S.

Les goitres plongeants à propos de 86 cas.

Thèse de médecine Rabat ;2016,n°298.

12. Arioua.A.

Goitres plongeants à propos de 33 cas .

Thèse de médecine FES ; 2019, n°201.

13. Ozdemir A, Hasbahceci M, Hamaloglu E, Ozenc A.

Surgical treatment of substernal goiter.

Int Surg 2000; 85 (3): 194–7.

14. Atoini F, Zidane A, Traibi A.

Traitement chirurgical des goitres plongeants : A propos de 27 patients.

J Visc Surg 2009 ; 146 :229–231.

15. Singh B, Lucente F, Shaha AR.

Substernal goiter: a clinical review.

Am J Otolaryngol 1994;15:409–16.

16. **www.chu-caen.fr chirurgie goitre plongeants.**
17. **Balawi A , Thvnet F , Ganondes J.**
Goiters cervicothoraciques : une série de 120 cas Résultats du bilan préopératoire et chirurgicaux
Les cahiers d'ORL ;23 ;3.
18. **ERRAZOUI A.**
La chirurgie thyroïdienne à Taroudant. A propos de 231 cas.
Thèse de Médecine Casablanca ; 1998, n°134.
19. **Merlier M, Eschapasse A.**
Les goitres à développement thoracique.
Les cahiers Baillière ; 1990.
20. **Chen AY, Bernet VJ, Carty SE.**
American Thyroid Association statement on optimal surgical management of goiter.
J Otolaryngol 2014;24:181-9.
21. **J. Gaillard.**
Goitres thoraciques.
EMC pneumologie 1975 :47-30.
22. **Erbil Y, Bozbora A, Barbaros U, Ozamagan S, Azezli A, Molvalilar S.**
Surgical management of substernal goiters : clinical experience of 170 cases.
Surg Today 2004;34:732-6.
23. **André P, Berginiat N, Doreau P, Triaureau G, Berginiat M.**
Arrêt ventilatoire par goitre hémorragique compressif.
J Eur 1999;3:124-7.

24. Fadel E, Chapelier A, Lancelin C, Macchiarini P, Dartevelle P.
Les goiters endothoraciques.
Presse Med 1996 ; 25 :787-92.
25. https://fr.wikipedia.org/wiki/Syndrome_de_Claude_Bernard-Horner
26. J. P. Rolet, B. Guibert, G Brailon, F. N. Gilly.
Les goitres plongeants 110 observations.
Lyon Chir 1991; 87: 6; 478-486.
27. Borrelly J, Grosdidier G, Hubert TJ.
Proposition d'une classification affinée des goitres plongeants. À propos
d'une série de 112 cas.
Ann Chir 1985 ; 39 : 153-159.
28. Kraimps JL, Gineste D, Gauthier JB, Benand P.
Goitre plongeant: 100 cas.
Lyon Chir 1990;86:455-7.
29. Cougard P, Mater P, Gouder P, Bambili R, Viard H, Vaillant G.
Les goitres plongeants. 218 cas opérés.
Ann Endosc 1992; 53:230-5.
30. Razafimanjato N, Ravoatrarilandy M, Ralijaona H.
Les goitres plongeants : aspects chirurgicaux à Madagascar.
Batna J Med Sci 2017;4:21-26.
31. Siragusa G, Gelarda E, Geraci G, Albanese L, Di Pace G.
Cervico-mediastinal goiter. Our experience .
Minerva Chir 1999;54:225-9.

- 32. Charfeddine I, kharrat K ,Chakroun A.**
Les goitres plongeants.
J.Tun ORL 2003 ;11 :13-5.
- 33. Janati IM, Jancovici R, Jeanbourquin D, Paillet JL, Cosnard G.**
Intérêt des examens complémentaires dans les goitres plongeants.
J Chir 1990 ; 127 : 575-579.
- 34. Newman E, Shaha AR.**
Substernal goiter.
J Surg Oncol 1995 ; 60 : 207-12.
- 35. Bazire A., Lesven S., Potard G., Leroyer C.**
Goitre endothoracique.
EMC Pneumologie 2012 ;6 :1-8.
- 36. Sethom A, Brahem H, Ouni H .**
Les goitres plongeants. A propos de 15 cas.
J Tun ORL 2005;14:21-24.
- 37. Brenet E, Dubernard X, Mérol J.**
Assessment and management of cervico-mediastinal goiter
Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis 2017 ;134 : 409-413
- 38. Guerrier B, Zanaret M**
Chirurgie de la thyroïde et de la parathyroïde.
Les monographies amplifon2006 ; 41 :1-5.
- 39. Nankee L, Chen H, Schneider DF.**
Substernal goiter: when is a sternotomy required?
J Surg Res 2015;199:121-5

- 40. Katz AD, Nemiroff P.**
Anastomoses and bifurcations of the recurrent laryngeal nerve—report of 1177 nerves visualized.
Am Surg 1993;59:188–91.
- 41. Stang MT, Armstrong MJ, Ogilvie JB.**
Positional dyspnea and tracheal compression as indications for goiter resection.
Arch Surg 2012;147:621–6.
- 42. Mercante G, Gabrielli E, Pedroni C.**
CT cross-sectional imaging classification system for substernal goiter based on risk factors for an extracervical surgical approach.
Head Neck 2011;33:792–9.
- 43. Burns P, Doody J, Timon C.**
Sternotomy for substernalgoitre: an otolaryngologist’s perspective.
J Otolaryngol 2008;122:495–9.
- 44. Belardinelli L, Gualdi G, Ceroni A, Guadalaxara A, Polettini E, Papallardo G.**
Comparison between computed tomography and magnetic resonance data and pathologic findings in substernal goiters.
Int Surg 1995 ; 80 : 65–9.
- 45. Wémeau JL.**
Thyroïde, Endocrinologie, Diabète, Métabolisme et Nutrition pour le Praticien.
Cardiovasc Endocrinol Metab 2014, Pages 41–91
- 46. Ouédé R, Demine B, Kendja F, kouame J , Yapo Yapo P, N’guessan JG et al.**
Le traitement chirurgical de 4 cas de goitre plongeant endothoracique.
Am J Physiol C 2010 ; 30 :22–26

47. Carneille B.

Quels examens demander devant un goitre plongeant ou compressif.
Ann Chir 1999;53:75-7

48. Christou N, Mathonnet M.

Complications after total thyroidectomy
J Visc Surg 2013; 150: 249-256

49. Gregory S. Voyagis,

The effect of goiter on endotracheal intubation
Anesth Analg 1997; 84: 611-2.

50. Sand ME, Laws HL, MacElvein RB.

Substernal and intrathoracic goiter. Reconsideration of surgical approach.
Am Surg 1983; 49: 196-202.

51. Dubost C.

Plaie tracheale à l'intubation pour goitres endothoraciques compressif.
J Chir 1991 ; 128 ; 109-111.

52. Blondeau P.

Les goitres plongeants : problèmes diagnostiques et thérapeutiques. A propos d'une série de 584 interventions.
Bull Acad-Med 1994 ; 178 : 1257-1266.

53. Melliere D, Guterman R, Danis RK.

Les goitres plongeants. À propos de 45 cas.
J Chir 1980 ; 117 : 13-8.

54. Massard G, Wilhm JM, Jeung MY, Roeslin N, Dumont P, Witz JP, et al.

Le goitre médiastinal oublié: sept observations. Ann
Chir Thorac Cardiovasc 1992; 46 : 770-3.

55. Nemiroff PH, Katz AD.

Extralaryngeal divisions of the recurrent laryngeal nerve. Surgical and clinical significance.

Am J Surg 1982; 144: 466–9.

56. Proye C, Dumont HG, Depadt G.

[The “nonrecurrent” recurrent nerve danger in thyroid surgery 15 cases].

Ann Chir 1982;36:454–8.

57. Witt RL,

Recurrent laryngeal nerve electrophysiologic monitoring in thyroid surgery: the standard of care.

J Voice 2005;19: 497–500.

58. Triponez F.

Prise en charge des goitres plongeants et thoraciques.

Ann Chir Thorac 2015 ; 2 :135

59. Najah H, Gaudric J, Kasereka–Kisenge F, Taieb A, Goutard M, Menegaux F et al.

Sternal manubriotomy for mediastinal goiter

J Visc Sur 2017 ; 154 :361–365.

60. Jougon J, Dubois G, Velly J.

Voies d’abord chirurgicales cervicothoraciques .

EMC–Chirurgie 2005 ;2 :517–536

61. Triponez F.

Prise en charge des goitres plongeants et thoraciques.

Traité de chirurgie endocrinienne 2015 ; 1 :135

- 62. Riffat F, Del Pero MM, Fish B, Jani P.**
Radiologically predicting when a sternotomy may be required in the management of retrosternal goiters.
Ann Otol Rhinol Laryngol 2013;122:15—9..
- 63. Casella C, Pata G, Cappelli C, Salerni B.**
Preoperative predictors of sternotomy need in mediastinal goiter management.
Head Neck 2010;32:1131—5.
- 64. Merlier M, Eschapasse A.**
Les goitres à développement thoracique.
Les cahiers Baillière 1972.
- 65. Nart A, Uslu A.**
Total Thyroidectomy for the Treatment of Recurrent Graves' Disease With Ophthalmopathy.
Asian J Surg 2008; 31: 115-8.
- 66. Snook KL, Stalberg PL, Sidhu SB, Sywak MS, Edhouse P, Delbridge L.**
Recurrence after total thyroidectomy for benign multinodular goiter.
World J Surg 2007; 31: 593-8.
- 67. Zaki Z, Ridal M.**
GOITRES CERVICOTHORACIQUES (A PROPOS DE 32 CAS).
Eur Ann Otorhinolaryngol 2012 ;7:365.
- 68. Peix JL, Lifante JC.**
Cancers différenciés de la thyroïde : le traitement chirurgical initial.
Médecine Nucléaire Imagerie fonctionnelle et métabolique 2003 ; 27 :135-141.

69. Brunaud L.

Cancer papillaire de la thyroïde : vers un curage central systématique ?
J Visc Surg Vol 2008 ; 145 :13-16.

70. Garrot M , Caiazza R, Andrieu G, Lebuffe G.

Anesthésie-réanimation dans la chirurgie de la glande thyroïde.
EMC- Anesthésie-réanimation 2015; 12:1-9.

71. Travalgli JP. Nocera M. Baudin E. Schlumberger M.

Traitement de la maladie ganglionnaire des cancers papillaires et vésiculaires de la thyroïde.
Mt endocrinologie.2003.2.4.340-4.

72. Havenam J, Vantal K, Rouwe C, Piers D, Pluker M .

Surgical experience in children with DTC.
Ann Surg Oncol 2003 ;1 :15-20.

73. Pauleau G, Goin G, Cazeres C, Sebag F, Balandraud P.

Chirurgie de la thyroïde applicable dans les pays en développement.
Med Sante Trop 2015 ; 25: 23-28.

74. Lebuffe G, Andrieu G, Jany T, Cornaille B.

Anesthésie réanimation dans la chirurgie de la glande thyroïde.
EMC Anesthésie Réanimation 2007 ; 3 :590.

75. Samraj K, Gurusamy KS.

Wound drains following thyroid sur- gery.
Cochrane Database Syst Rev 2007;17 : 1-10.

76. Bournaud C,

Traitement des hyperthyroïdie.
Adv Res Endocrinol 2009 ;2 :113-117.

77. BRICHA M.

LES GOITRES PLONGEANTS (A propos de 41 cas)
Service d'oto-rhino-laryngologie du CHU Hassan II de Fès
Thèse de médecine Fès ;2011 , N°60.

78. Proye C, Dumont HG, Depadt G.

[The "nonrecurrent" recurrent nerve danger in thyroid surgery 15 cases].
Ann Chir 1982;36:454-8.

79. Sanders LE, Rossi RL, Shahian DM.

Mediastinal goiters. The need for an aggressive approach.
Arch Surg 1992;127:609-13.

80. Mackie TW, Skinner A.

Anaesthesia for massive retrosternal thyroidectomy in a tertiary referral
centre Br J Anaesth 2014;112:756.

81. Dubost C, Roche JY, Celerier M.

[Intrathoracic diving goiters Apropos of 50 cases].
Ann Chir 1973;27:555-66.

82. Testini M, Gurrado A, Bellantone R.

Recurrent laryngeal nerve palsy and substernal goiter.
An Italian multicenter study.
J Visc Surg 2014;151:183-9.

83. Pieracci FM, Fahey TJ.

Effect of hospital volume of thyroidectomies on outcomes following
substernal thyroidectomy.
World J Surg 2008;32:740-6.

- 84. Abboud B, Sleilaty G, Mallak N.**
Morbidity and mortality of thyroidectomy for substernal goiter.
Head Neck 2010;32:744-9.
- 85. Trésallet C, Chigot J, Menegaux F.**
Comment prévenir la morbidité récurrentielle en chirurgie thyroïdienne ?
Ann Chir 2006 ; 131:149-153.
- 86. Filho J, Kowalski L.**
Surgical complications after thyroid surgery performed in a cancer hospital
Otolaryngol Head Neck Surg 2005; 132: 490-4.
- 87. Madjar S, Weissberg D.**
Retrosternal goiter.
Chest 1995; 108:78-82.
- 88. Witt RL .**
Recurrent laryngeal nerve electrophysiologic monitoring in thyroid surgery:
the standard of care.
J Voice 2005 ; 19: 497-500.
- 89. Lebuffe G, Andrieu G, Jany T, Carnaille B, Vallet B.**
Anesthésie-réanimation dans la chirurgie de la glande thyroïde.
EMC Anesthésie-Réanimation 2007 ;10 :536-590.
- 90. Laccourreye O, Malinvaud D, Ménard M, Bonfils P.**
Immobilités laryngées unilatérales après chirurgie de la glande thyroïde.
J Chir 2009;146 : 553-558.
- 91. Hartl DM, Travagli JP, Leboulleux S, Baudin E, Brasnu DF, Schlumberger M.**
Current concepts in the management of unilateral recurrent laryngeal nerve
paralysis after thyroid surgery.
J Clin Endocrinol Metab 2005; 90:3084-3088.

- 92. Migueis A, Ucelay I, Migueis J, Urtasun A, Traissac L.**
Galien's anastomosis, an anatomic study in man.
Rev Laryngol Otol Rhinol 1989;110:423–425.
- 93. Buerba R, Roman SA, Sosa JA.**
Thyroidectomy and parathyroidectomy in patients with high body mass index are safe overall: analysis of 26864 patients.
Surgery 2011;150:950–958.
- 94. Bonnema S, Knudsen D, Bertelsen H.**
Does radioiodine therapy have an equal effect on substernal and cervical goiter volumes? Evaluation by magnetic resonance imaging.
Thyroid 2002; 12:313–317.
- 95. Hermans J.**
Les techniques d'imagerie thyroïdienne.
Ann Endocrinol 1995; 56: 495–506.
- 96. Rocoo B, Celestino Pio L, Marco R.**
Predictive factors for recurrence after thyroid lobectomy fo unilateral non-toxic goiter in an endemic area: Results of a multivariate analysis.
AACE Clinical Case Reports 2004; 136 : 1247–1251.
- 97. Bellamy RJ, Kandall P.**
Unrecognized Hypocalcémie diagnosed 36 years after thyroidectomy
Jr Soc Med:2003; 688–690.
- 98. Giovansili L, Cayrolle G.**
Graves opthalmopathy after total thyroidectomy for papillary carcinoma
Ann Endocrinol 2010; 120: 120–124.

99. Guitard–Moret M. Bournaud C.

Goitre simple.

Encycl Méd Chir Endocrinologie–Nutrition 2009;10 : 7–10.

100. Mohiballah O.

Le goitre et les lésions dystrophiques de la thyroïde

Thèse de médecine de Marrakech ; 2008, n°88.

101. Oufroukhi Y, Biyi A.

Métastases gingivales d'un carcinoma thyroïdien différencié.

Méd Nucléaire 2010; 34: 550–552.

102. Vlaeminck–Guillem V.

Structure et physiologie thyroïdiennes

Encycl Med Chir Endoc 2003 ;1: 02–10.

103. George H.

George Perosa S Thyroid nodules: Does the suspicion for malignancy really justify the increased thyroidectomy rates?

Surg Oncol 2006; 15 : 43–55.

104. Cohen R.

Becker K Calcitonineet peptides apparentés.

Encycl Med Chir endoc 2004 ; 1: 200–213.

105. Do Cao C, Wémeau JL .

Aspects diagnostiques et thérapeutiques actuels des cancers thyroïdiens.

Presse Med 2009; 38: 210–219.

قسم الطب

أقسامها العظيمة

أنار أقباله فيم هنتي.

وأنصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال الباذلة وسعيفان قاذها من الهلاك والمرض

والأموال القلق.

وأنحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأنأكون نعلادوا آمنوا سائلر حمة الله،

بأذلة عايتي الطبية للقريبو البعيد، للصالحو الطالح، والصديقو العدو.

وأنأثير علمي بالعلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأنأوقر من علمني، وأعلمني صغري، وأكون أخا لكل من يملأ المهنة الطبية متعاونين نعلالبر

والتقوى.

وأنكون حيا تيمصدا قايما نيفيسريو علانيتي، نقيمة مما يشينها تجاه

اللهور سؤلوهو المؤمنين.

والله علما أقول شهيد



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

سنة 2021 أطروحة رقم 010
الدراقالعائم: من التشخيص إلى العلاج

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 02/03/2021
من طرف

الآنسة : خولة بورزيق

المزداودة في 22 نونبر 1995

**طبيبة داخلية بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش
لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

الكلمات الأساسية:

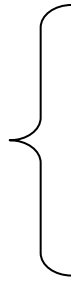
الدراقالعائم, تضخم الغدة الدرقية الرقبي الصدري, الأشعة المقطعية
شقنقي, قطعظمالقصالصدري, بضع الصدر.

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام



السيدة **ح. الرايس**
أستاذة في التشريح المرضي
السيد **ي. المسوكر**
أستاذ في جراحة الصدر
السيد **خ. الرباني**
أستاذ في الجراحة العامة
السيد **ع. أرسلان**
أستاذ في جراحة الصدر

