

UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année : 2020

N°

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

D.E.S. DE CHIRURGIE GENERALE

par

Lauriane Célia Aurélie EDIN

Présentée et soutenue publiquement le 27 septembre 2021

**CHIRURGIE ENDOCRINIENNE CERVICALE EN AMBULATOIRE : ANALYSE
RETROSPECTIVE D'UNE SERIE DE 252 PATIENTS**

Président : Monsieur le Professeur Guillaume MEURETTE

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Éric MIRALLIÉ

UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année : 2020

N°

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

D.E.S. DE CHIRURGIE GENERALE

par

Lauriane Célia Aurélie EDIN

Présentée et soutenue publiquement le 27 septembre 2021

**CHIRURGIE ENDOCRINIENNE CERVICALE EN AMBULATOIRE : ANALYSE
RETROSPECTIVE D'UNE SERIE DE 252 PATIENTS**

Président : Monsieur le Professeur Guillaume MEURETTE

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Éric MIRALLIÉ

REMERCIEMENTS

AUX MEMBRES DU JURY

A Monsieur le Professeur Guillaume MEURETTE : Vous me faites l'honneur de présider ce jury, et je vous en remercie sincèrement. Je m'estime chanceuse d'avoir pu apprendre à vos côtés. Je retiendrai avant tout votre enthousiasme, votre curiosité, et votre calme à toute épreuve.

A Monsieur le Professeur Éric MIRALLIÉ : Merci sincèrement de m'avoir suivie et accompagnée pendant mon internat et plus particulièrement pendant ce travail. Vos encouragements et votre écoute m'ont beaucoup aidée. Votre passion, votre humour, votre rigueur et votre respect pour vos collaborateurs sont des qualités que j'admire. Je suis honorée et fière d'être une de vos élèves.

A Monsieur le Professeur Antoine HAMY : Lorsque j'étais votre externe au CHU d'Angers, vous m'avez fait découvrir la chirurgie viscérale et endocrinienne, et c'est certainement grâce à vous que j'ai choisi ce beau métier. Votre humanité, votre passion et votre pédagogie m'ont profondément marquée. Je suis sincèrement honorée que vous ayez accepté d'être un des membres du jury de ma thèse.

A Monsieur le Professeur Laurent BRUNAUD : Je suis ravie que nous puissions enfin prendre le temps de discuter de ce travail, après nos trop brèves rencontres à Nancy. Merci beaucoup de m'avoir aidé à réaliser ce travail, et merci plus encore d'avoir accepté de faire partie de ce jury.

A Monsieur le Docteur Nicolas REGENET : J'ai beaucoup aimé travailler avec toi : tes interventions, ta façon de les envisager m'ont tout de suite beaucoup plu. Ta capacité à t'adapter à chaque situation et ton sang-froid à toute épreuve, au bloc opératoire comme en dehors, m'ont beaucoup impressionnée. Toutes ces qualités sont une source d'inspiration pour moi. Un grand merci, et notamment pour m'avoir fait faire ma première duodéno-pancréatectomie céphalique !

A Monsieur le Docteur Benoît de KERVILER : Je ne vous remercierai jamais assez de m'avoir tant appris, de m'avoir fait découvrir la chirurgie pancréatique et de m'avoir trouvé le meilleur des surnoms ! Opérer avec vous est un réel plaisir, je ne pensais pas qu'on puisse s'entendre chirurgicalement aussi bien avec quelqu'un. Vos enseignements et vos encouragements m'ont tellement fait progresser, j'ai hâte de poursuivre mon apprentissage à vos côtés.

A CEUX QUI M'ONT TANT APPRIS

A toute l'équipe de chirurgie viscérale du CHU de Nantes : merci pour votre enseignement, votre proximité et vos conseils. Un grand merci au **Dr Cécile CAILLARD** pour m'avoir aidée à réaliser ce travail, et merci pour tes encouragements. Un autre grand merci au **Dr Sylvie METAIRIE** pour m'avoir fait découvrir ta spécialité, et pour m'avoir recommandée à l'équipe de chirurgie hépato-biliaire de Bordeaux, ta générosité est un exemple.

A toute l'équipe de chirurgie digestive de La Roche Sur Yon :

A Fabrice : Sensei, je suis honorée d'avoir été ton binôme. J'ai tellement appris avec toi, et toujours avec beaucoup de bienveillance, et d'humour ! J'adore nos discussions, tes chansons, la Denimal-thérapie, tes punchlines et cette magnifique orchidée que tu m'as offerte. Un énorme merci et à très bientôt pour de nouvelles aventures !

A Michel COMY, merci de m'avoir montré qu'on peut être médecin et chirurgien, je suis ravie d'être votre future colocataire ! **A Emeric et Marc-Henri** pour leur dérision et pour me ré-aiguiller à chaque fois que j'en ai besoin. **A Anne-Géraldine** pour m'avoir montré l'astuce contre l'indignation : le passage à l'action !

A Pr CHICHE et Pr LAURENT : Merci de m'avoir accueillie dans votre service, j'ai tellement appris pendant ces 6 mois. Merci pour les 5A, que je ne manquerai pas d'utiliser jour après jour. Merci de m'avoir enseigné votre rigueur et votre pugnacité pour offrir le meilleur aux patients.

A l'équipe d'Urologie du CHU de Nantes, à **Dr GLEMAIN** pour sa philosophie et bien sûr à **Dr Maxime LEFEVRE** pour avoir été 2 fois le chef de pique-nique, puis le PH, puis bientôt le collègue d'une petite hipster !

A l'équipe de chirurgie pédiatrique du CHU de Nantes : merci de m'avoir appris la rigueur et de m'avoir accompagnée dans notre travail qui m'aura conduit jusqu'à Athènes !

A l'équipe de chirurgie cardiaque pédiatrique du CHU de Nantes, à l'équipe de chirurgie viscérale de Saint Nazaire, et à l'équipe de Neuro-Traumatologie du CHU de Nantes : ça y est, « la petite » est devenue grande. Mention spéciale au **Dr Luc Terreaux** pour ses excellents goûts musicaux.

A MES COLLEGUES

A Edouard, Marie et surtout **Maxime** pour avoir été mes premiers co-internes.

Aux p'tits cascadeurs de chirurgie pédiatrique : **Jean Fascia, Jean Christophe, Jean Benjamin, et Nataly** (et Jean Miguel !). J'ai adoré décompter les jours avec vous ! Et surtout nos terrasses de décompressions !

A Mathilde, Yoana et Amélie, les meilleurs co-voitureuses ! Au point d'avoir poussé la voiture de Yoana sur le parking à Saint Nazaire ! Grâce à vous je n'ai pas vu passer ces kilomètres.

A la super team d'urologie : **Grevezia, Oussama, JJ, Thomas, Elsa et Lavallée** ! J'ai passé un semestre mémorable à vos côtés ! et j'ai tout un tas de photo absolument pépite qui le prouve ! Avoir été votre « reporter de guerre » a été un plaisir !

Aux co-internes de CCDE pour ce bel été 2019 : **Anaïs, Anne-Sophie, Fred, Brendan, Romain, Maxime et Farouk** ! Merci pour ce super arbre généalogique ! et surtout toutes ces terrasses ! Et au **Dr Carine KORKMAZ** pour nos discussions spirituelles et les leçons d'arabe.

A Arthur, Fred, Julien, Timothée, Benoît, Hafez, Ylan, Guillaume pour ces aller-retours à La Roche Sur Yon, mi sieste, mi discussion de l'espace, mi musique douteuse !

A mes chers co-internes et cheffes de Bordeaux : vous avez fondu pour mes petits beurrés, j'ai craqué pour vos cannelés, l'entente était annoncée. Merci de m'avoir accueillie. Je ne pouvais pas rêver meilleure équipe pour mon dernier semestre : **Paulo** avec son talent de photographe et son efficacité redoutable, **Anaïs** son côté choupi, ses astuces et son accent, **Blanche** et son côté tout feu tout la flamme, **Soline** et ses inlassables « Oh My God... », **Arthur** et son calme olympien, et **Céline** et son pouvoir de dire « STOP » ! Je suis curieuse de savoir avec quel nom de pokémon je vais finir...

A Chloé et Mathilde, mes deux urgentistes préférées.

A Maud, Viviane, Anne, Laurent, aux 2 Céline, à Hélène, aux 2 Delphine, à Emmanuelle, à Babeth, Edwige, à Solange, à Coralie, à Mme SALOU, aux 2 Estelle, à Mallaury, Caroline, à Emmanuelle et à toutes et tous les autres...

Et à tous ceux que j'oublie certainement, vous m'excuserez...

A CEUX QUI ONT PARTICIPE A CE TRAVAIL

Merci au **Docteur Marguerite LE PENNDU**, à **Karl HODEL** et à l'**unité de chirurgie ambulatoire** du CHU de Nantes pour leurs réponses à mes (trop) nombreuses questions.

A MES AMIS

A toute la bande d'externe d'Angers : last but not least, je clôture cette tournée de thèses ! Oui je sais, encore une fois je suis à la bourre ! Merci pour toutes ces années pendant lesquelles on a ri, beaucoup ri, travaillé un peu quand même, parfois pleuré, mais surtout toujours trouvé un moyen de faire la fête. Pourvu qu'elles durent !

A Laura So(ho)vi et ma magnifique Camille (Kaze) : mes Confidentes, mes Reines, mes Guerrières. Merci de faire partie de ma vie et de me donner tant. Je serai toujours là pour vous, même pour aspirer des araignées à 1h du mat'... Et à **Kafinoute, Emilie, Edwige** : hâte de me refaire un week end où je me sens si bien avec vous toutes.

A tous les Gadz 207 et leurs Za : plus de 10 ans maintenant et on est toujours là ! Certes un peu éparpillés, mais toujours prêts à se retrouver ! Bon, quand est ce qu'on l'achète ce village ? Un grand Zamer'sss à vous tous pour tous ces moments ensembles, passés et à venir ! Et au final, pour m'avoir fait rencontrer « the One ». Et mention spéciale à Barrett et Clem, et Gordo pour cette parenthèse marseillaise, cette année n'aurait pas été la même sans vous, et à Ticule, pour avoir suivi mes idées folles au Canada !

Au Li 208 de la team Naoned Baby : Zamer'sss pour cette superbe vie nantaise, parfois oléronaise, pour mes cadeaux de Noël, pour nos excès, nos déménagements, nos débats passionnés et nos accords dignes de Bacchus.

A Anne Sophie Mary, son plus 1 Fabien, sa famille, ses copains : il faut dire que tu es bien entourée ! et je suis ravie de faire partie de ce cercle. Dire que tu m'as vu au premier jour de mon internat, et que maintenant c'est presque fini...Merci pour tous ces moments où le temps n'a pas de prise.

A Julien et Baptiste pour nos noms de code, nos soirées à rire trop fort, à manger (de la pata negra), et à suturer Baptiste qu'on ne laissera plus avec un couteau à côté de ladite pata negra, surtout maintenant que vous avez offert une trancheuse à Doc.

Aux marseillais du LBA pour m'avoir chaleureusement accueillie dans votre univers.

A Benjamin Laura et bientôt votre petit homme, Lucas Nina et Adèle (meilleur team d'anniversaire), Elsa Rey et bientôt Pablito, Ghizlane Nuria et Christian, et tous les autres.

A MA FAMILLE

A mes parents, mes sœurs : vous m'avez accompagnée et (sup)portée pendant toutes ces années. Vous m'avez surtout transmis que « qui ne tente rien n'a rien », et qu'on ne peut rien regretter si on a donné le meilleur de nous-mêmes. Vos valeurs de travail et de bienveillance m'accompagnent tous les jours. Merci infiniment d'avoir été, d'être et de rester à mes côtés. J'espère être d'autant plus présente pour vous maintenant.

A mes oncles et tantes, cousins et cousines : merci de m'avoir accueillie et choyée, et d'avoir partagé tant de choses avec moi. Je suis chanceuse de vous avoir.

A Mamie Yvonne : tu vois, ça y est. Qu'est-ce que j'aurais aimé que tu y assistes. Même si je sens que tu es toujours là, quelque part à côté de moi.

Je suis extrêmement fière d'être votre fille, votre sœur, votre nièce, votre cousine, votre petite fille. J'espère que vous l'êtes également de moi.

Et enfin à Kevin, mon Docteur, le meilleur, celui qui prend soin de moi depuis plus de 10 ans maintenant. Je ne serais pas arrivée là sans toi, je te dois tant. Merci de croire en moi, de me faire tant rire, de me suivre dans mes péripéties (même quand elles sont à l'autre bout de la France, voire de l'Europe...), d'être mes racines et de me laisser mes ailes, de me pousser à me dépasser quand j'ai envie de tout arrêter, d'être aussi fou que moi, de m'apaiser, d'être si attentionné, de me faire rêver. Elles ont intérêt à être longues ces années devant nous, pour que je puisse te rendre au centuple tout ce que tu m'as offert. We are the Doc's now. A toi maintenant de me dire quelle sera notre prochaine aventure. Elle sera forcément fantastique avec toi. Papillons...

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	2
LEXIQUE	9
INTRODUCTION	11
Histoire de la chirurgie thyroïdienne	11
Histoire de la chirurgie parathyroïdienne	13
Histoire de la chirurgie ambulatoire	15
Histoire et état de l'art de la chirurgie endocrinienne cervicale en ambulatoire.....	16
MATERIEL ET METHODES	18
Phase pré-opératoire	18
Jour de l'intervention	19
Phase post-opératoire.....	21
Analyse	21
RESULTATS	22
Données générales.....	22
Analyse des critères de jugement.....	26
DISCUSSION	28
CONCLUSION	39
RESUME	40
BIBLIOGRAPHIE	41
ANNEXE	54

LEXIQUE

AAP : Antiagrégant Plaquettaire

AC : Anticoagulant

AFCA : Association Française de Chirurgie Ambulatoire

AFCE : Association Francophone de Chirurgie Endocrinienne

AG : Anesthésie Générale

AL : Anesthésie Locale

AOD : Anticoagulant Oral Direct

ATA : American Thyroid Association

ATIH : Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation

BAETS : British Association of Endocrine and Thyroid Surgeons

CECA : Chirurgie Endocrinienne Cervicale en Ambulatoire

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

FDR : Facteur De Risque

HAS : Haute Autorité de Santé

HCPO : Hématome Cervical Post Opératoire

HTA : Hypertension Artérielle

IC : Indice de Confiance

IMC : Indice de Masse Corporelle

NRL : Nerf Récurrent Laryngé

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OR : Odd Ratio

PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

SFAR : Société Française d'Anesthésie Réanimation

SSPI : Salle de Surveillance Post Interventionnelle

TSH : Thyroid Stimulating Hormone ou Thyrotrophine

INTRODUCTION

Histoire de la chirurgie thyroïdienne

Une des premières références à la chirurgie endocrinienne se trouve dans les écrits d'Albucasis (*Kitab al-Tasrif*), aux alentours de 952 après J.C. Il y relate l'exérèse fructueuse d'un goitre, sous sédation à l'opium, à l'aide de ligatures et de fers à cautériser (1). Frugardii, de l'école de Salerne, utilisa lui en 1170 des sétons enduits de produits caustiques, introduits à l'aide de fers chauds, pour le traitement des goîtres. La combinaison des effets de la chaleur et des agents caustiques était censée entraîner la diminution du goître (2). Par la suite, l'ingérence de l'église dans la gestion des universités entrava grandement le développement de la chirurgie pendant plusieurs siècles (3).

Il faudra attendre le XVIIIème siècle pour voir de nouveau des praticiens relater leur expérience et leurs progrès en chirurgie thyroïdienne. En 1744, Lorenz Heister décrivit différentes techniques chirurgicales pour le traitement des goîtres dans son ouvrage « *De tumoribus cysticis singularibus* » : la « ligature » quand le goître était pédiculé, la « cautérisation », ou encore le « coupage » à l'aide de fils insérés par plusieurs incisions et tirés avec force pour attirer le goître vers l'extérieur (4). C'est un chirurgien français, Pierre-Joseph Desault, qui réalisa avec succès la première thyroïdectomie partielle en 1791 chez une jeune femme de 20 ans (5). De 1800 à 1850, seulement une dizaine de thyroïdectomies furent réalisées (4). Mais la technique la plus employée à cette époque pour traiter les goîtres consistait à lier les artères thyroïdiennes supérieures (4). Cependant, qu'elle que soit la méthode employée, les interventions étaient grevées par un haut taux de mortalité. Halsted, dans son ouvrage « *the operative story of goiter* » analysant les thyroïdectomies mentionnées dans la littérature avant 1850, retrouvait une mortalité de 40 %. Ce taux important était principalement dû aux hémorragies, aux infections, aux embolies gazeuses et à l'asphyxie par compression trachéale (6). En 1848, Samuel Gross écrivait : « Est-ce que l'on peut traiter les goîtres par thyroïdectomie ? L'expérience répond non à cette question de manière catégorique. Le chirurgien devrait être si téméraire pour se lancer... chaque incision s'ensuivrait de torrents de sang et il serait bien chanceux si sa victime vivait suffisamment longtemps pour voir finir cette horrible boucherie. Aucun honnête et sensible chirurgien ne

s'engagerait dans cette chirurgie » (7). Dans ce contexte, l'académie de médecine finit par déconseiller formellement les interventions de chirurgie thyroïdienne en 1850 (8).

C'est grâce aux progrès de l'anesthésie, avec l'utilisation de l'éther en 1847 puis du chloroforme en 1848, et de l'asepsie introduite par Joseph Lister en 1867 (9), que la chirurgie thyroïdienne prit son essor à partir du milieu du XIXème siècle (10). Theodor Kocher réalisa une revue de la littérature en 1877, révélant 146 thyroïdectomies réalisées depuis 1850 (8). Par la suite, Theodor Billroth accomplit 48 thyroïdectomies entre 1877 et 1881 avec un taux de mortalité de seulement 8,3% (11). C'est incontestablement Theodor Kocher (1841-1917) qui apporta le plus à la chirurgie thyroïdienne. Il décrivit plusieurs voies d'abord et détailla plusieurs manœuvres afin d'extraire les goîtres plongeants, de préserver les nerfs récurrents laryngés (NRL), d'éviter les hémorragies (4). Il reçut un prix Nobel en 1909 en reconnaissance de ces travaux à propos de la chirurgie thyroïdienne, ainsi que l'étude de la physiologie et des pathologies thyroïdiennes (10). En 1917, lors de son départ en retraite à l'âge de 76 ans, il comptabilisait plus de 500 thyroïdectomies avec un taux de mortalité de seulement 0,5 % (3). Il a également été le premier à se rendre compte des effets secondaires de la thyroïdectomie totale, et notamment de l'hypothyroïdie. Il jura alors de ne plus réaliser de thyroïdectomie totale et conseilla la pratique des lobectomies (11).

Billroth expérimenta un autre effet secondaire de la thyroïdectomie totale : la tétanie, prise à l'époque pour une insuffisance thyroïdienne aiguë. La découverte des parathyroïdes, souvent appelée la dernière découverte anatomique, n'eut lieu qu'en 1880 par Ivar Sandstrom (12). Et c'est en 1891 que Gley et Moussu différencièrent les fonctions thyroïdiennes et parathyroïdiennes, et que Gley suggéra que la tétanie post thyroïdectomie était secondaire à l'ablation ou à l'ischémie des glandes parathyroïdiennes (13). A la suite de quoi, Mikulicz proposa une nouvelle technique chirurgicale afin d'éviter ces tétanies : la préservation des secteurs postérieurs des deux lobes thyroïdiens lors des thyroïdectomies (11). En 1907, les travaux d'Evans et Halsted sur la vascularisation des parathyroïdes permirent d'affiner la technique des thyroïdectomies en liant les artères thyroïdiennes au-delà de la naissance des branches parathyroïdiennes (14). Ce sont également les travaux d'Halsted en 1909, ainsi que ceux de Melnikoff et Langlois, qui permirent de conclure à l'efficacité de l'autogreffe des glandes parathyroïdes (13). Un autre des avantages de la technique chirurgicale décrite par Mikulicz était la préservation des NRL. Beaucoup de lésion de ces nerfs sont restées méconnues jusqu'à l'invention du premier laryngoscope en 1854 (11).

C'est ensuite l'arrivée des traitements médicamenteux qui modifia grandement la prise en charge des malades atteints de goîtres. Les travaux de David Marine en 1917 permirent d'établir le lien entre l'iode et la physiologie thyroïdienne, et furent ainsi à l'origine de la recommandation du traitement de la maladie de Basedow par de l'iode, et de l'iodation du sel alimentaire (15). Plummer décrivit en 1923 une série de 600 thyroïdectomies réalisées chez des patients atteints de goîtres traités en pré-opératoire avec de la solution iodée de Lugol, et dont le taux de mortalité était de 1 % comparé à celui des patients sans traitement néo-adjuvant qui était de 4 % (16). Vinrent ensuite les traitements par iode radioactive en 1942 (Means, Evans et Hertz), par thiouracil en 1943 (Astwood), et par bêta-bloquant en 1965 (8). Le diagnostic des pathologies thyroïdiennes a quant à lui progressé grâce au développement de plusieurs techniques d'imagerie et notamment de l'échographie et de la ponction à l'aiguille fine dans les années 1950, et du scanner dans les années 1970 (17). Les progrès technologiques ont également permis de rendre les thyroïdectomies plus sûres, notamment depuis les années 1990 avec l'utilisation du neuromonitoring des NRL pour leur identification au cours des procédures (3). La chirurgie mini-invasive constitue l'avancée la plus récente en chirurgie thyroïdienne. Apparues à la fin des années 1990, la chirurgie mini-invasive ouverte, définie par une cervicotomie inférieure à 6 cm, a trouvé des adeptes, tandis que les techniques vidéo assistées et robot assistées n'ont pas réussi à s'imposer, leurs limites (coûts élevés, temps d'intervention allongés, nécessité d'un faible volume thyroïdien, courbes d'apprentissage allongées etc.) dépassant leur principal avantage : l'esthétique (18).

Histoire de la chirurgie parathyroïdienne

Parallèlement aux travaux de Gley concernant la tétanie post thyroïdectomie, Von Recklinghausen décrivit en 1891 une affection caractérisée par la formation de kystes osseux, associés à une décalcification du squelette entier, qu'il nomma ostéite fibrokystique (19). Ce n'est que 15 ans plus tard, en 1906, que Jakob Erdheim parvint à établir un lien entre l'hypertrophie des parathyroïdes et l'ostéite de Von Recklinghausen, à la suite de multiples autopsies de patients atteints par cette pathologie (20). McCallum et Voegtlin furent les premiers à énoncer l'hypothèse du rôle des parathyroïdes dans le métabolisme calcique en 1909 (13). Au cours des années suivantes, ils démontrèrent notamment l'efficacité des

injections de calcium sur la tétanie post thyroïdectomie chez des animaux, et mirent en évidence une diminution du calcium tissulaire chez les sujets atteints de tétanie (21). En 1925, James Collip parvint à isoler la parathormone (22) et cette même année, Felix Mandl réalisa sous anesthésie locale la première exérèse d'adénome parathyroïdien (19).

Avec le développement de l'exploration cervicale pour l'exérèse de glandes parathyroïdes anormales, les chirurgiens se confrontèrent à de nouveaux challenges, comme la localisation ectopique des parathyroïdes. Ainsi le tristement célèbre Capitaine Martell, présentant une hyperparathyroïdie avec un sévère retentissement osseux diagnostiquée en 1927, subit 6 explorations cervicales infructueuses, avant qu'une exploration médiastinale en 1932 par Churchill et Cope ne permette l'exérèse d'un adénome de 2,5 cm. (23). Dans les années 1960 puis 1970, du bleu de toluidine puis de méthylène ou encore le prélèvement sélectif des veines cervicales furent utilisés pour localiser les parathyroïdes en per opératoire, techniques aujourd'hui abandonnées en raison de leurs comorbidités (19). La localisation pré opératoire des parathyroïdes par échographie se développa suite aux publications d'Arima en 1975 et de Sample en 1978 (13) avec des taux de succès concernant les adénomes solitaires atteignant jusqu'à 93% (21). La scintigraphie parathyroïdienne, permettant d'améliorer la localisation des parathyroïdes dans le cas de maladies multiglandulaires avec une sensibilité et une spécificité de plus de 90%, fut développée par Ferlin en 1983 : les parathyroïdes ne fixant aucun radioisotope, l'image est obtenue par soustraction à partir d'une image globale et d'une image thyroïdienne, à l'aide de technétium 99 et de sestamibi (13). Les travaux de Rosalyn Yalow et Solomon Berson en 1963 menèrent à une autre découverte importante : le dosage radio immunologique quantitatif de la parathormone. Ils furent d'ailleurs récompensés par le prix Nobel de Médecine en 1977 (24). Ce dosage, en association au dosage de la calcémie, permit de diagnostiquer les hyperparathyroïdies de façon bien plus précoce, et ainsi d'opérer les patients avant l'apparition de signes cliniques avancés. Le perfectionnement de la technique dans les années 1980 permit d'obtenir le dosage quantitatif de la parathormone en moins d'une heure, rendant son utilisation possible en extemporané (21).

C'est grâce à ces progrès que la chirurgie parathyroïdienne mini-invasive a pu être développée à partir des années 1980 par Tibblin notamment, avec des exérèses ciblées via des incisions cutanées de moins de 2 cm, réalisables sous anesthésie locale (19) Les techniques de vidéoscopie ont quant à elles montré leur intérêt pour les localisations médiastinales (13).

Histoire de la chirurgie ambulatoire

La chirurgie ambulatoire, définie comme l'hospitalisation de moins de 12 heures sans hébergement de nuit (25), n'est pas une invention moderne. Aux origines de la chirurgie, les patients étaient traités puis soignés par leur entourage sur leurs lieux de vie. Avec le développement du christianisme sont créés les premiers hospices, dédiés initialement aux infirmes et aux indigents, mais aussi à l'origine de complications majeures liées aux infections (26).

L'écossais Nicoll, fut le premier à rapporter son expérience de chirurgie ambulatoire en 1909, avec près de 9000 patients de chirurgie pédiatrique traités pour des pathologies orthopédiques, herniaires, des phimosis, etc. (27) Selon Nicoll, la prise en charge ambulatoire était particulièrement adaptée à la population pédiatrique : « ces enfants se reposent et se sentent mieux dans les bras d'une mère [...] que partout ailleurs et singulièrement qu'à l'hôpital. Enfin, l'extension de cette pratique dans les services et hôpitaux pédiatriques permet d'économiser d'importantes ressources » (28).

A partir des années 1960, les médecins remarquèrent que les patients ayant bénéficié de gestes mineurs aux urgences rentraient à domicile après quelques heures et sans complications. Les avantages économiques de cette prise en charge encouragèrent son essor, et les anesthésistes développèrent alors des protocoles plus adaptés (26). En 1962, la première unité dédiée uniquement à la prise en charge ambulatoire fut créée au sein d'un hôpital universitaire à Los Angeles (29). Puis en 1970 eut lieu l'ouverture du premier centre de chirurgie ambulatoire aux Etats unis en Arizona (30). Les praticiens autant que les usagers furent rapidement convaincus par ce type de structure offrant les avantages d'être des centres de proximité, d'offrir une prise en charge plus rapide, ainsi que de permettre des coûts de santé moins importants, et ainsi de nombreux centres se développèrent à travers le pays (26). Cet enthousiasme pour la chirurgie ambulatoire finit par atteindre l'Europe, et dans les années 1970 elle fut encouragée par le ministère de la santé anglais afin de réduire les listes d'attente des patients (30). Mais il faudra attendre 1991 pour que la France autorise sa pratique et crée un texte législatif l'encadrant (29). En 1994 la Société Française d'Anesthésie-Réanimation (SFAR) publia ses premières recommandations concernant la chirurgie ambulatoire (31), et en

1996 l'Association Française de Chirurgie Ambulatoire (AFCA) fut créée. Dans les années 2010, suite à la prise de conscience du retard de la France dans le développement de cette prise en charge, le ministère de la santé instaura des mesures incitatives financières et l'obligation de réaliser certaines interventions en ambulatoire (30). L'activité de chirurgie ambulatoire en France s'est progressivement développée atteignant 3 856 683 procédures en 2019, soit 59,3% de l'ensemble des actes de chirurgie réalisés en France, avec une progression moyenne de 1,6 point par an sur les 10 dernières années (ATIH - AFCA).

Histoire et état de l'art de la chirurgie endocrinienne cervicale en ambulatoire

Les premiers articles relatant des séries de patients opérés de chirurgie endocrinienne cervicale, correspondant à la résection d'une ou plusieurs glandes parathyroïdes ou tout ou partie de la thyroïde, avec une prise en charge ambulatoire datent de la fin des années 1980. Des pionniers comme les chirurgiens américains Steckler ou Lo Gerfo ont ouvert la voie avec des séries d'une soixantaine de patients (32, 33), bientôt suivi par Mowschenson en 1995 avec un article sur la chirurgie thyroïdienne et parathyroïdienne en ambulatoire (34). Après un accueil mitigé de ces travaux, plusieurs équipes, majoritairement américaines, se sont intéressées à cette pratique, favorisée par les avancées récentes en matière de technologie (notamment d'hémostase per opératoire), de techniques chirurgicales, d'anesthésie et de soins péri opératoires (35). Cette discipline répond en effet à plusieurs critères satisfaisants à la gestion des patients en ambulatoire : elle est de courte durée, n'entraîne que peu de douleurs et la gestion des soins post-opératoires est simple (36, 37). De plus, ce type de prise en charge présente plusieurs avantages comme la diminution des complications iatrogènes dont les infections nosocomiales, l'augmentation du confort du patient et donc l'amélioration de sa récupération post opératoire, et la réduction significative des coûts d'hospitalisation (38, 39, 40, 41). A partir de la fin des années 2000 on a ainsi pu voir un nombre grandissant d'articles concernant la chirurgie thyroïdienne et parathyroïdienne en ambulatoire, avec des séries dépassant parfois les 1000 patients (42,43). La première série française de lobectomies thyroïdiennes en ambulatoire a été publiée en 2009 par CHAMPAULT (44). En 2013, L'American Thyroid Association (ATA) a publié un rapport validant la chirurgie thyroïdienne en ambulatoire chez des patients soigneusement sélectionnés (40), quand la British Association

of Endocrine and Thyroid Surgeons (BAETS) et l'Association Francophone de Chirurgie Endocrinienne (AFCE) l'ont déconseillée en 2012 et 2013 (35, 37). Cette différence entre l'Europe et les Etats-Unis s'observent aussi dans la pratique : en 2012, 62 % des thyroïdectomies totales ou partielles réalisées aux Etats-Unis ont été prises en charge en ambulatoire (43), contre 6 % au Royaume Uni la même année (45). En France, la chirurgie endocrinienne cervicale en ambulatoire (CECA) se développe plus difficilement encore : en 2018, seulement 21,43 % des 3 822 parathyroïdectomies, 8,34 % des 11 601 thyroïdectomies partielles et 0,56 % des 22 511 thyroïdectomies totales réalisées ont été organisées en ambulatoire (PMSI 2018). Et ceci est en grande partie dû à la réticence des chirurgiens, redoutant la survenue de complications majeures comme notamment la détresse respiratoire par hématome cervical post opératoire (HCPO) compressif (38). En effet, bien que plusieurs études aient présenté des résultats tout à fait rassurants sur ce sujet, la grande diversité des critères de sélection des patients et de leurs protocoles, ainsi que le manque de précision sur certaines caractéristiques (définition de la durée de l'hospitalisation ambulatoire, volume chirurgical des hôpitaux...), n'incitent pas les praticiens à développer cette activité (37).

Le but de ce travail est donc de démontrer la sécurité de nos pratiques de la chirurgie thyroïdienne et parathyroïdienne en ambulatoire.

MATERIEL ET METHODES

L'ensemble des patients ayant bénéficié d'une chirurgie endocrinienne cervicale programmée en ambulatoire entre janvier 2016 et décembre 2018 aux Centres Hospitalo-Universitaires (CHU) de Nantes et de Nancy ont été inclus dans cette étude rétrospective. Tous les patients ont signé un consentement éclairé. Ils acceptaient que leurs données cliniques, biologiques, démographiques puissent être utilisées pour la réalisation d'études de recherche clinique.

Les interventions étaient pratiquées par 3 chirurgiens viscéraux et endocriniens et exerçant dans 2 centres à haut volume d'activité chirurgicale endocrinienne cervicale (Nantes et Nancy).

Phase pré-opératoire

Nos critères d'éligibilité au protocole de CECA correspondaient aux recommandations de la SFAR de 2009 et de la Haute Autorité de Santé (HAS) 2013. Ils sont résumés dans le tableau 1.

Concernant la chirurgie des parathyroïdes, la prise d'un traitement antiagrégant plaquettaire (AAP) ou anticoagulant oraux direct (AOD) n'était pas une contre-indication à la prise en charge en ambulatoire. La gestion de ces traitements était organisée en pré-opératoire par l'anesthésiste, conformément aux recommandations de la SFAR : arrêt des AAP trois jours avant la chirurgie en cas de prévention primaire (cinq jours en présence d'un traitement par clopidogrel), poursuite du traitement AAP en cas de prévention secondaire, et arrêt des AOD trois jours avant la chirurgie. Les traitements AAP et AOD étaient repris le lendemain de l'intervention.

Les patients éligibles étaient informés des principes de l'intervention et de l'organisation de la chirurgie ambulatoire lors des consultations préopératoires (chirurgicale et anesthésique). Des explications détaillées concernant les soins post-opératoires, les symptômes des potentielles complications, et plus particulièrement de l'HCPO et la détresse respiratoire, étaient fournies au patient et à son accompagnant, ainsi que sur la conduite à tenir en cas de survenue de ces symptômes. Ces différentes informations étaient réitérées en

post-opératoire et un document écrit détaillant les différentes modalités de contact des structures de soins en fonction de l'urgence était alors remis au patient.

L'inclusion des patients éligibles à la gestion en ambulatoire, dépendait de la décision commune du chirurgien, de l'anesthésiste et du patient.

Tableau 1 - Critères d'éligibilité et de non éligibilité

Critères socio-environnementaux

accompagnant capable et majeur dès la sortie d'hospitalisation et jusqu'au lendemain matin
absence d'antécédents ou de comorbidités altérant la communication
possession d'un téléphone (fixe ou mobile)
domicile situé à moins de 30 minutes d'une structure de soins avec un accueil chirurgical
compliance aux consignes médicales
accord et motivation du patient

Critères anesthésiques

score ASA 1 à 3 (équilibré)
contre-indication pour les patients obèses présentant un SAOS non appareillé

Critères chirurgicaux

parathyroïdectomie(s)
contre-indication en cas de localisation ectopique intra thoracique
lobectomie, isthmectomie, lobo-isthmectomie, thyroïdectomie totale
contre-indication en cas de :
nécessité de curage ganglionnaire
goître plongeant
maladie de Basedow
traitement anticoagulant ou antiagrégant plaquettaire

Jour de l'intervention

Le jour de l'intervention, les patients étaient accueillis dans une unité dédiée à la chirurgie ambulatoire, ouverte de 6 :30 à 20 :00. Les interventions étaient programmées en matinée, afin de pouvoir respecter un temps minimum de surveillance post opératoire.

En fonction de la décision préopératoire du patient et de l'anesthésiste, les interventions étaient pratiquées sous anesthésie générale (AG) ou sous anesthésie locale (AL) associée à de l'hypnose (Nantes). La voie d'abord pratiquée était une cervicotomie de plus de 6 cm, hormis pour les parathyroïdectomies d'une seule glande pour lesquelles l'équipe de Nancy réalisait un abord focal lorsque les imageries étaient concordantes. Les parathyroïdectomies étaient

encadrées par des dosages per opératoires de parathormone. Pour la chirurgie thyroïdienne, le NRL était systématiquement identifié, préservé et testé à l'aide du monitoring per opératoire par neuro stimulation (Medtronic®, Jacksonville, FL, USA). En cas d'AL, l'absence d'intubation ne permettait pas d'utiliser cette technologie. Afin de ne pas le léser, l'hémostase à proximité du NRL était réalisée à l'aide de nœuds de fils résorbables ou de clips métalliques, tandis qu'on utilisait la coagulation par thermofusion ou pince bipolaire sur les structures à distance. En fin d'intervention, une compresse hémostatique résorbable pouvait être placée au niveau de la loge thyroïdienne avant le rapprochement des muscles sous hyoïdiens sur la ligne médiane par des points séparés de fils résorbables. La fermeture cutanée était réalisée à l'aide de points intradermiques et de colle dermique chirurgicale.

Après approximativement deux heures en salle de surveillance post interventionnelle (SSPI), les patients étaient de nouveaux accueillis dans l'unité de chirurgie ambulatoire pour une durée minimale d'environ quatre heures, afin de poursuivre la surveillance de la récupération post opératoire. Les critères de sortie de l'hospitalisation ambulatoire étaient basés sur le score de Chung (Annexe 1, sortie autorisée si score $\geq 9/10$), auquel étaient ajoutés des critères généraux : tolérance alimentaire, reprise mictionnelle, et d'autres spécifiques à la chirurgie endocrinienne cervicale : absence de modification de la voix, de paresthésie ou d'hématome. La sortie du patient de l'hospitalisation ambulatoire devait être validée par le chirurgien, après vérification de ces critères. Les patients quittaient l'hôpital avec une ordonnance pour un bilan biologique :

- en cas de lobo-isthmectomie : dosage de la TSH à 6 semaines à Nantes, à 2 mois à Nancy ;
- en cas de thyroïdectomie totale ou de totalisation : dosage du calcium, du phosphore et de la parathormone à J1 et J8 et de la TSH à 6 semaines à Nantes, à 2 mois à Nancy ;
- en cas de chirurgie parathyroïdienne : dosage du calcium, du phosphore et de la parathormone à réaliser à J1 et J8 à Nantes, contrairement au protocole de Nancy où les dosages étaient à réaliser à 3 mois, 6 mois et 1 an.

La supplémentation calcique était adaptée en fonction des résultats de la biologie à Nantes. Elle n'était instaurée en post opératoire de façon systématique qu'en cas d'exérèse de plus de deux glandes parathyroïdes. Les patients de Nancy étaient supplémentés

seulement en cas de signes cliniques d'hypocalcémie. Les patients ayant bénéficié d'une chirurgie thyroïdienne étaient supplémentés par de la Levothyroxine.

Phase post-opératoire

Le lendemain de l'intervention, les patients étaient contactés par l'unité de chirurgie ambulatoire, au moyen d'un appel téléphonique ou d'un message écrit (contenant des questions auxquelles il était nécessaire de répondre par oui ou non), afin de s'enquérir de l'évolution de leur état depuis la sortie d'hospitalisation. La consultation de contrôle avait lieu :

- En cas de chirurgie thyroïdienne : 1 mois après l'intervention à Nantes, 2 mois après à Nancy ;
- En cas de chirurgie parathyroïdienne : 6 mois après l'intervention à Nantes, et 2 mois après à Nancy.

Analyse

Les données collectées concernaient les caractéristiques démographiques des patients, leurs comorbidités et antécédents, leurs traitements, les caractéristiques chirurgicales (interventions, indications, durée...), les caractéristiques anesthésiques (type d'anesthésie, durée de surveillance), et les suites post opératoires. Les critères analysés étaient les conversions de l'hospitalisation ambulatoire à l'hospitalisation conventionnelle et leurs causes, les consultations en urgence, les réadmissions, les réinterventions, ainsi que la mortalité à un mois.

RESULTATS

Données générales

Entre janvier 2016 et décembre 2018, 252 patients ont bénéficié d'une chirurgie endocrinienne programmée en ambulatoire, 180 au CHU de Nantes et 72 au CHU de Nancy. On a pu noter une croissance de l'activité ambulatoire avec 42 patients (16,7% de la cohorte) opérés en 2016, puis 90 (35,7%) en 2017 et enfin 120 (47,6 %) en 2018.

On comptait 211 femmes et 41 hommes, soit un ratio de 5 femmes pour 1 homme. La moyenne d'âge était de 55 ± 14 ans, avec des extrêmes allant de 12 à 88 ans. Nous avons opéré 16 patients (6,3%) de plus de 75 ans ; les figures 1 et 2 retracent la distribution de l'âge des patients opérés.

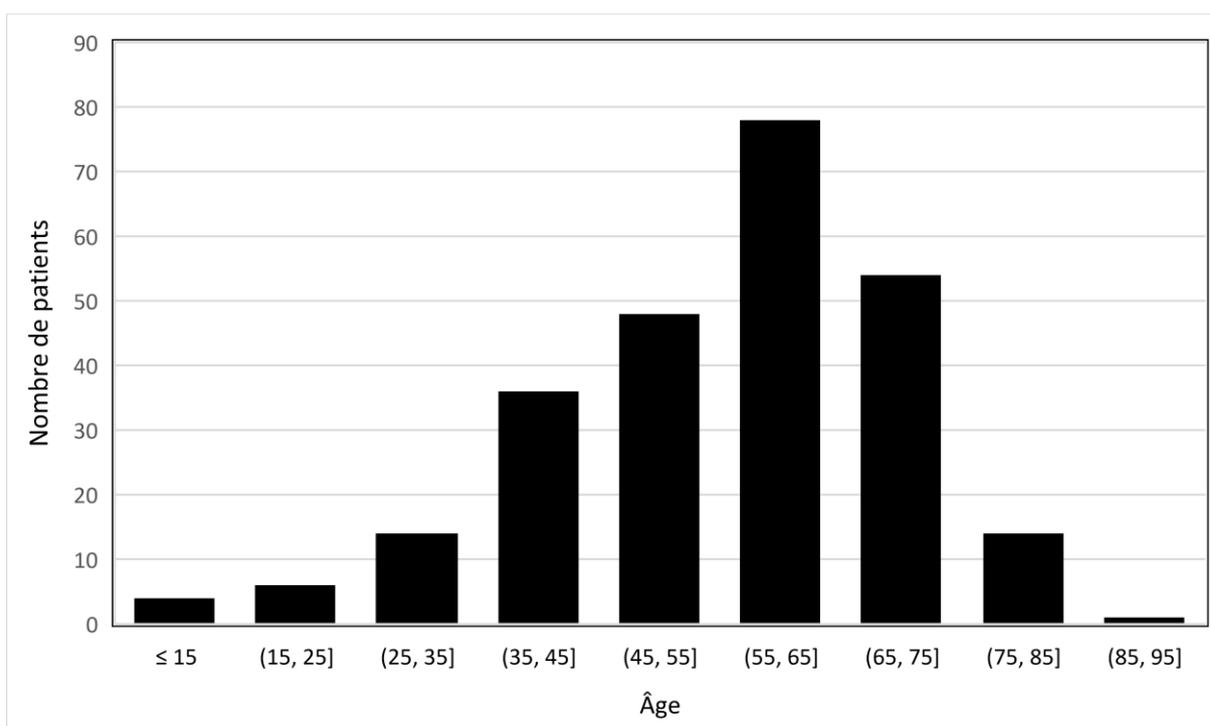


Figure 1. Distribution de l'âge des patients. L'âge moyen était de 55 ± 14 ans.

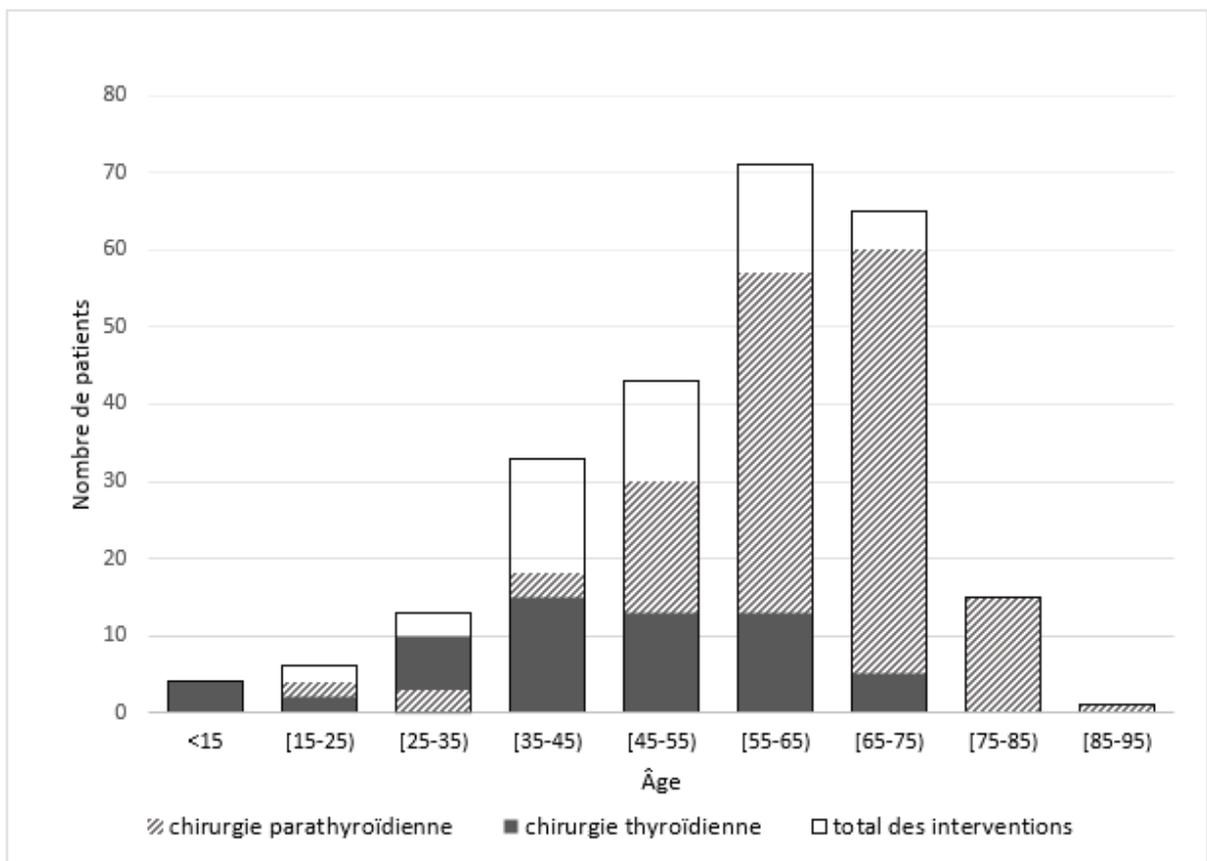


Figure 2. Distribution de l'âge des patients en fonction du type de chirurgie

Sur ces 252 patients, 149 (59,1%) ne présentaient aucune comorbidité, 77 (30,6%) en comptaient 1, 19 (7,5%) en avaient 2, et 7 (2,8%) présentaient 3 comorbidités ou plus. Parmi ces comorbidités, on pouvait noter de l'hypertension artérielle (HTA) chez 67 patients, soit 26,6% d'entre eux, un diabète chez 11 patients (4,4%), une coagulopathie chez 4 patients (1,6%). 11 patients (4,6%) présentaient un antécédent de chirurgie ou de radiothérapie cervicale. L'indice de masse corporelle (IMC) moyen était de $25 \pm 5,1 \text{ kg/m}^2$. 70 patients (27,8%) étaient en surpoids, 32 patients (12,7%) étaient obèses et 11 patients (4,4%) étaient obèses morbides. Parmi ces derniers, 4 patients (1,6%) avaient un $\text{IMC} \geq 40 \text{ kg/m}^2$. La figure 3 représente la distribution des IMC des patients.

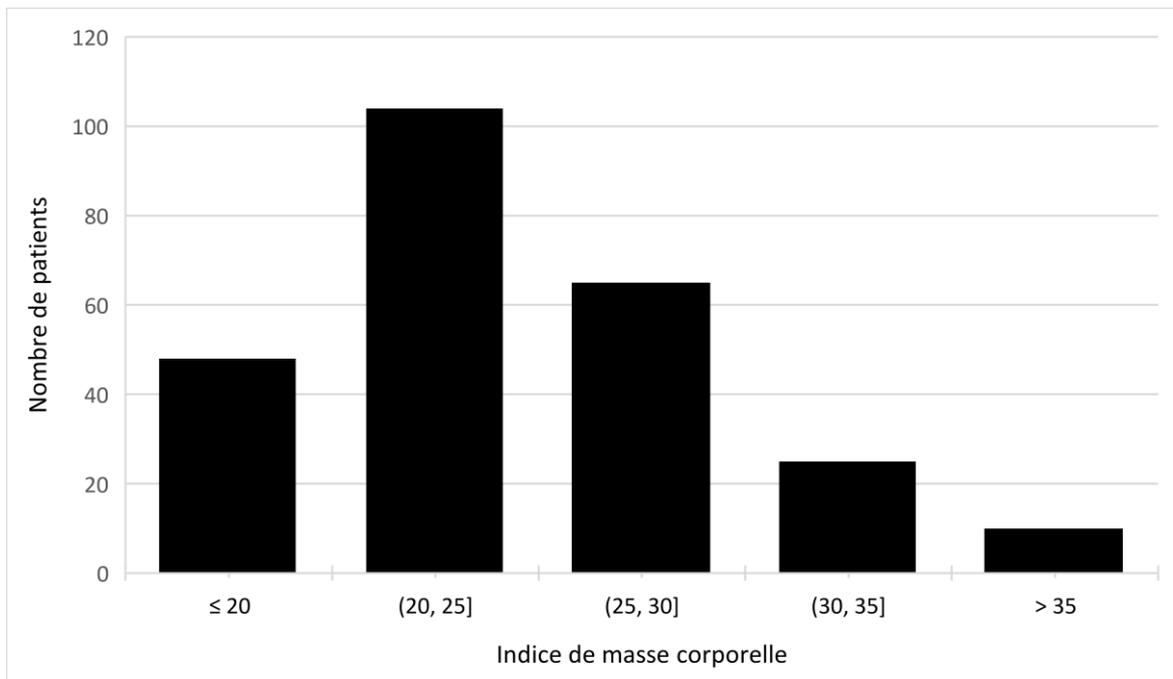


Figure 3. Distribution de l'indice de masse corporelle des patients. L'IMC moyen était de $25 \pm 5,1$ kg/m².

14 patients (5,5%) ayant bénéficié d'une exérèse d'une ou plusieurs parathyroïdes étaient traités par AAP. Conformément aux recommandations de la SFAR, ce traitement n'a pas été suspendu avant l'intervention pour 10 de ces patients. Parmi les patients opérés d'une parathyroïdectomie, 2 (0,8%) étaient traités au long cours par un AOD. Les traitements AAP comme les traitements AOD ont été repris le lendemain de l'intervention.

75,4% de l'ensemble des interventions effectuées, soit 190 opérations, correspondaient à des parathyroïdectomies. Il s'agissait de parathyroïdectomie unique (une seule glande réséquée) dans 170 cas, dont 32 ont été réalisées par voie mini-invasive (18,8 %), de parathyroïdectomies de 2 glandes dans 19 cas, et de 3 glandes dans 1 cas. Elles représentaient 67,8% de l'activité de CECA du CHU de Nantes (122 interventions), et 94,4% de celle du CHU de Nancy (68 interventions). L'indication de ces parathyroïdectomies était le traitement d'une hyperparathyroïdie primaire sporadique. 58 patients (23% des interventions) ont bénéficié d'une lobectomie ou d'une lobo-isthmectomie, 56 à Nantes et 2 à Nancy, ce qui représentaient respectivement 31,1 % et 2,8 % de leur activité. Ces interventions correspondaient à la prise en charge de nodules : toxiques (10 ; 17,2%), volumineux (15 ; 25,9%), suspect de malignité (25 ; 43,1%), malin (1 ; 1,7%). 1 lobectomie réalisée au CHU de Nantes correspondait à la totalisation d'une thyroïdectomie pour un carcinome vésiculaire

aux résultats définitifs de l'examen anatomo-pathologique. 1 lobo-isthmectomie a été réalisée en raison d'une hyperparathyroïdie causée par un nodule parathyroïdien inclus au sein du parenchyme thyroïdien. Par ailleurs, 3 thyroïdectomies totales ont été réalisées (1,2% de l'activité de CECA), en raison de goîtres multinodulaires : 2 au CHU de Nancy en 2016 et en 2018 et 1 à Nantes en 2018. Enfin, une isthmectomie, en raison d'un nodule isthmique isolé, a été réalisée au CHU de Nantes. La figure 4 représente la répartition des interventions réalisées.

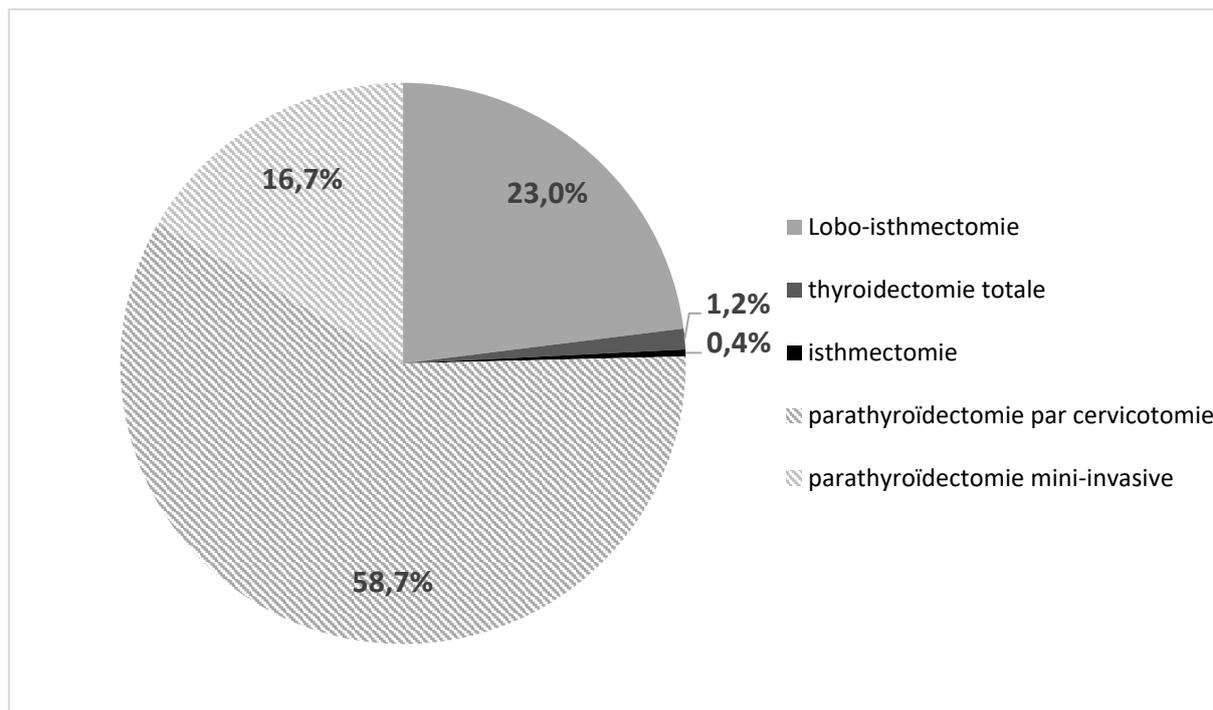


Figure 4. Répartition des interventions. La chirurgie parathyroïdienne représentait 75,4 % des interventions, et la chirurgie thyroïdienne représentait 24,6 % des interventions de CECA.

95,6% des interventions (241) ont été réalisées sous AG, avec une induction par du propofol, rémifentanyl et dexaméthasone associée à une infiltration avec de la naropéine 2 mg/mL. 11 interventions (4,4 %) ont été pratiquées sous AL avec un bloc cervical superficiel et intermédiaire avec de la naropéine 2 mg/mL, associée à de l'hypnose médicale.

La durée d'intervention moyenne était de 46 minutes, avec un temps moyen de 39 minutes pour une exérèse de parathyroïde(s), 1h07 pour une lobo-isthmectomie, et 1h44 pour une thyroïdectomie totale. La durée de surveillance en SSPI était de 1h42 ± 53 minutes. La durée

moyenne de surveillance post opératoire globale (SSPI et unité d'ambulatoire) était de 6h28. Concernant les patients maintenus en programme ambulatoire, la durée moyenne d'hospitalisation a été de 9h15 ± 1h35.

Analyse des critères de jugement

Sur les 252 patients opérés d'une CECA, 5 (1,98%) ont vu leur séjour convertis de l'hospitalisation ambulatoire à l'hospitalisation conventionnelle. Parmi ces 5 patientes, 2 (0,79%) ont présenté un hématome cervical non compressif en post opératoire immédiat. Dans les 2 cas, le diagnostic d'HCPO a été réalisé lors de la surveillance en SSPI ; les 2 patientes présentaient en effet un périmètre cervical augmenté, mais sans signe de détresse respiratoire. La première patiente était âgée de 37 ans, avait un IMC à 29 kg/m², et venait d'être opérée d'une lobo-isthmectomie droite. La deuxième patiente était âgée de 60 ans, présentait une HTA non traitée, du diabète, un IMC à 32 kg/m², et avait bénéficié d'une parathyroïdectomie inférieure droite. Dans les deux cas, aucune difficulté per opératoire n'avait été notée. Ces 2 patientes ont été repris au bloc opératoire pour évacuation de l'hématome et contrôle de l'hémostase. Dans aucun des 2 cas, il n'a été retrouvé d'origine vasculaire évidente aux hématomes. 1 patiente de 65 ans, avec un IMC à 27 kg/m², présentait à la fois un goître multinodulaire et une hyperparathyroïdie. Initialement prévue en ambulatoire pour une parathyroïdectomie, elle a été hospitalisée en service conventionnel suite à la décision per opératoire de réaliser une thyroïdectomie totale associée à une triple parathyroïdectomie en raison de difficultés de dissection. 1 patiente a bénéficié d'une hospitalisation conventionnelle en raison d'une triple parathyroïdectomie et d'une exploration des quatre sites non prévue en pré opératoire : il existait une discordance entre l'imagerie pré opératoire et les constatations per opératoires. Elle était âgée de 64 ans, et présentait une HTA, un IMC à 29 kg/m² et était traitée par AAP, non suspendu pour l'intervention. Enfin 1 patiente, âgée de 67 ans, avec une HTA équilibrée, et opérée d'une parathyroïdectomie supérieure gauche en raison d'une hyperparathyroïdie, présentait en post opératoire immédiat une voix modifiée associée à des fausses routes, évoquant une atteinte du NRL gauche. Elle a, par conséquent, été gardée en hospitalisation conventionnelle. La laryngoscopie réalisée par la suite n'a pas mis en évidence de paralysie du NRL. Ces 5

patientes ont pu sortir le lendemain de l'intervention initiale. La durée moyenne d'hospitalisation des patients dont le séjour a été converti de l'hospitalisation ambulatoire à l'hospitalisation conventionnelle a été de 1 jour et 7h06 ± 4h36.

Par ailleurs, il n'a été noté aucun décès, ni consultation en urgence, ni réadmission des patients inclus dans cette cohorte.

Au total, sur les 252 patients de cette étude, on relève donc 5 conversions de la gestion ambulatoire à l'hospitalisation conventionnelle, avec 2 HCPO non compressifs.

DISCUSSION

Bien que la CECA ait débuté dans les années 1980 (38), la réticence des chirurgiens à développer cette pratique persiste, en raison des risques de complications, et notamment des risques d'HCPO compressifs menaçant le pronostic vital des patients opérés. D'autant plus que les sociétés savantes européennes (35, 37), au contraire de l'ATA (40), ne recommandent pas ce type de prise en charge.

Cette série montre que la chirurgie endocrinienne cervicale peut être pratiquée en ambulatoire en toute sécurité. Dans cette série de 252 patients ayant bénéficié de chirurgie thyroïdienne ou parathyroïdienne en ambulatoire, aucun n'est décédé dans les suites de l'intervention, n'a consulté en urgence, ni n'a été réadmis en raison d'une complication post opératoire. Cinq patientes ont nécessité une conversion de leur prise en charge ambulatoire en hospitalisation conventionnelle pour une journée supplémentaire, soit 1,98 % de l'ensemble des patients : une en raison d'une suspicion d'atteinte d'un nerf laryngé récurrent, deux suite à une modification per opératoire du geste réalisé avec une plus grande dissection du site opératoire qu'initialement prévu, et enfin deux patientes en raison d'hématomes cervicaux post opératoires. Le taux de réussite de notre prise en charge en ambulatoire a donc été de plus de 98 %. Concernant les deux patientes ayant présenté un HCPO, représentant un taux de 0,79 %, le diagnostic a eu lieu en SSPI, donc moins de deux heures après la fin de l'intervention. Ces patientes ne présentaient pas de signe de détresse respiratoire, il a pour autant été immédiatement décidé de les réopérer afin d'évacuer l'hématome et de vérifier l'hémostase. Les deux seuls critères statistiquement analysables pour mesurer l'association avec la survenue d'HCPO dans notre série, étaient l'IMC (OR = 1,16 ; IC [0,92-1,43]) et l'âge (OR = 0,97 ; IC [0,9 - 1,07]) ; cependant avec seulement deux cas d'hématomes sur 252 patients, ces résultats ne sont ni statistiquement ni cliniquement pertinents.

D'autres études ont publié des résultats similaires aux nôtres (39, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53), témoignant de la qualité des méthodes de sélection des patients, et de la sécurité de la prise en charge ambulatoire. Ainsi, dans leur série de plus de 2000 patients ayant bénéficié de thyroïdectomies totales, partielles et de parathyroïdectomies, MELTZER et al rapportaient

un taux d'hématome cervical post opératoire de 0,55 %, un taux de consultation en urgence de 6,32 % et un taux de réadmission de 3,35 % (43). Dans leurs travaux sur les hémithyroïdectomies en ambulatoire, l'équipe de CHAMPAULT rapportait un cas d'hématome cervical post opératoire sur 95 patients (1,05 %) (44), tandis que l'équipe de LACROIX, notait un taux de conversion de 5,88 %, sans aucun décès, consultation en urgence, ni réadmission sur 34 patients, et sans aucun hématome (54). Ces chiffres sont proches de ceux de CULIE et al, dans leur série portant sur 67 cas de parathyroïdectomies en ambulatoire, qui décrivaient eux un taux de conversion de 3%, et un seul hématome, n'ayant pas nécessité de réintervention (55). De plus grosses séries, comme celle de plus de 1000 patients de SNYDER et son équipe, rapportait un taux de réussite de prise en charge ambulatoire supérieur à 93 %, avec un taux de réadmission de 2,3 %, un taux de consultation en urgence de presque 8 %, et deux hématomes soit un taux de 0,19 % (56). Il convient néanmoins de souligner que ces études différaient de la nôtre, ainsi que les unes des autres, de par les techniques chirurgicales utilisées et les proportions des interventions réalisées, les populations étudiées ainsi que les critères d'éligibilité à la prise en charge ambulatoire, d'ailleurs souvent plus restrictifs que ceux présentés dans notre étude. En effet, là où nous avons choisi de ne pas fixer de limite d'âge, LACROIX et son équipe, dans leur étude portant exclusivement sur les hémithyroïdectomies, ont décidé de ne pas inclure les patients de plus de 55 ans (54). Toujours concernant les critères d'inclusion, les patients sous AAP ou AC ont été exclus des études de LACROIX, et de celle de CULIE portant sur les parathyroïdectomies (54, 55). MELTZER et son équipe ont choisi eux de ne pas étudier les patients dont le séjour était converti de l'ambulatoire à l'hospitalisation conventionnelle en raison de saignement ou de lésions des NRL (43).

Ces critères de sélection constituent justement la clé de la prise en charge ambulatoire. Le but n'est pas de proposer cette prise en charge à l'ensemble des patients car elle ne convient pas à tous (41, 57, 58), mais de la proposer au maximum de patients en toute sécurité.

Plusieurs équipes ont cherché à déterminer les facteurs de risque (FDR) de survenue des HCPO, permettant d'aider la sélection des patients pour la prise en charge ambulatoire. Dans le travail de DEHAL en 2015 portant sur plus de 147 000 patients opérés de chirurgie thyroïdienne et parathyroïdienne, les FDR identifiés étaient entre autres les patients de plus de 65 ans, la maladie de Basedow, l'éthylisme, le sexe masculin (60). La maladie de Basedow

était également un FDR d'après GREENLEAF, tout comme l'existence de plus de 2 comorbidités chez un même patient (61). Dans la méta-analyse de LIU sur les thyroïdectomies en 2017, les FDR rapportés étaient entre autres l'âge, le sexe masculin, la maladie de Basedow, les traitements anticoagulants (AC) et antiagrégants, les antécédents de chirurgie thyroïdienne, et les interventions bilatérales (62). Cependant, devant la pluralité des FDR retrouvés dans ces études, et la faible fréquence de survenue des hématomes, aucun consensus concernant ces FDR n'a été établi à ce jour (36, 62, 63, 64, 65, 66).

La maladie de Basedow semble être le seul FDR récurrent dans les études portant sur les thyroïdectomies (60, 61, 62, 67, 68) ce qui a motivé notre décision d'exclure les patients atteints de cette pathologie de nos critères d'éligibilité à la prise en charge en ambulatoire. Il est plus difficile de conclure pour certains critères comme notamment pour l'HTA, l'obésité, l'âge, ou encore la prise d'un traitement AAP ou AC.

Plusieurs auteurs ont en effet avancé que l'HTA pourrait être un facteur de risque de survenue d'HCPO (40, 69, 70, 71, 72, 73). En 2017, GREENLEAF et al rapportaient qu'approximativement 43% de leurs patients ayant présenté un HCPO étaient hypertendus (61). D'autres études n'ont quant à elles pas réussi à démontrer l'association entre HCPO et HTA (62, 64). Dans notre série, 26,6 % des patients (68) présentaient une HTA. Une seule d'entre eux (1,5%) a développé un HCPO. Cette patiente était la seule dont l'HTA n'était pas équilibrée par un traitement. CAULLEY et al suggèrent qu'un traitement médical efficace de l'HTA en pré opératoire associé à une surveillance accrue en per et post opératoire permettraient de limiter ce risque (69). De même, dans l'article de SEGEL, il était demandé aux patients d'éviter toutes activités pouvant conduire à une augmentation de la pression artérielle (38).

La prévalence de l'obésité dans le monde a presque été multipliée par trois en l'espace de 40 ans (74). De plus en plus de patients en surpoids ou obèses nécessitent une chirurgie endocrinienne cervicale, d'autant plus qu'il semble y avoir une relation entre obésité et cancer thyroïdien, ainsi qu'entre obésité et hyperparathyroïdie primaire (75, 76, 77). Dans notre série, 27,8% (70) des patients étaient en surpoids, 12,7% (32) étaient obèses et 4,4% (11) étaient obèses morbides, ce qui correspond aux chiffres d'autres cohortes françaises (77). Les patients obèses ont parfois été parmi les dernières populations à être intégrés au programme de CECA (51, 78), certainement en raison de l'idée commune que les comorbidités et les difficultés opératoires plus fréquentes dans cette population pourraient être des FDR de

complications post opératoires. Cependant cette hypothèse n'est plus supportée par la littérature récente. Ainsi plusieurs études ont rapporté que les HCPO n'étaient pas plus fréquent chez les patients en surpoids ou obèses comparés aux patients avec un poids normal (77, 78, 79, 80). L'équipe de NORMAN rapportait en 2007 que les patients obèses morbides n'étaient pas plus à risque de développer les complications associées à la chirurgie parathyroïdienne que les patients non obèses, et concluait qu'ils pouvaient bénéficier d'une prise en charge ambulatoire en toute sécurité (78). Dans l'étude de FINEL et al en 2014 concernant les thyroïdectomies, il n'existait pas de différence significative en termes d'hypocalcémie, d'atteinte du NRL, d'hématome post opératoire, ou de durée d'hospitalisation entre les patients avec un IMC > 25 kg/m² et ceux ayant un IMC < 25 kg/m² (79). La seule différence significative concernait la durée opératoire : elle était plus longue chez les patients avec un IMC >25 kg/m². On retrouve également ce constat dans les travaux de MILONE et BLANCHARD (80, 81). Il est donc prouvé que les patients obèses sont tout à fait éligibles à la CECA. Afin de garantir le temps de surveillance post opératoire nécessaire pour ce type de prise en charge, il paraît plus adapté d'organiser leur intervention en début de programme opératoire.

A l'instar de l'obésité, la prise en charge en ambulatoire n'a été proposée que tardivement aux patients âgés, là encore par crainte de leurs comorbidités et des potentielles complications post opératoires. Ainsi, dans leurs séries d'hémithyroïdectomies en ambulatoire, l'équipe de CHAMPAULT excluait les patients de plus de 75 ans, tandis que LACROIX et al excluait ceux âgés de plus de 55 ans, et MATERAZZI (thyroïdectomies partielles et totales), les plus de 85 ans (44, 54, 82). Nos critères d'inclusion pour la CECA ne comprenaient pas de limite d'âge, nous avons décidé de nous baser avant tout sur l'état général, les antécédents et les comorbidités des patients. Dans notre cohorte, l'âge moyen des patients opérés d'une parathyroïdectomie était de 60 ans, avec des extrêmes allant de 22 à 88 ans, tandis que les patients ayant bénéficié d'une chirurgie thyroïdienne étaient en moyenne plus jeune : 44 ans, avec des extrêmes allant de 12 à 72 ans. Les patients de plus de 75 ans représentaient 6,3% de notre cohorte soit 16 patients, tous opérés de parathyroïdectomie. Les deux patientes ayant présenté un HCPO étaient âgées de 37 et 60 ans. Plusieurs articles ont mis en avant l'âge comme un FDR de survenue d'hématome post opératoire, seulement la majorité de ces études ont exploité de façon rétrospective de larges bases de données multicentriques, utilisant des codes diagnostiques, mêlant les pratiques

chirurgicales (utilisation de drain, cervicotomie et chirurgie mini-invasive, curage ganglionnaire, variété d'instruments etc.) et d'anesthésie, l'expérience et le volume chirurgical des chirurgiens, les antécédents et comorbidités des patients (60, 62, 68, 83, 84). PROMBERGER et al en 2012 ont ainsi analysé une base de données de chirurgie thyroïdienne débutée plus de 30 ans auparavant (85). Ils rapportaient une association entre l'âge et le risque de survenue d'une hémorragie post opératoire dont l'odd ratio (OR) était seulement de 1,03 (IC [1,02-1,04], $p < 0,001$), en notant que des drains avaient été utilisés pour l'ensemble des patients, et étaient même la cause de l'hémorragie pour certains d'entre eux. De même, dans leur article de 2018 portant sur les facteurs de risque de survenue d'hématome cervicaux post chirurgie parathyroïdienne et thyroïdienne, TALUTIS et son équipe rapportaient une association entre âge et hématome cervicaux post opératoires de 1,01 (IC [1,00-1,03], $p = 0.02$), sans avoir de précision sur les protocoles d'anesthésie, la gestion péri-opératoire des AAP ou des AC, les antécédents des patients, l'utilisation d'instruments de coagulation etc (86). A l'opposé de ces articles, d'autres travaux ayant étudié spécifiquement la chirurgie thyroïdienne et parathyroïdienne en ambulatoire chez les personnes âgées ont réussi à démontrer qu'avec une sélection pré opératoire appropriée des patients, et une prise en charge péri-opératoire adaptée, la CECA peut être proposée en toute sécurité aux patients même âgés (46, 51, 52). En effet, la poursuite des traitements habituels, l'absence d'intubation, l'administration en quantité limitée de drogues et de fluides anesthésiques, la réduction de l'incision et de la dissection, et le retour rapide dans leur lieu de vie, sont autant d'avancées permettant de limiter les atteintes à l'homéostasie fragile de ces patients. Dans la cohorte de POLITZ de 150 patients consécutifs âgée de plus de 80 ans opérés de parathyroïdectomie par technique mini invasive, l'ensemble des patients ont bénéficié d'une prise en charge ambulatoire, sans aucune consultation en urgence ni réadmission (51). Dans l'étude de GRUBEY, la comparaison des patients opérés de thyroïdectomies en ambulatoire en fonction de leur âge (<40 ans, 65-79 ans, >80 ans) n'a mis en évidence aucune différence en termes d'HCPO, de complications post opératoires, ni de réadmissions (46). Concernant l'étude de CHRISTOU de 2018 ayant étudié les suites de patients opérés de thyroïdectomie totale, il n'y avait pas de risque majoré en termes d'hypocalcémie ou de paralysie des NRL chez les patients de plus de 70 ans comparés aux patients de moins de 70 ans (87). L'éligibilité à la CECA ne devrait donc pas dépendre strictement de l'âge mais plutôt de l'état général du

patient, de ses antécédents et comorbidités, ainsi que des moyens chirurgicaux et anesthésiques disponibles.

L'éligibilité à la CECA des patients sous traitement AAP ou AC est un autre sujet de désaccord dans la littérature. Plusieurs articles ont avancé que ce genre de traitement était en effet un FDR de survenue de ces hématomes (62, 63, 68, 88). Dans leur méta-analyse concernant les thyroïdectomies, LIU et son équipe ont démontré que les traitements AC et AAP étaient associés à la survenue d'HCPO avec un odd ratio de 1,96 (IC 95% [1,55–2,49], $p < 0,00001$). D'autres études, concernant des thyroïdectomies et des parathyroïdectomies ont en revanche rapporté que les AAP (64, 88) et les AC (89, 90) n'étaient pas associés de façon statistiquement significative à la survenue de ces hématomes. Avec une série de plus de 6000 patients thyroïdectomisés sur 15 ans, LEYRE a réussi à démontrer que les traitements AC et AAP n'étaient pas des facteurs de risque des HCPO, peu importe la poursuite du traitement ou la date de début et de fin de leur suspension (89). Quel que soit leurs conclusions, qu'il s'agisse d'études rétrospectives recherchant des associations entre la survenue d'HCPO et certaines caractéristiques des patients ou de la chirurgie, de méta-analyses, ou de travaux explorant spécifiquement ces traitements (88, 90), leurs résultats restent difficiles à interpréter car les différents types d'AC ou AAP sont parfois regroupés (63, 68, 88), leur gestion péri-opératoire non précisée (63, 64, 68, 88), les posologies non rapportées (63, 89, 90). Compte tenu de ces résultats divergents, et du fait que les thyroïdectomies sont associées à davantage d'HCPO que les parathyroïdectomies (45, 71, 86, 88), nous avons préféré ne pas proposer la prise en charge en ambulatoire aux patients sous AAP ou AC nécessitant une chirurgie thyroïdienne. Par ailleurs, dans notre série, aucun des patients sous traitement AAP (14 patients) ni sous AOD (2 patients) n'a présenté d'HCPO, en sachant que 10 d'entre eux étaient encore sous traitement AAP au moment de l'intervention, conformément aux recommandations de la SFAR. Cependant ces patients, ayant exclusivement bénéficié de parathyroïdectomies, ne représentent que 6,3 % de notre cohorte, ce qui ne nous permet pas de tirer de conclusion. Un traitement AC ou AAP à faible dose, en l'absence d'autre comorbidité, et avec une gestion péri opératoire anticipée et précise, ne semble pas être un facteur de risque d'HCPO, cependant la littérature ne permet pas actuellement de confirmer cette hypothèse. D'autres études portant spécifiquement sur ce sujet sont nécessaires afin de vérifier cette hypothèse.

Un autre problème des articles ayant étudié les facteurs de risques des HCPO est qu'ils ne différencient pas les hématomes compressifs avec un risque vital, des simples hématomes ne nécessitant pas de réintervention et pouvant être surveillés en ambulatoire, alors qu'ils ne représentent vraisemblablement pas le même enjeu. Des auteurs rapportent en effet que les HCPO engageant le pronostic vital et nécessitant une décompression au lit du patient sont extrêmement rares, de l'ordre de 0,05 % (63, 64). Il paraît en effet plus probable que les saignements importants, responsables d'hématomes volumineux, compressifs, se déclarent dans les premières heures suivant la chirurgie, tandis que des saignements à bas bruit entraîneraient des hématomes moins importants, sans signe de compression, et d'apparition plus tardive (57, 63, 92). Certaines études rapportent la survenue d'HCPO jusqu'à une semaine après l'intervention (49, 57, 93). Ces hématomes tardifs ne justifient pour autant pas une hospitalisation si longue. L'enjeu est donc de déterminer le délai de surveillance adéquat permettant de diagnostiquer ces potentiels hématomes compressifs. Dans la méta-analyse sur les thyroïdectomies en ambulatoire réalisée par MURRAY en 2017, 14 patients ont présenté un HCPO : 3 patients l'ont présenté lors de leur surveillance post opératoire, tandis que les 11 autres l'ont déclaré dans les 2 à 9 jours suivant l'intervention (65). L'hospitalisation habituelle d'une nuit n'aurait donc pas modifié la prise en charge de ces patients. TROTTIER suggère une période de surveillance post opératoire de 4 à 10 heures avant la sortie de la structure de soins (46). En effet plusieurs études ont rapporté qu'une majorité des HCPO de leurs séries étaient survenus au cours des premières heures après l'intervention (71, 72, 94). Comme LANG et al en 2012, qui rapportaient 73% de leurs hématomes survenus dans les 6 premières heures (90), ou encore l'équipe de MATERAZZI qui notait que l'ensemble des hématomes de leurs séries s'étaient produits dans les 10 heures suivant la chirurgie (82). Pour l'équipe de PROMBERGER, il s'agissait d'un taux de plus de 80 % d'hématomes survenus dans les 6 premières heures (85). Une surveillance de six heures après l'intervention semble donc être le minimum pour assurer la sécurité des patients, ce qui est tout à fait compatible avec une prise en charge ambulatoire. Inscrire les patients concernés en début de programme opératoire permet de garantir cette surveillance post opératoire minimale.

Cependant, en l'absence de recommandations spécifiques sur la pratique de la CECA (37), il convient à chaque chirurgien de définir ses propres critères d'éligibilité pour la CECA, en fonction de la littérature, mais également en fonction de son expérience. Ainsi des auteurs

rapportent avoir fait évoluer leurs critères d'éligibilité à la prise en charge ambulatoire au fur et à mesure de leurs années de pratique (51, 57, 78). Dans leur travail de 2009 sur les hémithyroïdectomies en ambulatoire, l'équipe de CHAMPAULT a même élargi ses critères d'éligibilité au cours de la période d'inclusion de leur étude (44). Par ailleurs STAVRAKIS et al ont démontré en 2007 que le volume d'activité des chirurgiens était prédicteur des complications de la chirurgie endocrinienne en ambulatoire (95). Les centres de Nantes et de Nancy sont effectivement deux centres ayant une importante activité de chirurgie endocrinienne. La formation et l'expérience des équipes soignantes, une structure dédiée, des protocoles détaillés, et bien sûr l'information et l'éducation du patient et de son entourage constituent également des points clés pour assurer leur sécurité au cours de la prise en charge ambulatoire (40, 56, 92). Ces critères permettent en effet de pouvoir rapidement et efficacement identifier le moindre problème, et notamment l'hématome cervical compressif, avertir les différents intervenants concernés, et traiter les patients avec le minimum de répercussion.

Les avancées techniques et technologiques des dernières décennies ont également contribué au développement de la CECA. L'AL permet de rendre accessible la CECA à des patients pour qui l'AG est difficilement envisageable ; en outre, cette technique anesthésique offre l'avantage d'une récupération post opératoire améliorée par rapport à l'AG (96), la rendant particulièrement adaptée pour la prise en charge ambulatoire. En effet, il semble que les nausées et vomissements post opératoires soient moins importants chez les patients bénéficiant d'une AL comparés à l'AG (58, 97, 98). Concernant l'hypnose, TOUZE et al, ont démontré en 2019 que lors de la réalisation de parathyroïdectomies mini-invasives, l'hypnose en association à l'AL permettait d'améliorer les suites opératoires des patients, notamment en termes de nausées et vomissements, en comparaison à l'AL avec sédation (99). La prise en charge des nausées et vomissements est capitale en CECA, car ils peuvent contre-indiquer la sortie d'hospitalisation le soir même, mais également favoriser les HCPO, par augmentation de la pression sanguine pouvant entraîner le glissement de ligature ou la reperméabilisation de vaisseaux coagulés (48, 71, 72). C'est pourquoi nos protocoles d'AG incluent l'utilisation de dexaméthasone, reconnue pour ces propriétés antiémétiques (100). Nous essayons également de développer la pratique de l'hypnose associée à l'AL ; dans cette cohorte, 11 patients ont pu bénéficier de cette prise en charge : 3 lobo-isthmectomies et 8

parathyroïdectomies. L'AL permet également de demander au patient en fin d'intervention de tousser ou d'effectuer une manœuvre de Valsalva afin de contrôler l'hémostase des espaces de dissection (101). Cependant, ce type d'anesthésie présente également des inconvénients, comme notamment l'absence d'intubation, ne permettant pas d'utiliser le monitoring des NRL par neuro stimulation.

Les nouvelles technologies de coagulation, comme la coagulation ultrasonique et la thermofusion, permettent de faciliter l'hémostase, entraînant une réduction du temps d'intervention et des saignements per opératoires (40, 102, 103). Il a été suggéré que l'utilisation de ces instruments diminuait le risque d'hématome cependant aucune donnée scientifique n'a encore étayé cette observation (38). Plusieurs équipes (56, 104, 105) utilisent également des compresses hémostatiques dans le lit de dissection pour leur efficacité reconnue sur l'hémostase des petits vaisseaux et la suffusion capillaire (48).

La chirurgie mini invasive offre quant à elle l'avantage de réduire les espaces de dissection ainsi que les durées d'intervention, entraînant alors une diminution du risque d'hématome post opératoire et une récupération post opératoire plus rapide (51, 55, 106, 105), caractéristiques idéales pour la prise en charge ambulatoire. Dans notre série, 42 patients ont bénéficié d'une parathyroïdectomie par technique mini invasive, représentant 22,2% des parathyroïdectomies et 16,7 % de l'ensemble des interventions. Cette technique opératoire est en effet particulièrement adaptée pour la chirurgie parathyroïdienne, étant donné qu'environ 80 % des hyperparathyroïdies primaires sont dues à une seule glande parathyroïde (52, 106), et ce taux dépassent les 90 % chez les patients de plus de 80 ans (52). L'enjeu de cette technique réside dans la localisation pré opératoire de la lésion parathyroïdienne, aujourd'hui permise par de nombreuses technologies (108).

Dans cette étude, nous avons décidé de ne pas orienter notre travail sur les deux autres complications spécifiques de la chirurgie endocrinienne cervicale, à savoir l'hypocalcémie et la lésion de NRL. En effet le nadir du calcium sérique post opératoire ne se produit pas avant 48 à 72 heures après l'intervention (40, 47, 92). L'hypocalcémie post opératoire ne peut donc pas influencer sur la prise en charge en ambulatoire d'un patient, d'autant plus que cette complication est de moins en moins fréquente en raison des protocoles de supplémentation pré opératoire en vitamine D en cas de carence, des protocoles de supplémentation calcique en fonction du type d'intervention et des surveillances biologiques post opératoires (82, 109).

Concernant le NRL, l'atteinte bilatérale est exceptionnelle (0,2% selon RAJEEV (45)), et constatée en post opératoire immédiat, entraînant de fait la conversion en hospitalisation conventionnelle. L'atteinte unilatérale est moins rare, mais également constatée en post opératoire lors de l'examen du patient. En fonction de la sévérité clinique de l'atteinte, la décision de conversion en hospitalisation conventionnelle peut donc rapidement être prise. La sécurité des patients n'est donc pas remise en question. Dans la série de REINHART comprenant 1460 thyroïdectomies, 65% des 46 patients avec une lésion du NRL ont été gérés en ambulatoire. Le développement du monitoring per opératoire par neurostimulation a permis de diminuer les atteintes du nerf récurrent laryngé (110).

Une des limitations de ce travail est le faible effectif de notre série. Cela tient aussi au fait que contrairement à d'autres équipes, nous n'avons pas effectué de comparaison avec nos patients ayant bénéficié d'une chirurgie endocrinienne cervicale en hospitalisation conventionnelle durant la même période. Les patients éligibles à la chirurgie en ambulatoire, le sont justement car ils présentent moins de FDR de complications que les patients nécessitant une hospitalisation. Comparer les complications post opératoires de ces deux populations reviendrait donc à déterminer des évidences. Désormais les travaux concernant la CECA devraient permettre d'améliorer ces critères d'éligibilité, de les élargir afin de faire bénéficier de cette prise en charge au plus grand nombre, sans pour autant remettre en cause la sécurité de patients. Par ailleurs, notre cohorte mêle des interventions de chirurgie thyroïdienne et parathyroïdienne. Ceci a l'avantage de refléter notre pratique quotidienne. Cependant les risques de complications post opératoires, et notamment d'hématomes sont vraisemblablement différents d'un type d'intervention à un autre. En effet, certains auteurs ayant étudié parallèlement ces deux domaines d'interventions, rapportent des taux d'hématome post opératoire de l'ordre de 0 à 0,3 % pour les parathyroïdectomies contre 0,4 à 0,8 % pour la chirurgie thyroïdienne (45, 71, 86, 88), et d'autres encore des risques plus élevés d'hématomes post thyroïdectomie totale que thyroïdectomie partielle (58). Il conviendrait donc de davantage différencier les critères de sélection des patients en fonction du type d'intervention, comme nous l'avons déjà fait pour la prise d'un traitement AAP ou AC.

La prochaine étape consistera peut-être à réaliser un score d'éligibilité à la CECA, probablement plus approprié que les seuls critères d'éligibilité, sans association les uns par

rapport aux autres. Etablir un tel score permettrait d'additionner les différents critères, afin de se rapprocher de la réalité. En effet des auteurs ont démontré que le groupement de comorbidités pouvaient être associé à un risque augmenté de survenue de complications post opératoires, comme l'équipe de GREENLEAF en 2017, qui rapportait que l'existence de plus de 2 comorbidités chez un même patient augmentait significativement le risque de survenue d'HCPO (2-3 comorbidités : OR = 1,24 ; p = 0,036 ; > 4 comorbidités : OR = 2,28 ; p < 0,0001) (60, 68). CHEREAU et al ont récemment publié un score de risque d'HCPO destiné à la sélection des patients pour la chirurgie thyroïdienne en ambulatoire (70). Cependant ce score ne comprend que peu de critères : homme, prise de d'un traitement AC, et dans le cas de thyroïdectomie totale, le diabète. Dans notre cas, l'utilisation de ce score n'aurait donc pas permis d'anticiper la survenue de ces hématomes.

Malgré toutes les précautions prises, tant en amont que pendant et après l'intervention, il semble donc rester un risque incompressible d'HCPO, de l'ordre de 1 % (38, 48). Cependant leur gestion, rapportée dans plusieurs séries (46, 49, 63, 111), est optimale, n'engendrant aucune mortalité ni séquelle.

CONCLUSION

La chirurgie endocrinienne cervicale peut donc être pratiquée en ambulatoire en toute sécurité. Afin d'assurer cette sécurité, il est nécessaire de suivre plusieurs règles de bonnes pratiques, permettant de diminuer au minimum le risque d'hématome cervical post opératoire menaçant le pronostic vital. Il convient tout d'abord de sélectionner de façon rigoureuse les patients éligibles à cette prise en charge, en prenant également en compte l'expérience et l'activité du chirurgien, ainsi que les moyens techniques et technologiques à disposition. Etant donné que la majorité de ces hématomes ont lieu dans les premières heures suivant la chirurgie, les patients bénéficiant de cette prise en charge doivent être positionnés en première partie de programme opératoire. Une information et une éducation soignée du patient et de son entourage, encadrés par une équipe formée et expérimentée, au sein d'une structure dédiée sont également des points essentiels pour assurer la sécurité des patients bénéficiant d'une chirurgie endocrinienne cervicale en ambulatoire.

RESUME

Introduction :

Malgré ses avantages, la chirurgie thyroïdienne et parathyroïdienne en ambulatoire peine à se développer en France, notamment par crainte des hématomes cervicaux post opératoires compressifs. L'objectif de ce travail est de démontrer la sécurité des pratiques actuelles de la chirurgie endocrinienne cervicale en ambulatoire.

Matériel et méthodes :

L'ensemble des patients ayant bénéficié d'une chirurgie endocrinienne cervicale programmée en ambulatoire entre janvier 2016 et décembre 2018 aux CHU de Nantes et de Nancy ont été inclus dans cette étude rétrospective. L'éligibilité à la prise en charge ambulatoire dépendait de critères chirurgicaux, anesthésiques et socio-environnementaux. Les critères analysés étaient les conversions de l'ambulatoire à l'hospitalisation, les consultations en urgence, les réadmissions, les réinterventions, ainsi que la mortalité à un mois.

Résultats :

Sur 252 patients, 190 ont bénéficié d'une parathyroïdectomie, 58 d'une lobo-isthmectomie, 1 d'une isthmectomie, et 3 patients d'une thyroïdectomie totale. 247 patients ont été pris en charge en ambulatoire (98,02%), avec une durée moyenne de séjour de 9h15, et après une durée moyenne de surveillance post opératoire de 6h28. 5 patientes ont nécessité une conversion en hospitalisation pour une nuit supplémentaire (1,98%), dont 2 pour un hématome cervical non compressif ayant nécessité une réintervention (0,79%). Aucun décès, ni consultation en urgence, ni réadmission n'est survenu dans cette cohorte.

Conclusion :

Avec une sélection rigoureuse des patients, une équipe expérimentée et l'information et l'éducation du patient et de son entourage, la chirurgie endocrinienne cervicale peut être pratiquée en ambulatoire en toute sécurité.

BIBLIOGRAPHIE

1. Haddad FS. Arab contribution to medicine. Bull Soc Liban Hist Med. 1993;(1):21-33.
2. Corner GW. The Rise of Medicine at Salerno in the Twelfth Century. Ann Med Hist. janv 1931;3(1):1-16.
3. Dadan J, Nowacka A. A journey into the past--the history of thyroid surgery. Wiad Lek. 2008;61(1-3):88-92.
4. Chigot J-P. La thyroïde et les goitres à travers les âges. Hist sci méd (Colombes). 2008;42(4):393-402.
5. Desault PJ. Giraud M. Sur l'extirpation d'une partie considérable de la glande thyroïde. Jour De Chir De Paris. 1792;3:3
6. Halsted WS. The operative history of goiter: the author's operation. Johns Hopkins Hosp Rep. 1920;19:71-257
7. Gross SD. A System of Surgery. Vol II, 4th ed. Philadelphia: Lea; 1886. HC
8. Matin MA. History of Thyroid Surgery. Journal of Shaheed Suhrawardy Medical College. 2018;10(2):62-4.
9. Lister J. The Collected Papers of Joseph Baron Lister. Oxford: Clarendon Press; 1909.
10. Tresallet C. Traité de chirurgie endocrinienne. Thyroïde, parathyroïdes, néoplasies endocriniennes multiples. Paris : DOIN ; 2015. 424 p.
11. Sarkar S, Banerjee S, Sarkar R, Sikder B. A Review on the History of 'Thyroid Surgery'. Indian J Surg. févr 2016;78(1):32-6.
12. Johansson H. Parathyroid history and the Uppsala anatomist Ivar Sandström. Med Secoli. 2009;21(1):387-401.
13. Bonnichon P. [History of parathyroid surgery]. J Chir (Paris). avr 2006;143(2):88-92.

14. Halsted WS, Evans HM. I. The Parathyroid Glandules. Their Blood Supply and their Preservation in Operation upon the Thyroid Gland. *Ann Surg.* oct 1907;46(4):489-506.
15. Marine D, Kimball OP. The prevention of simple goiter in man. A survey of the incidence and types of thyroid enlargements in the schoolgirls of Akron (Ohio), from the 5th to the 12th grades, inclusive--the plan of prevention proposed. 1917. *J Lab Clin Med.* janv 1990;115(1):128-36.
16. Plummer H. Results of administering iodine to patients having exophthalmic goiter. *JAMA.* 1923;80:1955.
17. Nuland SB. *Doctors: The Biography of Medicine.* Knopf Doubleday Publishing Group; 2011. 545 p.
18. Peix J-L, Lifante J-C, Maillard L. Évolution récente de la chirurgie thyroïdienne. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine.* avr 2017;201(4-6):707-13.
19. Toneto MG, Prill S, Debon LM, Furlan FZ, Steffen N. The history of the parathyroid surgery. *Rev Col Bras Cir.* juin 2016;43(3):214-22.
20. Sethi N, England RJA. Parathyroid surgery: from inception to the modern day. *Br J Hosp Med (Lond).* 2 juin 2017;78(6):333-7.
21. Organ CH. The history of parathyroid surgery, 1850-1996: the Excelsior Surgical Society 1998 Edward D Churchill Lecture. *J Am Coll Surg.* sept 2000;191(3):284-99.
22. Collip JB. Clinical Use of the Parathyroid Hormone. *Can Med Assoc J.* nov 1925;15(11):1158.
23. Rogers-Stevane J, Kauffman GL. A historical perspective on surgery of the thyroid and parathyroid glands. *Otolaryngol Clin North Am.* déc 2008;41(6):1059-67, vii.
24. Dubose J, Ragsdale T, Morvant J. « Bodies so tiny »: the history of parathyroid surgery. *Curr Surg.* févr 2005;62(1):91-5.

25. DGOS. La chirurgie ambulatoire. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2021
26. Burden N. Outpatient surgery: a view through history. *J Perianesth Nurs.* déc 2005;20(6):435-7.
27. Parmentier G. Le concept de chirurgie ambulatoire. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine.* 1 juin 2001;185:1027-35.
28. Nicoll JH. The surgery of infancy. *Br Med J*, 1909, vol. 2, no 753, p. 4.
29. Beaussier PM, Dufeu DN, Niccolai DP. Chirurgie ambulatoire aspects organisationnels. Arnette - John Libbey Eurotext; 2016. 174 p.
30. Karam M. Historique : la chirurgie ambulatoire dans le monde. *Inter Bloc.* déc 2014 ; 20(6):236.
31. Bontemps G, Daver C, Ecoffey C. Décret d'anesthésie de 1994, chirurgie ambulatoire et responsabilité médicale : nécessaires réflexions sur l'inévitable conciliation entre réglementation et recommandations. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation.* 1 déc 2014;33(12):655-63.
32. Steckler RM. Outpatient thyroidectomy: a feasibility study. *Am J Surg.* oct 1986;152(4):417-9.
33. Lo Gerfo P, Gates R, Gazetas P. Outpatient and short-stay thyroid surgery. *Head Neck.* avr 1991;13(2):97-101.
34. Mowschenson PM, Hodin RA. Outpatient thyroid and parathyroid surgery: a prospective study of feasibility, safety, and costs. *Surgery.* déc 1995;118(6):1051-3; discussion 1053-1054.
35. Doran H, England J, Palazzo F. Questionable safety of thyroid surgery with same day discharge. *annals.* nov 2012;94(8):543-7.

36. Brunaud L, Zarnegar R, Mirallie E. At last a step forward toward ambulatory care for endocrine surgery in France? *J Visc Surg.* 2018;155(4):251-2.
37. Menegaux F, AFCE. Ambulatory thyroidectomy: recommendations from the Association Francophone de Chirurgie Endocrinienne (AFCE). Investigating current practices. *J Visc Surg.* juin 2013;150(3):165-71.
38. Segel JM, Duke WS, White JR, Waller JL, Terris DJ. Outpatient thyroid surgery: Safety of an optimized protocol in more than 1,000 patients. *Surgery.* févr 2016;159(2):518-23.
39. Khadra H, Mohamed S, Hauch A, Carter J, Hu T, Kandil E. Safety of same-day thyroidectomy: meta-analysis and systematic review. *Gland Surg.* août 2017;6(4):292-301.
40. Terris DJ, Snyder S, Carneiro-Pla D, Inabnet WB, Kandil E, Orloff L, et al. American Thyroid Association Statement on Outpatient Thyroidectomy. *Thyroid.* oct 2013;23(10):1193-202.
41. Butler D, Oltmann S. Is Outpatient Thyroid Surgery for Everyone? *Clin Med Insights Ear Nose Throat.* 2017;10:1179550617724428.
42. Grubey JS, Raji Y, Duke WS, Terris DJ. Outpatient thyroidectomy is safe in the elderly and super-elderly. *Laryngoscope.* janv 2018;128(1):290-4.
43. Meltzer C, Klau M, Gurushanthaiah D, Tsai J, Meng D, Radler L, et al. Safety of Outpatient Thyroid and Parathyroid Surgery: A Propensity Score-Matched Study. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016;154(5):789-96.
44. Champault A, Vons C, Zilberman S, Labaille T, Brosseau S, Franco D. How to perform a thyroidectomy in an outpatient setting. *Langenbecks Arch Surg.* sept 2009;394(5):897-902.

45. Rajeev P, Sutaria R, Ezzat T, Mihai R, Sadler GP. Changing trends in thyroid and parathyroid surgery over the decade: is same-day discharge feasible in the United Kingdom? *World J Surg.* nov 2014;38(11):2825-30.
46. Trottier DC, Barron P, Moonje V, Tadros S. Outpatient thyroid surgery: Should patients be discharged on the day of their procedures? *Can J Surg.* juin 2009;52(3):182-6.
47. Tuggle CT, Roman S, Udelsman R, Sosa JA. Same-day thyroidectomy: a review of practice patterns and outcomes for 1,168 procedures in New York State. *Ann Surg Oncol.* avr 2011;18(4):1035-40.
48. Terris DJ, Moister B, Seybt MW, Gourin CG, Chin E. Outpatient thyroid surgery is safe and desirable. *Otolaryngol Head Neck Surg.* avr 2007;136(4):556-9.
49. Seybt MW, Terris DJ. Outpatient thyroidectomy: experience in over 200 patients. *Laryngoscope.* mai 2010;120(5):959-63.
50. Khavanin N, Mlodinow A, Kim JYS, Ver Halen JP, Antony AK, Samant S. Assessing safety and outcomes in outpatient versus inpatient thyroidectomy using the NSQIP: a propensity score matched analysis of 16,370 patients. *Ann Surg Oncol.* févr 2015;22(2):429-36.
51. Politz D, Norman J. Hyperparathyroidism in patients over 80: clinical characteristics and their ability to undergo outpatient parathyroidectomy. *Thyroid.* avr 2007;17(4):333-9.
52. Fui SLS, Bonnichon P, Bonni N, Delbot T, André JP, Pion-Graff J, et al. Hyperparathyroidism in octogenarians: A plea for ambulatory minimally invasive surgery under local anesthesia. *Ann Endocrinol (Paris).* oct 2016;77(5):600-5.
53. Yakhlef H, Marboeuf Y, Piquard A, Saint Marc O. Outpatient hemithyroidectomy: A retrospective feasibility analysis. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* sept 2017;134(4):225-8.

54. Lacroix C, Potard G, Clodic C, Mornet E, Valette G, Marianowski R. Outpatient hemithyroidectomy. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* févr 2014;131(1):21-6.
55. Culié D, Pescetto B, Dassonville O, Guevara N, Benisvy D, Santini J. Ambulatory surgery for primary hyperparathyroidism: A 67-case series. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* oct 2017;134(5):299-302.
56. Snyder SK, Hamid KS, Roberson CR, Rai SS, Bossen AC, Luh JH, et al. Outpatient thyroidectomy is safe and reasonable: experience with more than 1,000 planned outpatient procedures. *J Am Coll Surg.* mai 2010;210(5):575-82, 582-4.
57. Balentine CJ, Sippel RS. Outpatient Thyroidectomy. *Surg Oncol Clin N Am.* janv 2016;25(1):61-75.
58. Orosco RK, Lin HW, Bhattacharyya N. Ambulatory thyroidectomy: a multistate study of revisits and complications. *Otolaryngol Head Neck Surg.* juin 2015;152(6):1017-23.
59. Benhami A, Chuffart E, Christou N, Liva-Yonnet S, Mathonnet M. Ambulatory surgery under local anesthesia for parathyroid adenoma: Feasibility and outcome. *J Visc Surg.* 2018;155(4):253-8.
60. Dehal A, Abbas A, Hussain F, Johna S. Risk factors for neck hematoma after thyroid or parathyroid surgery: ten-year analysis of the nationwide inpatient sample database. *Perm J.* 2015;19(1):22-8.
61. Greenleaf EK, Goyal N, Hollenbeak CS, Boltz MM. Resource utilization associated with cervical hematoma after thyroid and parathyroid surgery. *J Surg Res.* 2017;218:67-77.
62. Liu J, Sun W, Dong W, Wang Z, Zhang P, Zhang T, et al. Risk factors for post-thyroidectomy haemorrhage: a meta-analysis. *Eur J Endocrinol.* mai 2017;176(5):591-602.

63. Dixon JL, Snyder SK, Lairmore TC, Jupiter D, Govednik C, Hendricks JC. A novel method for the management of post-thyroidectomy or parathyroidectomy hematoma: a single-institution experience after over 4,000 central neck operations. *World J Surg.* juin 2014;38(6):1262-7.
64. Burkey SH, van Heerden JA, Thompson GB, Grant CS, Schleck CD, Farley DR. Reexploration for symptomatic hematomas after cervical exploration. *Surgery.* déc 2001;130(6):914-20.
65. Murray B, Tandon S, Dempsey G. Ambulatory thyroidectomy: an anesthesiologist's perspective. *Local Reg Anesth.* 5 avr 2017;10:31-9.
66. Johanet H, Vons C, Beaussier M. Chirurgie ambulatoire générale et digestive: Rapport présenté au 119e Congrès français de chirurgie. Arnette - John Libbey Eurotext; 2018. 190 p.
67. Quimby AE, Wells ST, Hearn M, Javidnia H, Johnson-Obaseki S. Is there a group of patients at greater risk for hematoma following thyroidectomy? A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope.* 2017;127(6):1483-90.
68. Campbell MJ, McCoy KL, Shen WT, Carty SE, Lubitz CC, Moalem J, et al. A multi-institutional international study of risk factors for hematoma after thyroidectomy. *Surgery.* déc 2013;154(6):1283-9; discussion 1289-1291.
69. Caulley L, Johnson-Obaseki S, Luo L, Javidnia H. Risk factors for postoperative complications in total thyroidectomy: A retrospective, risk-adjusted analysis from the National Surgical Quality Improvement Program. *Medicine.* févr 2017;96(5):e5752.
70. Chereau N, Godiris-Petit G, Noullet S, Di Maria S, Tezenas du Montcel S, Menegaux F. Risk Score of Neck Hematoma: How to Select Patients for Ambulatory Thyroid Surgery? *World J Surg.* févr 2021;45(2):515-21.

71. Rosenbaum MA, Haridas M, McHenry CR. Life-threatening neck hematoma complicating thyroid and parathyroid surgery. *Am J Surg.* mars 2008;195(3):339-43; discussion 343.
72. Shaha AR, Jaffe BM. Practical management of post-thyroidectomy hematoma. *J Surg Oncol.* déc 1994;57(4):235-8.
73. Suzuki S, Yasunaga H, Matsui H, Fushimi K, Saito Y, Yamasoba T. Factors Associated With Neck Hematoma After Thyroidectomy: A Retrospective Analysis Using a Japanese Inpatient Database. *Medicine (Baltimore).* févr 2016;95(7):e2812.
74. Obésité et surpoids : www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
75. Arduc A, Dogan BA, Tuna MM, Tutuncu Y, Isik S, Berker D, et al. Higher body mass index and larger waist circumference may be predictors of thyroid carcinoma in patients with Hürthle-cell lesion/neoplasm fine-needle aspiration diagnosis. *Clin Endocrinol (Oxf).* sept 2015;83(3):405-11.
76. Bolland MJ, Grey AB, Gamble GD, Reid IR. Association between primary hyperparathyroidism and increased body weight: a meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab.* mars 2005;90(3):1525-30.
77. Frey S, Blanchard C, Caillard C, Drui D, Hamy A, Trésallet C, et al. Thyroid surgery in obese patients: A review of the literature. *J Visc Surg.* oct 2020;157(5):401-9.
78. Norman J, Aronson K. Outpatient parathyroid surgery and the differences seen in the morbidly obese. *Otolaryngol Head Neck Surg.* févr 2007;136(2):282-6.
79. Finel JB, Mucci S, Branger F, Venara A, Lenaoures P, Rodien P, et al. Thyroidectomy in patients with a high BMI: a safe surgery? *European Journal of Endocrinology.* 1 juill 2014;171(1):99-105.

80. Milone M, Musella M, Conzo G, Campana G, De Filippo D, Coretti G, et al. Thyroidectomy in high body mass index patients: A single center experience. *International Journal of Surgery*. 1 avr 2016;28:S38-41.
81. Blanchard C, Bannani S, Pattou F, Brunaud L, Hamy A, Christou N, et al. Impact of body mass index on post-thyroidectomy morbidity. *Head Neck*. sept 2019;41(9):2952-9.
82. Materazzi G, Dionigi G, Berti P, Rago R, Frustaci G, Docimo G, et al. One-day thyroid surgery: retrospective analysis of safety and patient satisfaction on a consecutive series of 1,571 cases over a three-year period. *Eur Surg Res*. 2007;39(3):182-8.
83. Godballe C, Madsen AR, Pedersen HB, Sørensen CH, Pedersen U, Frisch T, et al. Post-thyroidectomy hemorrhage: a national study of patients treated at the Danish departments of ENT Head and Neck Surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. déc 2009;266(12):1945-52.
84. Bergenfelz A, Jansson S, Kristoffersson A, Mårtensson H, Reihner E, Wallin G, et al. Complications to thyroid surgery: results as reported in a database from a multicenter audit comprising 3,660 patients. *Langenbecks Arch Surg*. sept 2008;393(5):667-73.
85. Promberger R, Ott J, Kober F, Koppitsch C, Seemann R, Freissmuth M, et al. Risk factors for postoperative bleeding after thyroid surgery. *Br J Surg*. mars 2012;99(3):373-9.
86. Talutis SD, Drake FT, Sachs T, Rao SR, McAneny D. Evacuation of postoperative hematomas after thyroid and parathyroid surgery: An analysis of the CESQIP Database. *Surgery*. janv 2019;165(1):250-6.
87. Christou N, Blanchard C, Pattou F, Volteau C, Brunaud L, Hamy A, et al. Advanced age does not increase morbidity after total thyroidectomy. Result of a prospective study. *Am J Surg*. avr 2019;217(4):767-71.

88. Oltmann SC, Alhefdhi AY, Rajaei MH, Schneider DF, Sippel RS, Chen H. Antiplatelet and Anticoagulant Medications Significantly Increase the Risk of Postoperative Hematoma: Review of over 4500 Thyroid and Parathyroid Procedures. *Ann Surg Oncol.* sept 2016;23(9):2874-82.
89. Leyre P, Desurmont T, Lacoste L, Odasso C, Bouche G, Beaulieu A, et al. Does the risk of compressive hematoma after thyroidectomy authorize 1-day surgery? *Langenbecks Arch Surg.* sept 2008;393(5):733-7.
90. Lang BH-H, Yih PC-L, Lo C-Y. A review of risk factors and timing for postoperative hematoma after thyroidectomy: is outpatient thyroidectomy really safe? *World J Surg.* oct 2012;36(10):2497-502.
91. Raggio BS, Barton BM, Kandil E, Friedlander PL. Association of Continued Preoperative Aspirin Use and Bleeding Complications in Patients Undergoing Thyroid Surgery. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* avr 2018;144(4):335-41.
92. Reinhart HA, Snyder SK, Stafford SV, Wagner VE, Graham CW, Bortz MD, et al. Same day discharge after thyroidectomy is safe and effective. *Surgery.* 2018;164(4):887-94.
93. Bergamaschi R, Becouarn G, Ronceray J, Arnaud JP. Morbidity of thyroid surgery. *Am J Surg.* juill 1998;176(1):71-5.
94. Salem FA, Bergenfelz A, Nordenström E, Dahlberg J, Hessman O, Lundgren CI, et al. Evaluating risk factors for re-exploration due to postoperative neck hematoma after thyroid surgery: a nested case-control study. *Langenbecks Arch Surg.* nov 2019;404(7):815-23.
95. Stavrakis AI, Ituarte PHG, Ko CY, Yeh MW. Surgeon volume as a predictor of outcomes in inpatient and outpatient endocrine surgery. *Surgery.* déc 2007;142(6):887-99; discussion 887-899.

96. Suri KB, Hunter CW, Davidov T, Anderson MB, Dombrovskiy V, Trooskin SZ. Postoperative recovery advantages in patients undergoing thyroid and parathyroid surgery under regional anesthesia. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth.* mars 2010;14(1):49-50.
97. Kim M-S, Kim B-H, Han YE, Nam DW, Hah JH. Clinical outcomes after local anesthesia with monitored anesthesia care during thyroidectomy and selective neck dissection: a randomized study. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* oct 2017;274(10):3789-94.
98. Specht MC, Romero M, Barden CB, Esposito C, Fahey TJ. Characteristics of patients having thyroid surgery under regional anesthesia. *Journal of the American College of Surgeons.* 1 oct 2001;193(4):367-72.
99. Touzé A-S, Fournier E, Laffon M, Morinière S. Primary hyperparathyroid surgery under local anaesthesia: benefits of hypnosis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* mars 2020;277(3):887-92.
100. Feroci F, Rettori M, Borrelli A, Lenzi E, Ottaviano A, Scatizzi M. Dexamethasone prophylaxis before thyroidectomy to reduce postoperative nausea, pain, and vocal dysfunction: a randomized clinical controlled trial. *Head Neck.* juin 2011;33(6):840-6.
101. . Spanknebel K, Chabot JA, DiGiorgi M, Cheung K, Curty J, Allendorf J, et al. Thyroidectomy using monitored local or conventional general anesthesia: an analysis of outpatient surgery, outcome and cost in 1,194 consecutive cases. *World J Surg.* mai 2006;30(5):813-24.
102. Dralle H. Impact of modern technologies on quality of thyroid surgery. *Langenbecks Arch Surg.* févr 2006;391(1):1-3.
103. Siperstein AE, Berber E, Morkoyun E. The use of the harmonic scalpel vs conventional knot tying for vessel ligation in thyroid surgery. *Arch Surg.* févr 2002;137(2):137-42.

104. Reeve T, Thompson NW. Complications of thyroid surgery: how to avoid them, how to manage them, and observations on their possible effect on the whole patient. *World J Surg.* août 2000;24(8):971-5.
105. Rutledge J, Siegel E, Belcher R, Bodenner D, Stack BC. Barriers to same-day discharge of patients undergoing total and completion thyroidectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* mai 2014;150(5):770-4.
106. Cohen MS, Finkelstein SE, Brunt LM, Haberfeld E, Kangrga I, Moley JF, et al. Outpatient minimally invasive parathyroidectomy using local/regional anesthesia: a safe and effective operative approach for selected patients. *Surgery.* oct 2005;138(4):681-7; discussion 687-689.
107. Udelsman R, Lin Z, Donovan P. The superiority of minimally invasive parathyroidectomy based on 1650 consecutive patients with primary hyperparathyroidism. *Ann Surg.* mars 2011;253(3):585-91.
108. Shindo ML, Rosenthal JM, Lee T. Minimally invasive parathyroidectomy using local anesthesia with intravenous sedation and targeted approaches. *Otolaryngol Head Neck Surg.* mars 2008;138(3):381-7.
109. Nelson KL, Hinson AM, Lawson BR, Middleton D, Bodenner DL, Stack BC. Postoperative Calcium Management in Same-Day Discharge Thyroid and Parathyroid Surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016;154(5):854-60.
110. Kim J, Graves CE, Jin C, Duh Q-Y, Gosnell JE, Shen WT, et al. Intraoperative nerve monitoring is associated with a lower risk of recurrent laryngeal nerve injury: A national analysis of 17,610 patients. *Am J Surg.* févr 2021;221(2):472-7.

111. Bononi M, Amore Bonapasta S, Vari A, Scarpini M, De Cesare A, Miccini M, et al. Incidence and circumstances of cervical hematoma complicating thyroidectomy and its relationship to postoperative vomiting. *Head Neck*. sept 2010;32(9):1173-7.

ANNEXE

SCORE DE CHUNG

Constantes vitales (température, pouls, respiration)	
- Variation inférieure à 20% par rapport au préopératoire	2
- Variation comprise entre 20 et 40%	1
- Variation supérieure à 40%	0
Déambulation	
- Démarche assurée, sans vertige	2
- Marche possible avec assistance	1
- Démarche non assurée, vertiges	0
Nausées et/ou vomissements	
- Minimales	2
- Modérés	1
- Sévères	0
Douleurs	
- Minimales	2
- Modérés	1
- Sévères	0
Saignement chirurgical	
- Minimale	2
- Modéré	1
- Sévère	0

Vu, le Président du Jury,

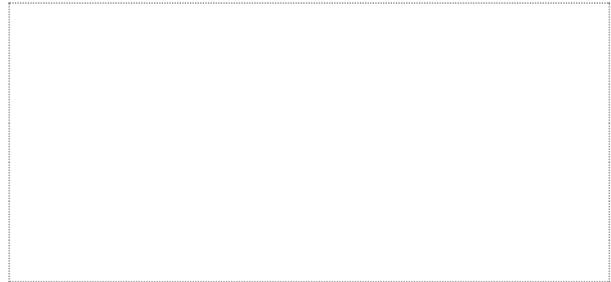
(tampon et signature)



Professeur Guillaume MEURETTE

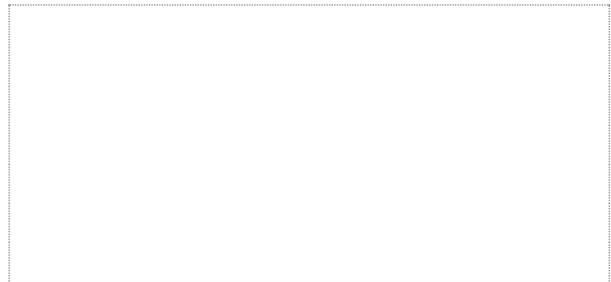
Vu, le Directeur de Thèse,

(tampon et signature)



Professeur Éric MIRALLIÉ

Vu, le Doyen de la Faculté,



Professeur Pascale JOLLIET

**Titre de Thèse : CHIRURGIE ENDOCRINIENNE CERVICALE AMBULATOIRE :
ANALYSE RETROSPECTIVE DE CAS**

RESUME (10 lignes)

L'objectif était de démontrer la sécurité de cette prise en charge. Les patients ayant bénéficié d'une chirurgie endocrinienne cervicale programmée en ambulatoire entre 2016 et 2018 aux CHU de Nantes et de Nancy ont été inclus dans cette étude rétrospective. Nous avons analysé les conversions en hospitalisation, les consultations en urgence et la mortalité à un mois. Sur 252 patients (190 parathyroïdectomies, 58 lobo-isthmectomies, 1 isthmectomie, 3 thyroïdectomies totales), 247 ont été pris en charge en ambulatoire (98,02%). 5 patientes ont été hospitalisées une nuit (1,98%), dont 2 pour un hématome cervical non compressif ayant nécessité une réintervention (0,79%). Aucun décès, ni consultation en urgence, ni réadmission n'est survenu. Avec une sélection rigoureuse et l'éducation des patients la chirurgie endocrinienne cervicale peut être pratiquée en ambulatoire en toute sécurité.

MOTS-CLES

Ambulatoire, Chirurgie endocrinienne cervicale, Parathyroïdectomie, Thyroïdectomie