

UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2012

THESE N°:167

PLACE DE LA THYROÏDECTOMIE TOTALE
DANS LE TRAITEMENT DES GOITRES NODULAIRES

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le : Mercredi 20 Juin 2012

PAR

Mme. Marieme BENKACEM

Née le 01 Janvier 1985 à Ksar El Kebir
Médecin Interne du CHU Ibn Sina Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Thyroïdectomie – Goitre nodulaire – Nodule thyroïdien.

JURY

Mr. B. CHAD

Professeur de Chirurgie Générale

PRESIDENT

Mr. S. BENAMR

Professeur de Chirurgie Générale

RAPPORTEUR

Mr. A. CHRAIBI

Professeur d'Endocrinologie

Mr. H. MOHAMMADINE

Professeur de Chirurgie Générale

JUGES

Mr. J. MDARHRI

Professeur de Chirurgie Générale

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إننا أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 32

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



**UNIVERSITE MOHAMMED V- SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT**

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Docteur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI

ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Najia HAJJAJ
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed JIDDANE
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Ali BENOMAR
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Yahia CHERRAH
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

PROFESSEURS :

Février, Septembre, Décembre 1973

1. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976

2. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Mars, Avril et Septembre 1980

3. Pr. EL KHAMLICHI Abdeslam Neurochirurgie

4. Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981

5. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid Cardiologie
6. Pr. EL MANOUAR Mohamed Traumatologie-Orthopédie
7. Pr. HAMANI Ahmed* Cardiologie
8. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih Chirurgie Cardio-Vasculaire
9. Pr. SBIHI Ahmed Anesthésie –Réanimation
10. Pr. TAOBANE Hamid* Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

11. Pr. ABROUQ Ali* Oto-Rhino-Laryngologie

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 12. Pr. BENOMAR M'hammed | Chirurgie-Cardio-Vasculaire |
| 13. Pr. BENSOUDA Mohamed | Anatomie |
| 14. Pr. BENOSMAN Abdellatif | Chirurgie Thoracique |
| 15. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma | Physiologie |

Novembre 1983

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| 16. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir* | Pneumo-phtisiologie |
| 17. Pr. BALAFREJ Amina | Pédiatrie |
| 18. Pr. BELLAKHDAR Fouad | Neurochirurgie |
| 19. Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia | Rhumatologie |
| 20. Pr. SRAIRI Jamal-Eddine | Cardiologie |

Décembre 1984

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 21. Pr. BOUCETTA Mohamed* | Neurochirurgie |
| 22. Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil | Radiothérapie |
| 23. Pr. MAAOUNI Abdelaziz | Médecine Interne |
| 24. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi | Anesthésie -Réanimation |
| 25. Pr. NAJI M' Barek * | Immuno-Hématologie |
| 26. Pr. SETTAF Abdellatif | Chirurgie |

Novembre et Décembre 1985

- | | |
|---|---|
| 27. Pr. BENJELLOUN Halima | Cardiologie |
| 28. Pr. BENS Aid Younes | Pathologie Chirurgicale |
| 29. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa | Neurologie |
| 30. Pr. IHRAI Hssain * | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale |
| 31. Pr. IRAQI Ghali | Pneumo-phtisiologie |
| 32. Pr. KZADRI Mohamed | Oto-Rhino-laryngologie |

Janvier, Février et Décembre 1987

- | | |
|--|------------------------------|
| 33. Pr. AJANA Ali | Radiologie |
| 34. Pr. AMMAR Fanid | Pathologie Chirurgicale |
| 35. Pr. CHAHED OUAZZANI Houria ép. TAOBANE | Gastro-Entérologie |
| 36. Pr. EL FASSY FIHRI Mohamed Taoufiq | Pneumo-phtisiologie |
| 37. Pr. EL HAITEM Naïma | Cardiologie |
| 38. Pr. EL MANSOURI Abdellah* | Chimie-Toxicologie Expertise |
| 39. Pr. EL YAACOUBI Moradh | Traumatologie Orthopédie |
| 40. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah | Gastro-Entérologie |
| 41. Pr. LACHKAR Hassan | Médecine Interne |
| 42. Pr. OHAYON Victor* | Médecine Interne |
| 43. Pr. YAHYAOUI Mohamed | Neurologie |

Décembre 1988

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| 44. Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib | Chirurgie Pédiatrique |
| 45. Pr. DAFIRI Rachida | Radiologie |
| 46. Pr. FAIK Mohamed | Urologie |

47. Pr. HERMAS Mohamed Traumatologie Orthopédie
 48. Pr. TOLOUNE Farida* Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

49. Pr. ADNAOUI Mohamed Médecine Interne
 50. Pr. AOUNI Mohamed Médecine Interne
 51. Pr. BENAMEUR Mohamed* Radiologie
 52. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali Cardiologie
 53. Pr. CHAD Bouziane Pathologie Chirurgicale
 54. Pr. CHKOFF Rachid Pathologie Chirurgicale
 55. Pr. FARCHADO Fouzia ép. BENABDELLAH Pédiatrie
 56. Pr. HACHIM Mohammed* Médecine-Interne
 57. Pr. HACHIMI Mohamed Urologie
 58. Pr. KHARBACH Aïcha Gynécologie -Obstétrique
 59. Pr. MANSOURI Fatima Anatomie-Pathologique
 60. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda Neurologie
 61. Pr. SEDRATI Omar* Dermatologie
 62. Pr. TAZI Saoud Anas Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

63. Pr. AL HAMANY Zaïtounia Anatomie-Pathologique
 64. Pr. ATMANI Mohamed* Anesthésie Réanimation
 65. Pr. AZZOUZI Abderrahim Anesthésie Réanimation
 66. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM Néphrologie
 67. Pr. BELKOUCHI Abdelkader Chirurgie Générale
 68. Pr. BENABDELLAH Chahrazad Hématologie
 69. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif Chirurgie Générale
 70. Pr. BENSOUDA Yahia Pharmacie galénique
 71. Pr. BERRAHO Amina Ophtalmologie
 72. Pr. BEZZAD Rachid Gynécologie Obstétrique
 73. Pr. CHABRAOUI Layachi Biochimie et Chimie
 74. Pr. CHANA El Houssaine* Ophtalmologie
 75. Pr. CHERRAH Yahia Pharmacologie
 76. Pr. CHOKAIRI Omar Histologie Embryologie
 77. Pr. FAJRI Ahmed* Psychiatrie
 78. Pr. JANATI Idrissi Mohamed* Chirurgie Générale
 79. Pr. KHATTAB Mohamed Pédiatrie
 80. Pr. NEJMI Maati Anesthésie-Réanimation
 81. Pr. OUAALINE Mohammed* Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
 82. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH Pharmacologie
 83. Pr. TAOUFIK Jamal Chimie thérapeutique

Décembre 1992

84. Pr. AHALLAT Mohamed Chirurgie Générale
 85. Pr. BENOUDA Amina Microbiologie

- | | |
|--|-------------------------|
| 86. Pr. BENSOUDA Adil | Anesthésie Réanimation |
| 87. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib | Radiologie |
| 88. Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza | Gastro-Entérologie |
| 89. Pr. CHRAIBI Chafiq | Gynécologie Obstétrique |
| 90. Pr. DAOUDI Rajae | Ophtalmologie |
| 91. Pr. DEHAYNI Mohamed* | Gynécologie Obstétrique |
| 92. Pr. EL HADDOURY Mohamed | Anesthésie Réanimation |
| 93. Pr. EL OUAHABI Abdessamad | Neurochirurgie |
| 94. Pr. FELLAT Rokaya | Cardiologie |
| 95. Pr. GHAFIR Driss* | Médecine Interne |
| 96. Pr. JIDDANE Mohamed | Anatomie |
| 97. Pr. OUAZZANI TAIBI Med Charaf Eddine | Gynécologie Obstétrique |
| 98. Pr. TAGHY Ahmed | Chirurgie Générale |
| 99. Pr. ZOUHDI Mimoun | Microbiologie |

Mars 1994

- | | |
|---|---|
| 100.Pr. AGNAOU Lahcen | Ophtalmologie |
| 101.Pr. AL BAROUDI Saad | Chirurgie Générale |
| 102.Pr. BENCHERIFA Fatiha | Ophtalmologie |
| 103.Pr. BENJAAFAR Nouredine | Radiothérapie |
| 104.Pr. BENJELLOUN Samir | Chirurgie Générale |
| 105.Pr. BEN RAIS Nozha | Biophysique |
| 106.Pr. CAOUI Malika | Biophysique |
| 107.Pr. CHRAIBI Abdelmjid | Endocrinologie et Maladies Métaboliques |
| 108.Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT | Gynécologie Obstétrique |
| 109.Pr. EL AOUAD Rajae | Immunologie |
| 110.Pr. EL BARDOUNI Ahmed | Traumato-Orthopédie |
| 111.Pr. EL HASSANI My Rachid | Radiologie |
| 112.Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur | Médecine Interne |
| 113.Pr. EL KIRAT Abdelmajid* | Chirurgie Cardio- Vasculaire |
| 114.Pr. ERROUGANI Abdelkader | Chirurgie Générale |
| 115.Pr. ESSAKALI Malika | Immunologie |
| 116.Pr. ETTAYEBI Fouad | Chirurgie Pédiatrique |
| 117.Pr. HADRI Larbi* | Médecine Interne |
| 118.Pr. HASSAM Badredine | Dermatologie |
| 119.Pr. IFRINE Lahssan | Chirurgie Générale |
| 120.Pr. JELTHI Ahmed | Anatomie Pathologique |
| 121.Pr. MAHFOUD Mustapha | Traumatologie – Orthopédie |
| 122.Pr. MOUDENE Ahmed* | Traumatologie- Orthopédie |
| 123.Pr. OULBACHA Said | Chirurgie Générale |
| 124.Pr. RHRAB Brahim | Gynécologie –Obstétrique |
| 125.Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR | Dermatologie |
| 126.Pr. SLAOUI Anas | Chirurgie Cardio-Vasculaire |

Mars 1994

127.Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie
128.Pr. ABDELHAK M'barek	Chirurgie – Pédiatrique
129.Pr. BELAIDI Halima	Neurologie
130.Pr. BRAHMI Rida Slimane	Gynécologie Obstétrique
131.Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
132.Pr. BENYAHIA Mohammed Ali	Gynécologie – Obstétrique
133.Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
134.Pr. CHAMI Ilham	Radiologie
135.Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae	Ophtalmologie
136.Pr. EL ABBADI Najia	Neurochirurgie
137.Pr. HANINE Ahmed*	Radiologie
138.Pr. JALIL Abdelouahed	Chirurgie Générale
139.Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
140.Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

Mars 1995

141.Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
142.Pr. AMRAOUI Mohamed	Chirurgie Générale
143.Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
144.Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
145.Pr. BEDDOUCHE Amoqrane*	Urologie
146.Pr. BENZAZZOUZ Mustapha	Gastro-Entérologie
147.Pr. CHAARI Jilali*	Médecine Interne
148.Pr. DIMOU M'barek*	Anesthésie Réanimation
149.Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*	Anesthésie Réanimation
150.Pr. EL MESNAOUI Abbes	Chirurgie Générale
151.Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
152.Pr. FERHATI Driss	Gynécologie Obstétrique
153.Pr. HASSOUNI Fadil	Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
154.Pr. HDA Abdelhamid*	Cardiologie
155.Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	Urologie
156.Pr. IBRAHIMY Wafaa	Ophtalmologie
157.Pr. MANSOURI Aziz	Radiothérapie
158.Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie
159.Pr. RZIN Abdelkader*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
160.Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
161.Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale

Décembre 1996

162.Pr. AMIL Touriya*	Radiologie
163.Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
164.Pr. BELMAHI Amin	Chirurgie réparatrice et plastique
165.Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
166.Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale

167.Pr. EL MELLOUKI Ouafae*	Parasitologie
168.Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
169.Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
170.Pr. MOHAMMADINE EL Hamid	Chirurgie Générale
171.Pr. MOHAMMADI Mohamed	Médecine Interne
172.Pr. MOULINE Soumaya	Pneumo-phtisiologie
173.Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
174.Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
175.Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie

Novembre 1997

176.Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
177.Pr. BEN AMAR Abdesselem	Chirurgie Générale
178.Pr. BEN SLIMANE Lounis	Urologie
179.Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
180.Pr. BOULAICH Mohamed	O.RL.
181.Pr. CHAOUIR Souad*	Radiologie
182.Pr. DERRAZ Said	Neurochirurgie
183.Pr. ERREIMI Naima	Pédiatrie
184.Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
185.Pr. GUEDDARI Fatima Zohra	Radiologie
186.Pr. HAIMEUR Charki*	Anesthésie Réanimation
187.Pr. KANOUNI NAWAL	Physiologie
188.Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
189.Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
190.Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
191.Pr. NAZI M'barek*	Cardiologie
192.Pr. OUAHABI Hamid*	Neurologie
193.Pr. SAFI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
194.Pr. TAOUFIQ Jallal	Psychiatrie
195.Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

196.Pr. AFIFI RAJAA	Gastro-Entérologie
197.Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*	Pneumo-phtisiologie
198.Pr. ALOUANE Mohammed*	Oto-Rhino-Laryngologie
199.Pr. BENOMAR ALI	Neurologie
200.Pr. BOUGTAB Abdesslam	Chirurgie Générale
201.Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale
202.Pr. EZZAITOUNI Fatima	Néphrologie
203.Pr. KABBAJ Najat	Radiologie
204.Pr. LAZRAK Khalid (M)	Traumatologie Orthopédie

Novembre 1998

205.Pr. BENKIRANE Majid*	Hématologie
--------------------------	-------------

206.Pr. KHATOURI ALI*
207.Pr. LABRAIMI Ahmed*

Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

208.Pr. ABID Ahmed*
209.Pr. AIT OUMAR Hassan
210.Pr. BENCHERIF My Zahid
211.Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd
212.Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
213.Pr. CHAOUI Zineb
214.Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
215.Pr. ECHARRAB El Mahjoub
216.Pr. EL FTOUH Mustapha
217.Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
218.Pr. EL OTMANYAzzedine
219.Pr. GHANNAM Rachid
220.Pr. HAMMANI Lahcen
221.Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
222.Pr. ISMAILI Hassane*
223.Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
224.Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
225.Pr. TACHINANTE Rajae
226.Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

227.Pr. AIDI Saadia
228.Pr. AIT OURHROUI Mohamed
229.Pr. AJANA Fatima Zohra
230.Pr. BENAMR Said
231.Pr. BENCHEKROUN Nabiha
232.Pr. CHERTI Mohammed
233.Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
234.Pr. EL HASSANI Amine
235.Pr. EL IDGHIRI Hassan
236.Pr. EL KHADER Khalid
237.Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
238.Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
239.Pr. HSSAIDA Rachid*
240.Pr. LACHKAR Azzouz
241.Pr. LAHLOU Abdou
242.Pr. MAFTAH Mohamed*
243.Pr. MAHASSINI Najat
244.Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
245.Pr. NASSIH Mohamed*
246.Pr. ROUIMI Abdelhadi

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Neurologie

Décembre 2001

247.Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
248.Pr. AOUAD Aicha	Cardiologie
249.Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
250.Pr. BELMEKKI Mohammed	Ophtalmologie
251.Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
252.Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
253.Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
254.Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
255.Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
256.Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
257.Pr. BENYOUSSEF Khalil	Dermatologie
258.Pr. BERRADA Rachid	Gynécologie Obstétrique
259.Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
260.Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
261.Pr. BOUHOUCHE Rachida	Cardiologie
262.Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
263.Pr. CHAT Latifa	Radiologie
264.Pr. CHELLAOUI Mounia	Radiologie
265.Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
266.Pr. DRISSI Sidi Mourad*	Radiologie
267.Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira	Gynécologie Obstétrique
268.Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
269.Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
270.Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
271.Pr. EL MOUSSAIF Hamid	Ophtalmologie
272.Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
273.Pr. EL QUESSAR Abdeljlil	Radiologie
274.Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie
275.Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
276.Pr. GOURINDA Hassan	Chirurgie-Pédiatrique
277.Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale
278.Pr. KABBAJ Saad	Anesthésie-Réanimation
279.Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
280.Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
281.Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique
282.Pr. MAHASSIN Fattouma*	Médecine Interne
283.Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
284.Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
285.Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
286.Pr. NABIL Samira	Gynécologie Obstétrique
287.Pr. NOUINI Yassine	Urologie
288.Pr. OUALIM Zouhir*	Néphrologie
289.Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
290.Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique

291.Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia
292.Pr. TAZI MOUKHA Karim

Pédiatrie
Urologie

Décembre 2002

293.Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
294.Pr. AMEUR Ahmed *
295.Pr. AMRI Rachida
296.Pr. AOURARH Aziz*
297.Pr. BAMOU Youssef *
298.Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
299.Pr. BENBOUAZZA Karima
300.Pr. BENZEKRI Laila
301.Pr. BENZZOUBEIR Nadia*
302.Pr. BERNOUSSI Zakiya
303.Pr. BICHRA Mohamed Zakariya
304.Pr. CHOHO Abdelkrim *
305.Pr. CHKIRATE Bouchra
306.Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
307.Pr. EL ALJ Haj Ahmed
308.Pr. EL BARNOUSSI Leila
309.Pr. EL HAOURI Mohamed *
310.Pr. EL MANSARI Omar*
311.Pr. ES-SADEL Abdelhamid
312.Pr. FILALI ADIB Abdelhai
313.Pr. HADDOUR Leila
314.Pr. HAJJI Zakia
315.Pr. IKEN Ali
316.Pr. ISMAEL Farid
317.Pr. JAAFAR Abdeloihab*
318.Pr. KRIOULE Yamina
319.Pr. LAGHMARI Mina
320.Pr. MABROUK Hfid*
321.Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
322.Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
323.Pr. MOUSTAINE My Rachid
324.Pr. NAITLHO Abdelhamid*
325.Pr. OUJILAL Abdelilah
326.Pr. RACHID Khalid *
327.Pr. RAISS Mohamed
328.Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
329.Pr. RHOU Hakima
330.Pr. SIAH Samir *
331.Pr. THIMOU Amal
332.Pr. ZENTAR Aziz*
333.Pr. ZRARA Ibtisam*

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Rhumatologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Gynécologie Obstétrique
Dermatologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

334.Pr. ABDELLAH El Hassan	Ophtalmologie
335.Pr. AMRANI Mariam	Anatomie Pathologique
336.Pr. BENBOUZID Mohammed Anas	Oto-Rhino-Laryngologie
337.Pr. BENKIRANE Ahmed*	Gastro-Entérologie
338.Pr. BENRAMDANE Larbi*	Chimie Analytique
339.Pr. BOUGHALEM Mohamed*	Anesthésie Réanimation
340.Pr. BOULAADAS Malik	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
341.Pr. BOURAZZA Ahmed*	Neurologie
342.Pr. CHAGAR Belkacem*	Traumatologie Orthopédie
343.Pr. CHERRADI Nadia	Anatomie Pathologique
344.Pr. EL FENNI Jamal*	Radiologie
345.Pr. EL HANCHI ZAKI	Gynécologie Obstétrique
346.Pr. EL KHORASSANI Mohamed	Pédiatrie
347.Pr. EL YOUNASSI Badreddine*	Cardiologie
348.Pr. HACHI Hafid	Chirurgie Générale
349.Pr. JABOUIRIK Fatima	Pédiatrie
350.Pr. KARMANE Abdelouahed	Ophtalmologie
351.Pr. KHABOUZE Samira	Gynécologie Obstétrique
352.Pr. KHARMAZ Mohamed	Traumatologie Orthopédie
353.Pr. LEZREK Mohammed*	Urologie
354.Pr. MOUGHIL Said	Chirurgie Cardio-Vasculaire
355.Pr. NAOUMI Asmae*	Ophtalmologie
356.Pr. SAADI Nozha	Gynécologie Obstétrique
357.Pr. SASSENOU ISMAIL*	Gastro-Entérologie
358.Pr. TARIB Abdelilah*	Pharmacie Clinique
359.Pr. TIJAMI Fouad	Chirurgie Générale
360.Pr. ZARZUR Jamila	Cardiologie

Janvier 2005

361.Pr. ABBASSI Abdellah	Chirurgie Réparatrice et Plastique
362.Pr. AL KANDRY Sif Eddine*	Chirurgie Générale
363.Pr. ALAOUI Ahmed Essaid	Microbiologie
364.Pr. ALLALI Fadoua	Rhumatologie
365.Pr. AMAR Yamama	Néphrologie
366.Pr. AMAZOUZI Abdellah	Ophtalmologie
367.Pr. AZIZ Nouredine*	Radiologie
368.Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie
369.Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie
370.Pr. BENHALIMA Hanane	Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
371.Pr. BENHARBIT Mohamed	Ophtalmologie
372.Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie
373.Pr. BERNOUSSI Abdelghani	Ophtalmologie

374.Pr. BOUKLATA Salwa	Radiologie
375.Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed	Ophtalmologie
376.Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
377.Pr. EL HAMZAoui Sakina	Microbiologie
378.Pr. HAJJI Leila	Cardiologie
379.Pr. HESSISSEN Leila	Pédiatrie
380.Pr. JIDAL Mohamed*	Radiologie
381.Pr. KARIM Abdelouahed	Ophtalmologie
382.Pr. KENDOOUSSI Mohamed*	Cardiologie
383.Pr. LAAROUSSI Mohamed	Chirurgie Cardio-vasculaire
384.Pr. LYAGOUBI Mohammed	Parasitologie
385.Pr. NIAMANE Radouane*	Rhumatologie
386.Pr. RAGALA Abdelhak	Gynécologie Obstétrique
387.Pr. SBIHI Souad	Histo-Embryologie Cytogénétique
388.Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam	Ophtalmologie
389.Pr. ZERAIDI Najia	Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

423. Pr. ACHEMLAL Lahsen*	Rhumatologie
424. Pr. AFIFI Yasser	Dermatologie
425. Pr. AKJOUJ Said*	Radiologie
426. Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra	Dermatologie
427 Pr. BELMEKKI Abdelkader*	Hématologie
428. Pr. BENCHEIKH Razika	O.R.L
429 Pr. BIYI Abdelhamid*	Biophysique
430. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine	Chirurgie - Pédiatrique
431. Pr. BOULAHYA Abdellatif*	Chirurgie Cardio – Vasculaire
432. Pr. CHEIKHAOUI Younes	Chirurgie Cardio – Vasculaire
433. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas	Gynécologie Obstétrique
434. Pr. DOGHMI Nawal	Cardiologie
435. Pr. ESSAMRI Wafaa	Gastro-entérologie
436. Pr. FELLAT Ibtissam	Cardiologie
437. Pr. FAROUDY Mamoun	Anesthésie Réanimation
438. Pr. GHADOUANE Mohammed*	Urologie
439. Pr. HARMOUCHE Hicham	Médecine Interne
440. Pr. HANAFI Sidi Mohamed*	Anesthésie Réanimation
441 Pr. IDRIS LAHLOU Amine	Microbiologie
442. Pr. JROUNDI Laila	Radiologie
443. Pr. KARMOUNI Tariq	Urologie
444. Pr. KILI Amina	Pédiatrie
445. Pr. KISRA Hassan	Psychiatrie
446. Pr. KISRA Mounir	Chirurgie – Pédiatrique
447. Pr. KHARCHAFI Aziz*	Médecine Interne
448.Pr. LAATIRIS Abdelkader*	Pharmacie Galénique

449. Pr. LMIMOUNI Badreddine*
450. Pr. MANSOURI Hamid*
451. Pr. NAZIH Naoual
452. Pr. OUANASS Abderrazzak
453. Pr. SAFI Soumaya*
454. Pr. SEKKAT Fatima Zahra
455. Pr. SEFIANI Sana
456. Pr. SOUALHI Mouna
457. Pr. TELLAL Saida*
458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

Parasitologie
Radiothérapie
O.R.L
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Anatomie Pathologique
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

458. Pr. LARAQUI HOUSSEINI Leila
459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *
462. Pr. BAITE Abdelouahed *
463. Pr. TOUATI Zakia
464. Pr. OUZZIF Ez zohra*
465. Pr. BALOUCH Lhousaine *
466. Pr. SELKANE Chakir *
467. Pr. EL BEKKALI Youssef *
468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
469. Pr. EL ABSI Mohamed
470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
471. Pr. ACHOUR Abdessamad*
472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
473. Pr. GHARIB Nouredine
474. Pr. TABERKANET Mustafa *
475. Pr. ISMAILI Nadia
476. Pr. MASRAR Azlarab
477. Pr. RABHI Monsef *
478. Pr. MRABET Mustapha *
479. Pr. SEKHSOKH Yessine *
480. Pr. SEFFAR Myriame
481. Pr. LOUZI Lhoussain *
482. Pr. MRANI Saad *
483. Pr. GANA Rachid
484. Pr. ICHOU Mohamed *
485. Pr. TACHFOUTI Samira
486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine
487. Pr. MELLAL Zakaria
488. Pr. AMMAR Haddou *
489. Pr. AOUI Sarra

Anatomie pathologique
Anesthésie réanimation
Anesthésier réanimation
Anesthésie réanimation
Anesthésie réanimation
Cardiologie
Biochimie
Biochimie
Chirurgie cardio vasculaire
Chirurgie cardio vasculaire
Chirurgie cardio vasculaire
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie plastique
Chirurgie vasculaire périphérique
Dermatologie
Hématologie biologique
Médecine interne
Médecine préventive santé publique et hygiène
Microbiologie
Microbiologie
Microbiologie
Virologie
Neuro chirurgie
Oncologie médicale
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
ORL
Parasitologie

490. Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
491. Pr. MOUTAJ Redouane *	Parasitologie
492. Pr. ACHACHI Leila	Pneumo phtisiologie
493. Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
494. Pr. BENZIANE Hamid *	Pharmacie clinique
495. Pr. CHERKAOUI Naoual *	Pharmacie galénique
496. Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
497. Pr. MAHI Mohamed *	Radiologie
498. Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
499. Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
500. Pr. SIFAT Hassan *	Radiothérapie
501. Pr. HADADI Khalid *	Radiothérapie
502. Pr. ABIDI Khalid	Réanimation médicale
503. Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale
504. Pr. TANANE Mansour *	Traumatologie orthopédie
505. Pr. AMHAJJI Larbi *	Traumatologie orthopédie

Mars 2009

Pr. BJIJOU Younes	Anatomie
Pr. AZENDOUR Hicham *	Anesthésie Réanimation
Pr. BELYAMANI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
Pr. BOUHSAIN Sanae *	Biochimie
Pr. OUKERRAJ Latifa	Cardiologie
Pr. LAMSAOURI Jamal *	Chimie Thérapeutique
Pr. MARMADE Lahcen	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AMAHZOUNE Brahim*	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *	Chirurgie Générale
Pr. BOUNAIM Ahmed *	Chirurgie Générale
Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
Pr. CHTATA Hassan Toufik *	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. BOUI Mohammed *	Dermatologie
Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
Pr. DOGHMI Kamal*	Hématologie clinique
Pr. ABOUZAHIR Ali*	Médecine interne
Pr. ENNIBI Khalid *	Médecine interne
Pr. EL OUENNASS Mostapha	Microbiologie
Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie
Pr. L'kassimi Hachemi*	Microbiologie
Pr. AKHADDAR Ali*	Neuro-chirurgie
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie

Pr. AGADR Aomar *	Pédiatrie
Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie
Pr. BASSOU Driss *	Radiologie
Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *	Traumatologie orthopédique
Pr. KADI Said *	Traumatologie orthopédique

Octobre 2010

Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
Pr. CHERRADI Ghizlan	Cardiologie
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. KANOUNI Lamya	Radiothérapie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. MALIH Mohamed*	Pédiatrie
Pr. BOUSSIF Mohamed*	Médecine aérologique
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie générale
Pr. RAISSOUNI Zakaria*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUAITY Brahim*	ORL
Pr. LEZREK Mounir	Ophtalmologie
Pr. NAZIH Mouna*	Hématologie
Pr. LAMALMI Najat	Anatomie pathologique
Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie pathologique
Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie chimie
Pr. CHADLI Mariama*	Microbiologie

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES
PROFESSEURS

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Pr. ABOUDRAR Saadia | Physiologie |
| 2. Pr. ALAMI OUHABI Naima | Biochimie |
| 3. Pr. ALAOUI KATIM | Pharmacologie |
| 4. Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma | Histologie-Embryologie |
| 5. Pr. ANSAR M'hammed | Chimie Organique et Pharmacie Chimique |
| 6. Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz | Applications Pharmaceutiques |
| 7. Pr. BOUHOUCHE Ahmed | Génétique Humaine |
| 8. Pr. BOURJOUANE Mohamed | Microbiologie |
| 9. Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia | Biochimie |
| 10. Pr. DAKKA Taoufiq | Physiologie |
| 11. Pr. DRAOUI Mustapha | Chimie Analytique |
| 12. Pr. EL GUESSABI Lahcen | Pharmacognosie |
| 13. Pr. ETTAIB Abdelkader | Zootéchnie |
| 14. Pr. FAOUZI Moulay El Abbes | Pharmacologie |
| 15. Pr. HMAMOUCHE Mohamed | Chimie Organique |
| 16. Pr. IBRAHIMI Azeddine | |
| 17. Pr. KABBAJ Ouafae | Biochimie |
| 18. Pr. KHANFRI Jamal Eddine | Biologie |
| 19. Pr. REDHA Ahlam | Biochimie |
| 20. Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med | Chimie Organique |
| 21. Pr. TOUATI Driss | Pharmacognosie |
| 22. Pr. ZAHIDI Ahmed | Pharmacologie |
| 23. Pr. ZELLOU Amina | Chimie Organique |

* *Enseignants Militaires*





A ma mère bien aimée

*Tu m'as toujours comblée avec ta tendresse et ton affection,
Je ne pourrai jamais être assez juste pour témoigner de tout ce que tu as fais
pour moi.*

*Tu as toujours éclairé mon chemin par tes conseils et directives en me
guidant par ton savoir faire et savoir être.*

*Tu m'as inculqué dès mon jeune âge les valeurs nobles et les bonnes manières
et ce dans le respect des traditions.*

*Tu es pour moi le symbole de droiture, gentillesse, serviabilité, persévérance
et de loyauté.*

*Avec tout l'amour et le respect que je te dois, je te dédie non seulement ce
travail mais tout ce que je pourrai faire de bien dans ma vie.*

Puisse le Tout Puissant te donner santé, bonheur et longue vie





A mon cher père

*Ce modeste travail est le fruit de tous sacrifices déployés
pour notre éducation.*

Vous avez toujours souhaité le meilleur pour nous.

*Vous avez fournis beaucoup d'efforts aussi bien physiques
et moraux à notre égard.*

Vous n'avez jamais cessé de nous encourager

Et de prier pour nous.

*C'est grâce à vos percepts que nous avons appris à compter
sur nous – mêmes.*

Vous méritez sans conteste qu'on vous décerne les prix

Père Exemplaire.

Je t'aime et j'implore le tout puissant pour qu'il t'accorde

Une bonne santé et une vie heureuse.

Puisse Allah t'accorder santé,

Bonheur et longue vie.





A mon très cher mari :

Tu es ma raison de vivre, ma source de bonheur et de Fierté,

Toujours compréhensif, toujours présent.

Aucun mot ne saurait exprimer mes sentiments

Les plus profonds envers toi.

Tes sacrifices, ton soutien moral, ta gentillesse sans égale,

Ton profond attachement m'ont permis de réussir mes études.

*Je t'assure que sans ton aide, tes conseils et tes encouragements
ce travail n'aurait vu le jour.*



Ames très chères sœurs

Afaf, Sara et soukaina

Les mots ne sauraient exprimer l'entendu de l'affection que

J'ai pour vous et ma gratitude.

Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de réussite

Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, de santé

Et de prospérité.

Que Allah vous bénisse et vous protège.

A mon très cher frère

Mounir

En témoignage de toute l'affection et des profonds sentiments

Fraternels que je te porte et de l'attachement qui nous unit.

Je te souhaite du bonheur et du succès dans toute ta vie.





A toute ma belle famille :

Votre soutien m'a été d'une grande aide, je ne saurai exprimer ma reconnaissance et mon amour pour vous.

Je vous dédie mon travail comme preuve d'amour et de respect.

A mes amis et confrères :

Et spécialement Amal, Kawtar, Nabila, jinane, Sanae, aicha, naoual. ...

Vous étiez et vous resterez toujours mes sœurs et non seulement mes amis.

Recevez ce travail en témoignage des bons souvenirs partagés et du respect et l'humour qui nous ont toujours liés.

Je vous souhaite une vie pleine de succès et de bonheur.







A mon Maître et Président de thèse

Monsieur Le Professeur B .CHAD

Professeur de chirurgie générale

*Je suis très sensible à l'honneur que vous me faites en acceptant
la présidence de mon jury de thèse.*

*Vous m'avez accueillie avec bonté et gentillesse durant ma formation, j'ai
eu le privilège de bénéficier de la richesse de votre enseignement et de vos
connaissances.*

Votre sens professionnel et votre rigueur sont pour moi un exemple.

*Veillez accepter, cher Maître, l'assurance de mon estime de mon profond
respect et de mon admiration*





A Notre Maitre et Rapporteur de Thèse

Monsieur BENAMR SAID

Professeur de chirurgie générale

*Nous tenons à vous déclarer nos remerciements
Les plus sincères pour avoir accepté de diriger ce travail
Et avoir vérifié à son élaboration avec patience
Et disponibilité.*

*Votre dévouement au travail, votre modestie et
Votre gentillesse imposent le respect et représentent
Le model que nous serons toujours heureux de suivre.*

*Mais au-delà de tous les mots de remerciements que
Nous vous adressons, nous voudrions louer en
Vous votre amabilité, votre courtoisie et votre
Générosité. Ce fut très agréable de travailler*

Avec vous

*Puisse ce travail être à la hauteur de la confiance
Que vous nous avez accordée.*





A Notre Maitre et juge de thèse

Monsieur CHRAIBI ABDELMJID

Professeur d'endocrinologie, diabétologie et maladies métaboliques

Vous nous faites un immense plaisir

En acceptant de juger notre thèse.

Qu'il nous soit permis de témoigner à travers

Ces quelques lignes notre admiration

A la valeur de votre compétence, votre rigueur

Ainsi que votre gentillesse, votre sympathie

Et votre dynamisme qui demeureront

Pour nous le meilleur exemple.

Que ce travail soit une occasion de vous exprimer

Notre gratitude, de respect et d'admiration

Les plus sincères.



A Mon Maître

Monsieur le professeur Mohamed el Hassan Gharbi

Professeur d'endocrinologie diabétologie et maladies métaboliques

Vous m'avez fait découvrir et apprécier l'endocrinologie ce fut un plaisir d'apprendre cette discipline grâce à la clarté de votre raisonnement, grâce à vos qualités pédagogiques et grâce à votre disponibilité.

Votre compétence, votre modestie et vos qualités humaines demeurent à mes yeux exemplaires.

Ce fut agréable de travailler sous votre direction

Que ce travail soit une occasion de vous exprimer ma grande gratitude et mon profond respect.





A mon Maitre et juge de thèse

Monsieur Le professeur H. MOHAMMADINE

Professeur de chirurgie générale

*Je suis heureuse de l'honneur que vous m'avez fait en acceptant
d'être parmi ce respectable jury.*

*Votre spontanéité et votre gentillesse m'ont particulièrement
marquées.*

*Vous m'avez reçu avec beaucoup d'amabilité, et j'en été très
Touchée.*

*Qu'il me soit permis, cher Maitre, de vous exprimer toute ma
gratitude et profonde admiration.*





A notre Maître et Juge de Thèse


Monsieur le professeur Jalil Medarhri

Professeur de chirurgie générale

*Cher Maître, Vous m'avez toujours impressionné par vos qualités
professionnelles, scientifiques et humaines.*

Vous avez toujours tenu à nous faire profiter de votre savoir.

*Veillez trouver ici, le témoignage de ma profonde
gratitude et de ma grande admiration.*






A Mon Maître : Pr. Iraqui Hind

*Je tiens à vous remercier pour votre engagement et votre contribution
à notre formation.*

*Votre bonté, votre gentillesse, vos compétences et vos remarquables
qualités humaines et professionnelles n'ont cessé de susciter
ma grande admiration.*

*Je vous prie de trouver dans ce travail le témoignage de ma
reconnaissance et l'assurance de mes sentiments respectueux*





Sommaire



INTRODUCTION.....	1
I- RAPPEL.....	3
II- PATIENTS ET METHODS.....	16
III- RESULTATS.....	19
III.1.Donné e s épidémiologiques	20
III.2.Données cliniques	21
III.2.1.Les ATCD	21
III.2.2.La durée d'évolution de la symptomatologie	22
III.2.3.Les signes fonctionnels	22
III.2.4.Les signes physiques	24
III.3.Examens complémentaires	25
III.3.1.Examen morphologique	25
a.Echographie cervicale.....	25
b.Radiographie thoracique	25
c.Scintigraphie	26
d.TDM	27
III.3.2.Les examens Biologiques	28
a.Le bilan hormonal	28
TSH	28
T4	28
T3	28
b.AC anti TPO	28
c.Calcitonine	28
III.3.3.Cytoponction	29
III.4.Synthèse du bilan	29
III.5.Traitement	30
III.5.1.Traitement médical	30
III.5.2.Traitement chirurgical	30

a.Indication	30
b.Techniques opératoires	30
c.Les gestes chirurgicaux	31
d.Corrélation entre geste chirurgical et la localisation des nodules	32
e.Corrélation entre indication chirurgicale et geste opératoire	33
III.6.Histopathologie	34
III.6.1.Pathologies bénignes	34
a.Les GMHN	34
b.Les adénomes	34
c.Les thyroïdites	34
III.6.2.Pathologies néoplasiques	34
III.6.3.Les proliférations vésiculaires à potentiel de malignité intermédiaire	35
III.7.SUITES POST OPERATOIRE ET COMPLICATIONS	37
III.7.1.Suites post opératoire	37
III.7.2.Complications.....	37
a.Mortalité	37
b.Morbidité	37
c.autre complications	38
III.7.3.corrélation entre le type histologique des goitres et les suites opératoires	40
IV. DISCUSSION	41
IV.1.Introduction	42
IV.2.Physiopathologie	43
IV.3.Epidémiologie	44
IV.3.1.Age et sexe	44
IV.3.2.Origine géographique	45
IV.4.Evaluation Clinique	45
IV.4.1.L'interrogatoire	45
IV.4.2.La durée d'évolution	46

IV.4.3.L'examen clinique	46
IV.5.Les examens complémentaires	49
IV.5.1.Les examens fonctionnelles	49
a.Bilan hormonal	49
b.Les marqueurs des cancers thyroïdiens	49
c.Les anticorps anti thyroïdiens	50
IV.5.2.imagerie	52
a.échographie	52
b.Scintigraphie	56
c.TDM ET IRM	56
d.La Radiographie de trachée	59
IV.6.Etude anatomopathologique	62
IV.7.TRAITEMENT	68
a.But.....	68
b.Indications du traitement chirurgical	68
c.L'étendue de la thyroïdectomie	69
d.Techniques chirurgicales.....	71
e.Traitement post opératoire	78
IV.8.Suites postopératoires et complications	83
IV.8.1.Suites postopératoire	83
IV.8.2.Complication	84
CONCLUSION	94
RESUME	97
BIBLIOGRAPHIE	101

Liste des Figures :

Figure 1: rapport et vascularisation de la thyroïde [8].....	8
Figure 2: les aires ganglionnaires latérales et centrales [10].....	12
Figure 3: Biosynthèse des hormones thyroïdiennes [26].....	15
Figure 4: répartition des cas en fonction du sexe.....	20
Figure 5 : répartition selon les tranches d'âge.....	21
Figure 6: pourcentage en fonction du délai de consultation.....	22
Figure 7 : les signes fonctionnels	23
Figure 8 : goitre compressif (clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina -Rabat).....	23
Figure 9: femme présentant un GMHN (clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina -Rabat)	24
Figure 10 : une tuméfaction isthmique dure chez un homme (clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina- Rabat)	24
Figure 11: scintigraphie thyroïdienne :GMHN(Clinique chirurgicale B CHU IbnSina Rabat)	26
Figure 12 : TDM cervico thoracique montrant un goitre plongeant (clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina - Rabat)	27
Figure 13: tracé d'incision (Clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina –Rabat).....	31
Figure 14 : pièce opératoire d'une thyroïdectomie totale (Clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina Rabat)	32
Figure 15: hypoparathyroïdie postopératoire : La main d'accoucheur (clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina -Rabat).....	39
Figure 16 : évolution naturelle des goitres simples: aggravation du volume thyroïdien et organisation nodulaire [38]	42
Figure 17: facteurs pathogéniques des goitres [39].....	43
Figure 18 : Evaluation clinique initiale des nodules thyroïdiens [49].....	48

Figure 19: goitre compressif dur avec un syndrome cave sup (Clinique chirurgicaleB CHU Ibn Sina Rabat).....	48
Figure 20:Evaluation biologique de la fonction thyroïdienne[50].....	51
Figure 21: coupe échographique montrant le lobe gauche d'une thyroïde normale [43].	53
Figure 22:nodule thyroïdien typiquement suspect de malignité[49]	54
Figure 23:Deux adénopathies très suspectes : sphériques, hypoéchogènes avec microcalcifications et hypervasculaires au Doppler[51].....	55
Figure 24: scintigraphie thyroïdienne normale [43].....	56
Figure 25: tomodesiométrie avec injection de produit de contraste iodé[46]	57
Figure 26:Goitre endothoracique responsable d'une déviation et d'une sténose trachéale	57
Figure 27:coupe IRM pondérée en T2 montrant un parenchyme thyroïdien normal [43 ,25].....	59
Figure 28 : Radiographie de trachée d'un volumineux goitre endothoracique, responsable d'une déviation trachéale[46]	60
Figure 29:Lambeau préveineux[56].....	72
Figure 30:identification du nerf récurrent (Service de chirurgie viscéral B CHU Ibn Sina Rabat)	74
Figure 31: pièce opératoire d'une thyroïdectomie totale pour goitre plongeant (service de chirurgie viscéral B CHU Ibn Sina Rabat)	76
Figure 32 : indications thérapeutiques [46].....	82

Liste des tableaux

Tableau 1:les indications du traitement chirurgical.....	30
Tableau 2:répartition selon les gestes chirurgicaux.....	32
Tableau 3: Corrélacion entre geste chirurgical et la localisation des nodules.....	32
Tableau 4:Corrélacion entre indication chirurgicale et geste opératoire	33
Tableau 5 : différents types histologique :	35
Tableau 6:Corrélacion entre le type de goitre et le résultat anatomopathologique	36
Tableau 7:Corrélacion entre le geste chirurgical et le type histologique.....	36
Tableau 8:Suites postopératoires	37
Tableau 9: complications postopératoires.....	39
Tableau 10:corrélacion entre le type histologique des goitres et les suites opératoires ..	40
Tableau 11:âge moyen selon les séries.....	44
Tableau 12:le sexe ratio.....	44
Tableau 13 : Classification des goitres selon l'OMS 1994	46
Tableau 14:la radiographie pulmonaire	61
Tableau 15 : les facteurs de contexte à risque ou de nodule à risque à considérer dans les indications de la cytoponction [74]	63
Tableau 16:estimation du risque de malignité selon la terminologie de Bethesda [74]....	64
Tableau 17:examen extemporané selon la littérature [77]	66
Tableau 18:types histologiques.....	67
Tableau 19:indication de la thyroïdectomie	69
Tableau 20:Etendue de la thyroïdectomie.....	70

Tableau 21:suites opératoires.....	83
Tableau 22:la mortalité dans la littérature	85
Tableau 23:les hématomes compressifs dans la littérature	86
Tableau 24:les hypocalcémies dans la littérature	87
Tableau 25:les paralysies récurrentielles définitives dans la littérature.....	89



Introduction



Le goitre est une hypertrophie de l'ensemble de la thyroïde, en rapport avec une augmentation du capital folliculaire, du nombre ou de la taille des vésicules.

C'est une affection extrêmement fréquente, elle représente la pathologie endocrinienne la plus répandue dans le monde.

La physiopathologie reste imparfaitement comprise à ce jour, elle fait intervenir de nombreux facteurs dont la TSH et la carence iodée.

La prise en charge a énormément évolué grâce à l'échographie cervicale et la cytoponction.

A travers d'une étude rétrospective de 112 cas + revue de la littérature nous proposons de répondre à plusieurs interrogations concernant la prise en charge de cette pathologie :

- Quel est le bilan minimal à demander ?
- Quels sont les goitres nodulaires à opérer ?
- Quel est l'apport de l'anatomopathologie : avant la chirurgie, en per opératoire, après la chirurgie ?
- Quelle est l'étendue de la thyroïdectomie ?
- Quelle est la place du traitement médical dans la prise en charge de cette pathologie ?



I- RAPPEL:



I.1. Rappel anatomique :

La chirurgie du corps thyroïde ne peut se concevoir actuellement, sans la Connaissance parfaite de son anatomie normale et ses variantes [1-9, 12,14].

Cette glande endocrine est située dans la région sous hyoïdienne médiane, entre en rapport essentiellement avec l'axe aéro-digestif, les axes vasculo-nerveux du cou, les nerfs laryngés et les parathyroïdes.

I.1.1. Morphologie de la thyroïde :

La thyroïde a la forme d'un papillon. Les 2 lobes latéraux sont réunis par un isthme large et mince donnant à l'ensemble un aspect en H avec un lobe droit plus volumineux que le gauche [2-6]. La pyramide de La louette qui naît le plus souvent soit de l'isthme, soit du lobe gauche est inconstante [3,4]. La coloration de la thyroïde est rose, de consistance molle, avec une surface légèrement mamelonnée.

Son volume est variable en fonction de l'âge. Son poids normal est de 25 à 30 g [3].

I.1.2. Situation de la thyroïde :

L'isthme est en regard des deuxième et troisième anneaux trachéaux, les lobes répondent pour moitié à la trachée et pour moitié au larynx, les pôles supérieurs affleurent le bord postérieur du cartilage thyroïdien, l'inférieur répond au cinquième, voire au sixième anneau trachéal sur la tête en hyperextension [2-7].

I.1.3. Rapports de la thyroïde

a. Rapports superficiels

La peau de la face antérieure du cou est doublée d'un tissu cellulo-graisseux. De part et d'autre de la ligne médiane, jusqu'au contact de la saillie des muscles sterno-cléido-mastoïdiens, apparaissent les veines jugulaires antérieures qui sont comprises dans l'aponévrose cervicale superficielle. Leur section-ligature conduit à la face profonde de cette dernière et au plan de décollement utilisé pour découvrir la saillie volumineuse des muscles sterno-cléido-mastoïdiens, les muscles sternohyoïdiens unis sur la ligne médiane par la ligne

blanche [3-6]. Celle-ci divisée, on découvre en arrière du sterno-hyoïdien le muscle sterno-thyroïdien.

b. Rapports profonds

Ils sont constitués essentiellement par :

❖ Axe aéro-digestif :

Cette glande endocrine est située dans la région sous hyoïdienne médiane, entre en rapport essentiellement avec l'axe aéro-digestif, les axes vasculo-nerveux du cou, les nerfs laryngés et les parathyroïdes.

Le corps thyroïde se moule sur les faces antérieures et latérales de cet axe, constitué par le larynx et la trachée en avant et l'oesophage en arrière. L'isthme est fixé au deuxième anneau trachéal par le ligament de Grüber médian.

La face profonde de la partie isthmique inférieure est séparée de la trachée par le plexus isthmique à l'origine des veines thyroïdiennes médianes [3-5]. Il faut retenir ici le danger veineux du décollement inférieur [2]. Les lobes latéraux entrent en rapport avec l'axe aéro-digestif par leur face postéro-interne et leur bord postérieur.

❖ Axe vasculo-nerveux latéral du cou :

Il entre en rapport avec la face postéro-externe des lobes latéraux et est formé au niveau du corps thyroïde par :

- l'artère carotide primitive en dedans.
- La veine jugulaire interne en dehors.
- La chaîne lymphatique jugulo-carotidienne située sur la face antéroexterne de la veine.
- le nerf pneumogastrique placé dans l'angle dièdre postérieur formé par la Carotide et la jugulaire.
- L'anse du nerf grand hypoglosse [2-4]

C. Rapports importants sur le plan chirurgical:

i. Rapports du corps thyroïde et des nerfs laryngés :

Ils sont utiles à connaître non seulement pour éviter leur blessure au cours des exérèses thyroïdiennes, mais encore pour expliquer leur atteinte au cours des processus tumoraux [2-7,9].

❖ Nerf laryngé inférieur ou nerf récurrent:

C'est une branche du nerf vague. Le récurrent gauche naît dans le thorax sous la crosse de l'aorte, puis remonte verticalement dans l'angle trachéo-oesophagien, plaqué sur la face antérieure du bord gauche de l'oesophage. Il est accompagné par les ganglions de la chaîne récurrentielle [5-7]. Il passe en arrière et à distance de l'artère thyroïdienne inférieure et du lobe gauche de la thyroïde, pour remonter jusqu'au bord inférieur du muscle constricteur inférieur du pharynx, sous lequel il s'engage pour pénétrer dans le larynx.

A droite, il naît du nerf vague dans la région carotidienne et sous-clavière, remontant sous la sous-clavière et au contact du dôme pleural. Il se dirige en haut et en dedans, en passant en arrière de la carotide, puis se dirigeant obliquement vers le haut, pour rejoindre l'angle trachéo-oesophagien par un trajet un peu plus oblique qu'à gauche. Il remonte jusqu'au muscle constricteur du pharynx, sous lequel il se glisse pour pénétrer dans le larynx,

Le récurrent innerve tous les muscles du larynx, sauf le crico-thyroïdien. Il est sensitif pour la muqueuse postérieure du larynx, et présente des anastomoses avec le rameau interne du nerf laryngé supérieur [2-7]. Les fibres du nerf récurrent sont fragiles, mais peuvent donner lors des traumatismes modérés une paralysie isolée du crico-aryténoïdien, avec dyspnée, et en cas de traumatisme plus sévère, une paralysie des muscles constricteurs, avec troubles phonatoires.

❖ **Nerf laryngé supérieur:**

C'est un nerf mixte, lui aussi originaire du vague, dont il émerge au niveau du creux sous-parotidien postérieur [5-7]. Il descend obliquement en bas et en avant, le long de la paroi pharyngée jusqu'à la grande corne de l'hyoïde, derrière laquelle il se divise en deux branches:

- Nerf laryngé externe: descend le long de l'insertion du muscle constricteur Inférieur du pharynx, va innover le crico-thyroïdien, puis perfore la membrane cricothyroïdienne, pour aller apporter la sensibilité de la muqueuse du ventricule, de la corde et de l'étage sous-glottique [2-4].
- Rameau laryngé supérieur proprement dit ou rameau interne: descend le Long de l'artère laryngée supérieure et la suit à travers la membrane thyroïdienne.

Il donne la sensibilité de la muqueuse pharyngée, depuis la base de langue jusqu'au sinus piriforme, ainsi qu'à la muqueuse laryngée sus-glottique [2-4, 6,7].

ii. Rapports avec les parathyroïdes :

Les parathyroïdes, au nombre de 4(en moyenne); 2 supérieures et 2 inférieures, sont en rapport étroit avec la face postérieure des lobes latéraux. Camouflées par une enveloppe grasseuse, les parathyroïdes sont contenues dans l'épaisseur du fascia péri thyroïdien [3-5]. Elles peuvent être accolées à la glande, intra glandulaire ou encore isolées.

La parathyroïde supérieure est à la moitié de la face postérieure au contact de l'anastomose artériel rétro lobaire, l'inférieure à la face postérieure du pôle inférieur du corps thyroïde, au voisinage de l'artère thyroïdienne inférieure et en dehors du nerf récurrent [2-6]. Mais le corps thyroïde peut entrer en rapport avec des parathyroïdes aberrantes: en variété intertrachéo-œsophagienne, sous-isthmique, ou juxtarécurrentielle [3].

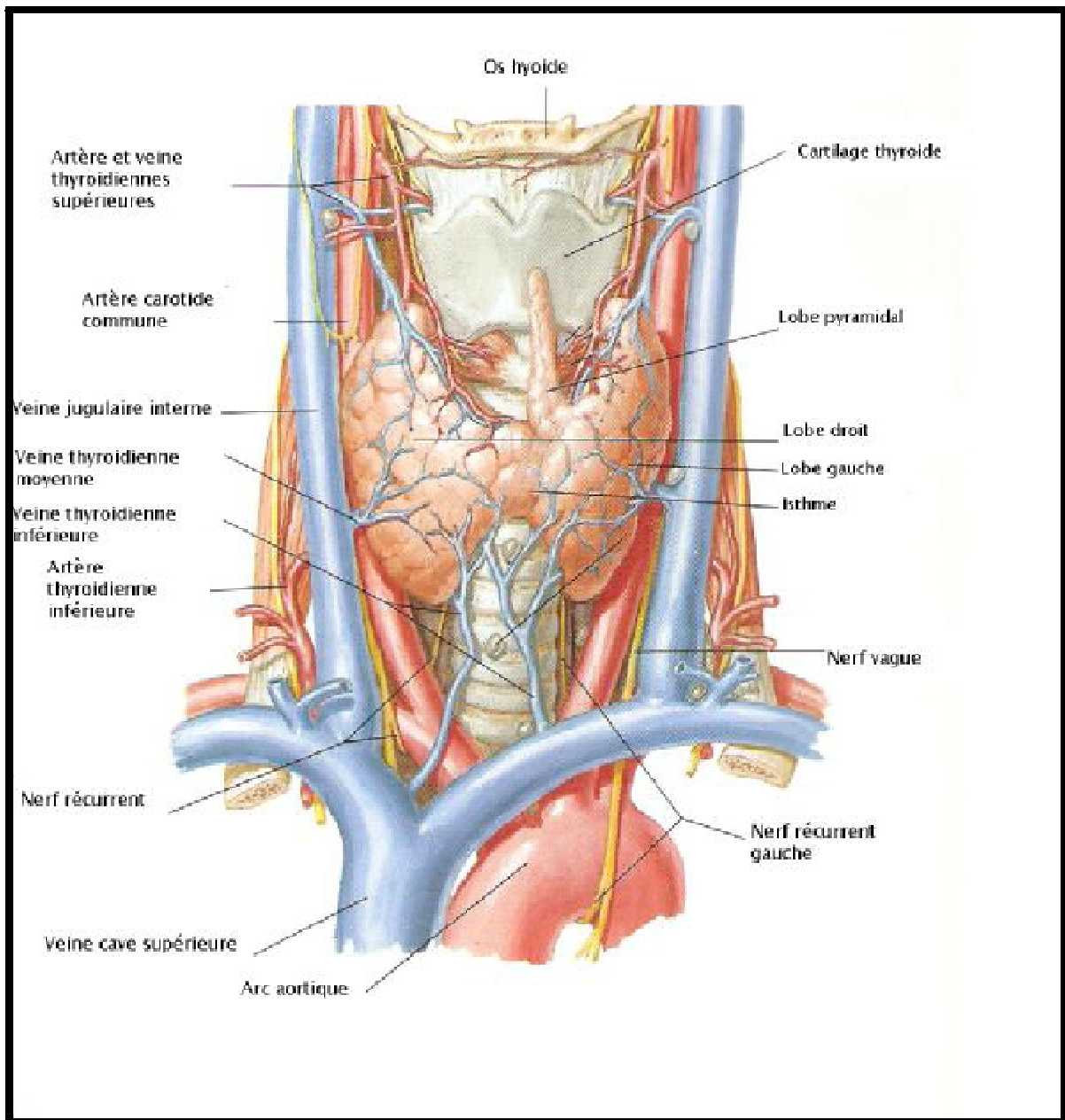


Figure 1: rapport et vascularisation de la thyroïde [8]

I.1.4. vascularisation

a. Artères thyroïdiennes

La vascularisation artérielle du corps thyroïde est assurée par les deux artères thyroïdiennes supérieures, les deux artères thyroïdiennes inférieures, une artère thyroïdienne moyenne inconstante [3-5].

- L'artère thyroïdienne supérieure, la plus volumineuse, né de la carotide externe, aborde le pôle supérieur du lobe latéral et se divise, soit au contact de la glande, soit à distance, en trois branches : interne, postérieure et externe.

- L'artère thyroïdienne inférieure, branche la plus interne du tronc bicervicoscapulaire, né de l'artère sous-clavière, se divise à la face postérieure du pôle inférieur du lobe latéral en trois branches : inférieure, postérieure et interne.

- L'artère thyroïdienne moyenne, inconstante, naît de la crosse aortique ou du tronc artériel brachio-céphalique et se termine dans l'isthme.

Par leurs anastomoses sus-, sous-isthmique et postérieures, ces artères constituent un véritable cercle artériel périthyroïdien.

Les artères thyroïdiennes participent également à la vascularisation des parathyroïdes [3].

b. Veines thyroïdiennes

Les veines thyroïdiennes forment à la surface du corps thyroïde le plexus Thyroïdien [2-5]. Ce réseau se déverse par:

- La veine thyroïdienne supérieure qui se jette dans la veine jugulaire interne, par le tronc thyro-linguo-pharyngo-facial ou directement.
- La veine thyroïdienne moyenne, inconstante, se jette dans la veine jugulaire interne; et est transversale sur un lobe de taille normale.

- Les veines thyroïdiennes inférieures, qui collectent la partie inférieure et interne des lobes inférieurs et de l'isthme, forment plusieurs troncs anastomosés entre eux se jettant dans le tronc veineux brachiocéphalique gauche [3].

c. Lymphatiques thyroïdiens

On distingue 2 drainages lymphatiques :

- **Superficiel** : suit les veines jugulaires antérieure et externe.
- **Profond** : comprend trois parties:

i. Collecteurs médians

Les collecteurs médians supérieurs drainent la partie supérieure de l'isthme et la partie adjacente des lobes thyroïdiens [10-13]. Ils font parfois relais dans le ganglion préaryngé. Ces collecteurs se drainent dans les ganglions supérieurs de la chaîne jugulaire interne au niveau de l'aire IIa. Les médians inférieurs drainent la partie inférieure de l'isthme pour gagner la chaîne ganglionnaire prétrachéale. Plus rarement d'autres rejoignent les ganglions médiastinaux supérieurs (aire VI).

ii. Collecteurs latéraux

Les éléments supérieurs suivent le pédicule thyroïdien supérieur pour se rendre vers les ganglions supérieurs de la chaîne jugulaire interne et notamment les ganglions supéro-externes de la chaîne jugulaire à proximité du nerf spinal (aire IIb) [10-13]. Les collecteurs latéraux et inférieurs se dirigent vers les ganglions inférieurs et externes de la jugulaire interne. Il est à noter que les lymphatiques latéraux, pour gagner les ganglions externes de la chaîne jugulaire interne passent en arrière de la veine jugulaire interne [10,14-17].

iii. Collecteurs postérieurs

Ils se drainent vers la chaîne récurrentielle et les ganglions rétro-pharyngés latéraux lorsqu'ils sont présents. Ils existent d'importantes communications lymphatiques entre les deux lobes thyroïdiens [3, 6,10]. (Figure 3)

Ces collecteurs cervicaux sont répartis ainsi [10] :

- **Le niveau I** : Comprend les territoires sous mental (Ia) et sous maxillaire (Ib).
- **Le niveau II** : Ou jugulocarotidien haut est constitué du territoire sous digastrique (IIa) et rétrospinal (IIb).
- **Le niveau III** : Ou jugulocarotidien moyen.
- **Le niveau IV** : Ou jugulocarotidien inférieur.
- **Le niveau V**: Ou groupe cervical postérieur qui comprend le groupe spinal postérieur (Va) et cervical transverse (Vb).
- **Le niveau VI** : Comportant les ganglions prétrachéaux, préaryngés et récurrentiels.
- **Le niveau VII**: Qui comporte les ganglions entre l'arc aortique et la fourchette sternale.

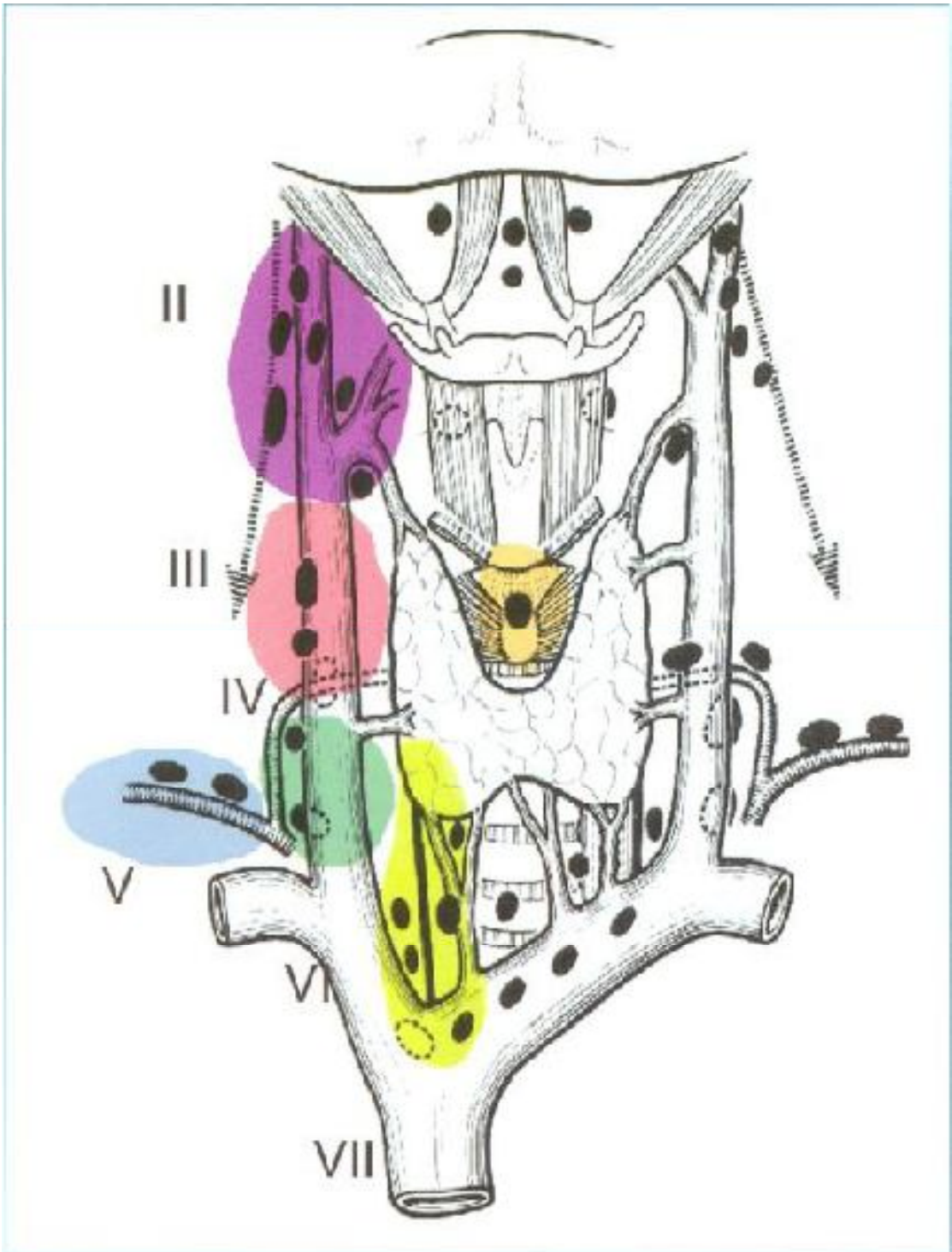


Figure 2:les aires ganglionnaires latérales et centrales [10]

I.1.5. Modifications liées à la pathologie

La pathologie thyroïdienne entraîne souvent des modifications anatomiques, liées dans la plupart des cas à l'augmentation hétérogène du volume thyroïdien, mais aussi aux mécanismes physiopathologiques.

Sur le plan chirurgical, on ne retiendra que la profondeur du nerf récurrent varie avec la taille du corps thyroïde, surtout s'il est déformé par des nodules [2-4].

Ce nerf d'ailleurs classiquement exposé aux traumatismes lors du geste opératoire à cause des variations anatomiques et d'autant plus sien cas de réintervention [4-7]. Le nerf laryngé externe répond à la face interne du pôle supérieur dans les hypertrophies thyroïdiennes. Les veines thyroïdiennes moyennes prennent dans les hypertrophies une direction antéropostérieure après avoir cheminé plaquées contre la glande, cette disposition peut gêner l'hémostase [3].

En cas de pathologie thyroïdienne invasive la face profonde des muscles sous-hyoïdiens peut être adhérente aux lobes thyroïdiens. Dans ces cas précis, on ne dissèque pas les muscles sous-hyoïdiens de la glande thyroïde. Ils sont sectionnés au-dessus et en dessous des zones d'adhérence et sont réséqués en monobloc avec la glande thyroïde [3,18].

I.2. Rappel physiologique

I.2.1. Physiologie normale de la thyroïde

L'unité de base anatomique et fonctionnelle de la thyroïde est le follicule, vésicule sphérique délimitée par une couche de cellules épithéliales, les thyrocytes.

La glande thyroïde contient aussi des cellules claires ou cellules C dispersées dans le parenchyme perifolliculaire. Ces cellules secrètent la thyrocalcitonine, hormone intervenant dans l'homéostasie calcique et considéré comme un remarquable marqueur des cancers médullaires de la thyroïde et des tumeurs de la lignée neuroendocrine [25,26].

Dans le thyrocyte, la biosynthèse des hormones thyroïdiennes dépend de la TSH qui exerce un contrôle positif sur le thyrocyte, en stimulant à la fois la fonction, la prolifération et la différenciation cellulaire [25-28]. L'iodure est à l'inverse le principal agent de contrôle négatif [28,31].

Les hormones thyroïdiennes pénètrent dans le noyau des cellules cibles et se fixent sur une protéine nucléaire non histone. Les effets biologiques concernent les cellules et les viscères [25]. La sécrétion de TRH, qui entraîne l'augmentation de la sécrétion de la TSH, est influencée par l'activité corticale, donc par les facteurs psychiques et de nombreux médiateurs. Un rétro contrôle négatif des hormones thyroïdiennes libres s'exerce sur l'hypothalamus [25].

Le parenchyme thyroïdien, même s'il est composé très majoritairement de thyrocytes, il s'agit d'un tissu hétérogène avec de nombreuses possibilités de régulation. L'hétérogénéité du tissu concerne aussi bien la prolifération, que la différenciation [25-28]. Les nodules de la thyroïde peuvent être considérés comme une majoration de l'hétérogénéité intrinsèque du tissu thyroïdien normal [25, 28,29].

Les possibilités de régulation de la croissance dépendent des facteurs endocriniens (TSH), de substances produites in situ, ainsi que du contexte pathologique ou environnemental [25,26].

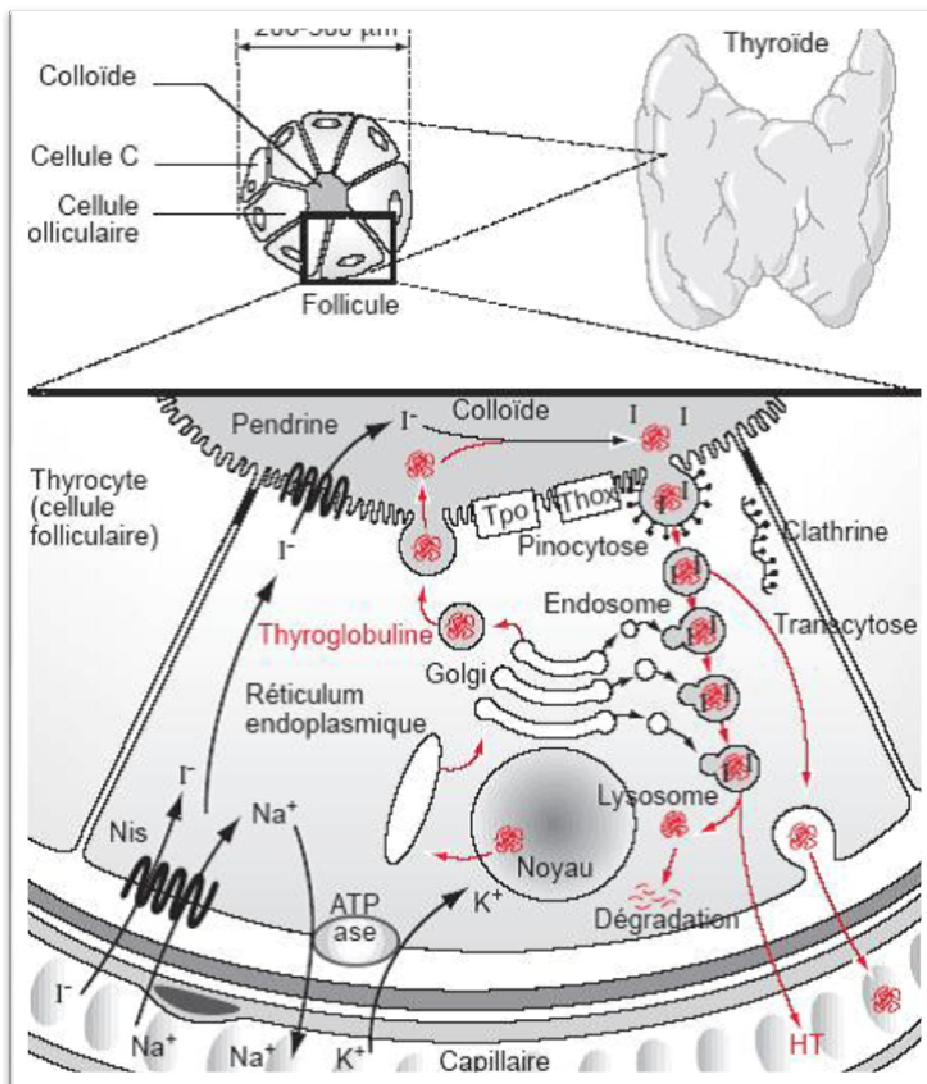


Figure 3: Biosynthèse des hormones thyroïdiennes [26]



II- Patients et méthodes



- Cette étude s'intéresse aux patients opérés dans le service de chirurgie viscérale B de l'hôpital Ibn Sina Rabat pour une pathologie thyroïdienne nodulaire.

- Le but de l'étude : est de préciser

- ✓ la place du traitement chirurgical dans la pathologie thyroïdienne nodulaire
- ✓ la place de la thyroïdectomie totale par rapport à la thyroïdectomie subtotale et la lobectomie en matière de complication et de prévention des récidives

- Type d'étude : rétrospective, descriptive

- Durée d'étude : 2 ans, entre janvier 2008 et décembre 2010

- Les critères d'inclusion : nous avons retenu

- ✓ Goitre avec au moins un nodule palpable
- ✓ Patients opérés
- ✓ Dossier complet avec une observation médicale, un bilan minimal : comportant le dosage de TSH, une échographie cervicale, un compte rendu opératoire, un compte rendu anatomopathologique

- Les critères d'exclusion : nous avons exclu de notre étude :

- ✓ les maladies de basedow
- ✓ les lésions néoplasiques de diagnostic préopératoire,
- ✓ Les patients non opérés
- ✓ Les dossiers incomplets.

- Le nombre définitif des patients retenus : 112 malades sur un ensemble de 211 malades

- Les paramètres étudiés :

- ✓ Age
- ✓ Sexe
- ✓ Origine géographique

- ✓ ATCD
- ✓ L'ancienneté d'évolution
- ✓ Les caractères cliniques du goitre associés ou non à des signes de dysthyroïdie
- ✓ Les indications de la thyroïdectomie
- ✓ Les gestes chirurgicaux exécutés
- ✓ Les suites opératoires

- Les patients présentant une hyperthyroïdie ont bénéficié d'une préparation médicale à base des antithyroïdiens de synthèse associés ou non à un bêtabloquant afin d'obtenir l'euthyroidie

- La surveillance postopératoire était basée sur :

- ✓ L'interrogatoire et l'examen clinique : à la recherche d'un hématome, des arguments en faveur d'une lésion du nerf récurrent (dysphonie) ou de la branche externe du nerf laryngé supérieur (fatigabilité vocale, impossibilité de chanter)
- ✓ Laryngoscopie post opératoire : réalisée en cas de dysphonie, ou de doute per opératoire sur l'intégrité du nerf récurrent
- ✓ Le dosage de la calcémie

- Hypoparathyroïdie était considérée définitive lorsque la poursuite d'un traitement vitaminocalcique était nécessaire plus de 12 mois après l'intervention

- Les lésions récurrentielles étaient considérées définitives en l'absence de récupération complète après 12 mois.

- Les patients ayant bénéficié d'une thyroïdectomie totale ont été mis sous traitement hormonal substitutif avec contrôle de la TSH dans 6 semaines



III- Résultats



III.1. Données épidémiologiques :

III.1.1. Age et sexe :

- Notre série comprend 112 patients, dont 96 femmes et 16 hommes
- Le sexe ratio est 6 /1
- La moyenne d'âge est de 48 ans avec des extrêmes d'âge allant de 16 à 77 ans
- Le maximum de fréquence a été enregistré entre 50 et 60 ans

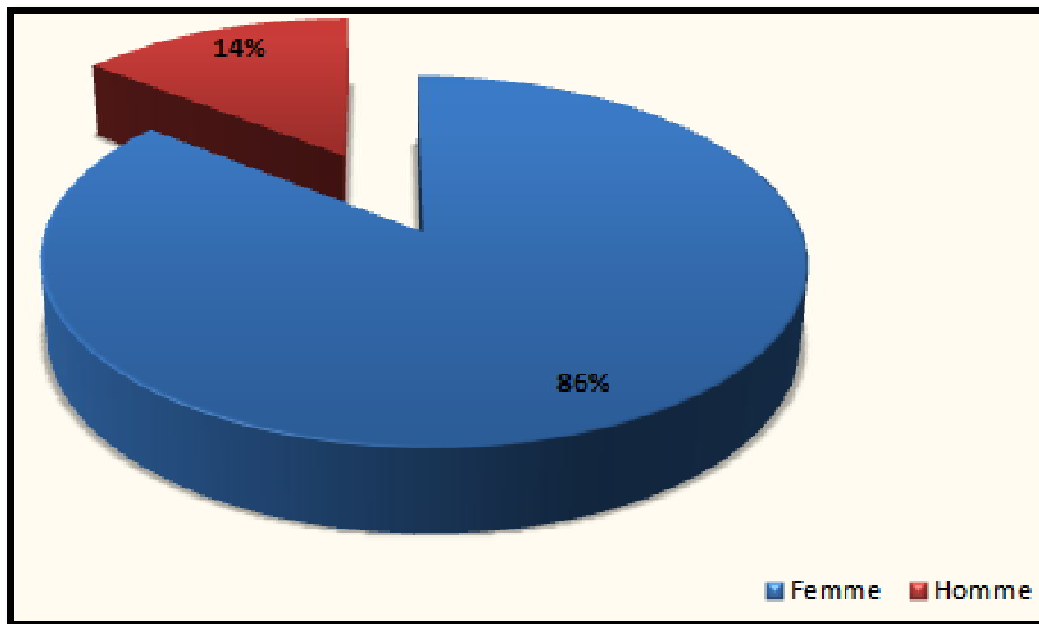


Figure 4: répartition des cas en fonction du sexe

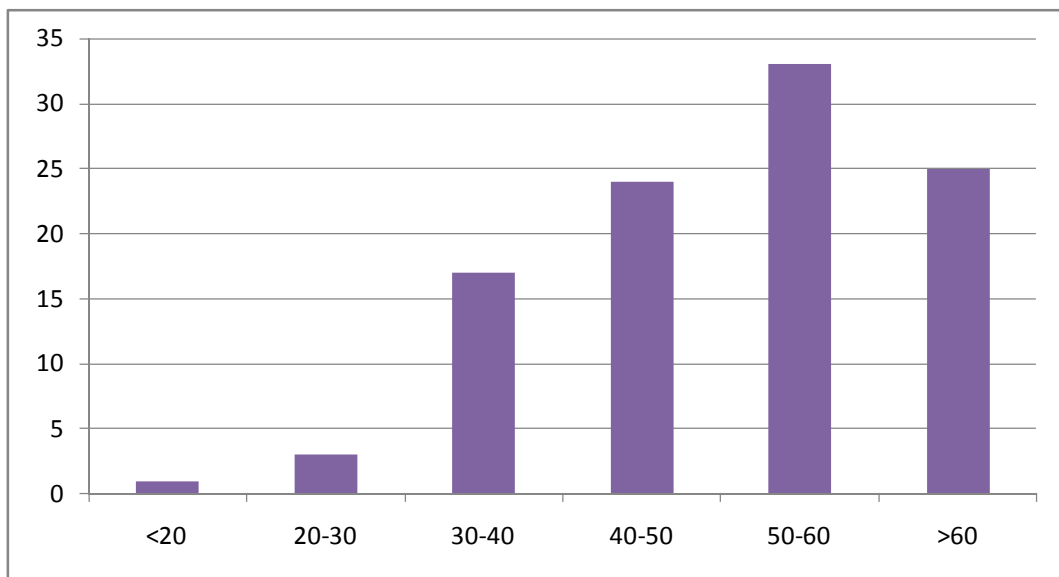


Figure 5 : répartition selon les tranches d'âge

III.1.2. Origine géographique :

- Toutes les régions du Maroc ont été concernées
- On note une prédominance des goitres au niveau des régions montagneuses d'endémie (Chefchaouen ,Ouazzane ,Taounate ,Azilale....)

III.2. Données cliniques :

III.2.1. Les ATCD :

les ATCD relevés dans notre étude :

- ATCD de chirurgie thyroïdienne (isthmolobectomie): 4cas
- Notion de goitre dans la famille : 26 cas
- Une hérédité de carcinome médullaire de la thyroïde : 1 cas
- MICI : 5 cas
- La prise de médicaments goitrigènes : 0 cas
- la notion d'irradiation cervicale : 0 cas

III.2.2. La durée d'évolution de la symptomatologie :

La durée d'évolution de la symptomatologie avant la chirurgie était:

- >2 ans chez 54 malades : 48,4 %
- Entre 12 et 24 mois chez 33 malades : 29,46 %
- Entre 6 et 12 mois chez 15 malades : 13,4 %
- < 6 mois chez 10 malades : 8,92 %

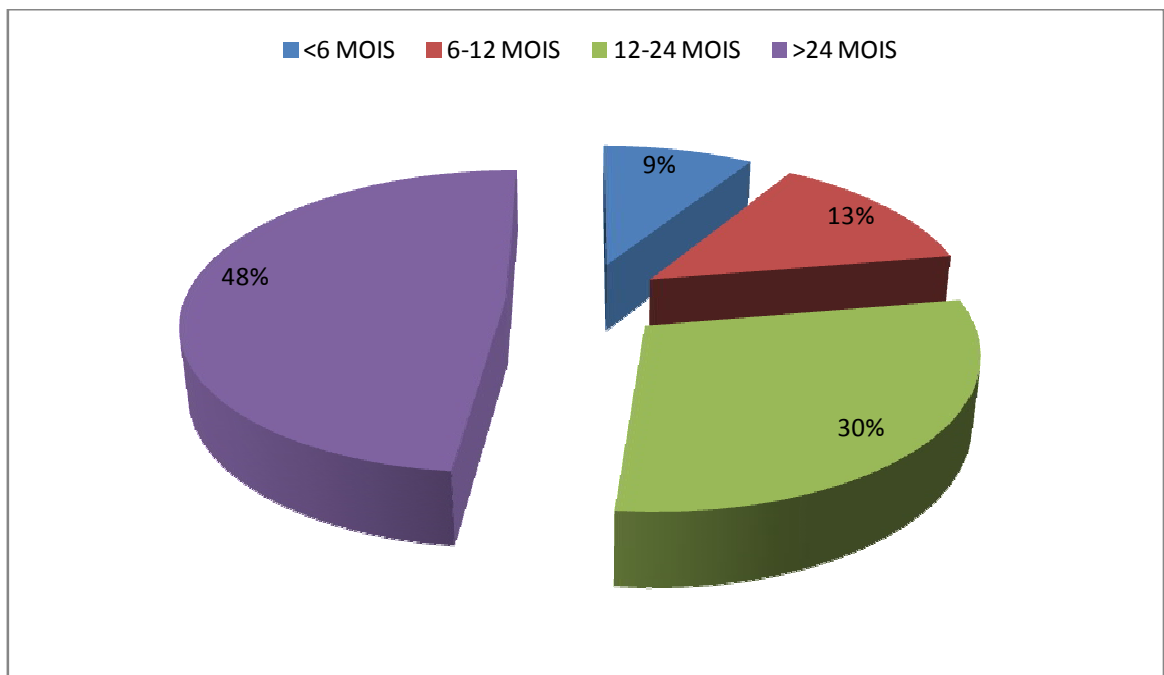


Figure 6: pourcentage en fonction du délai de consultation

III.2.3. Les signes fonctionnels :

Les signes fonctionnels rapportés par nos patients sont représentés principalement par :

- Une gêne cervicale isolé (ou problème esthétique) : chez 43 % des cas
- Les signes subjectives d'hyperthyroïdie : dans 33 % des cas
- Signes de compression : chez 24 % des patients

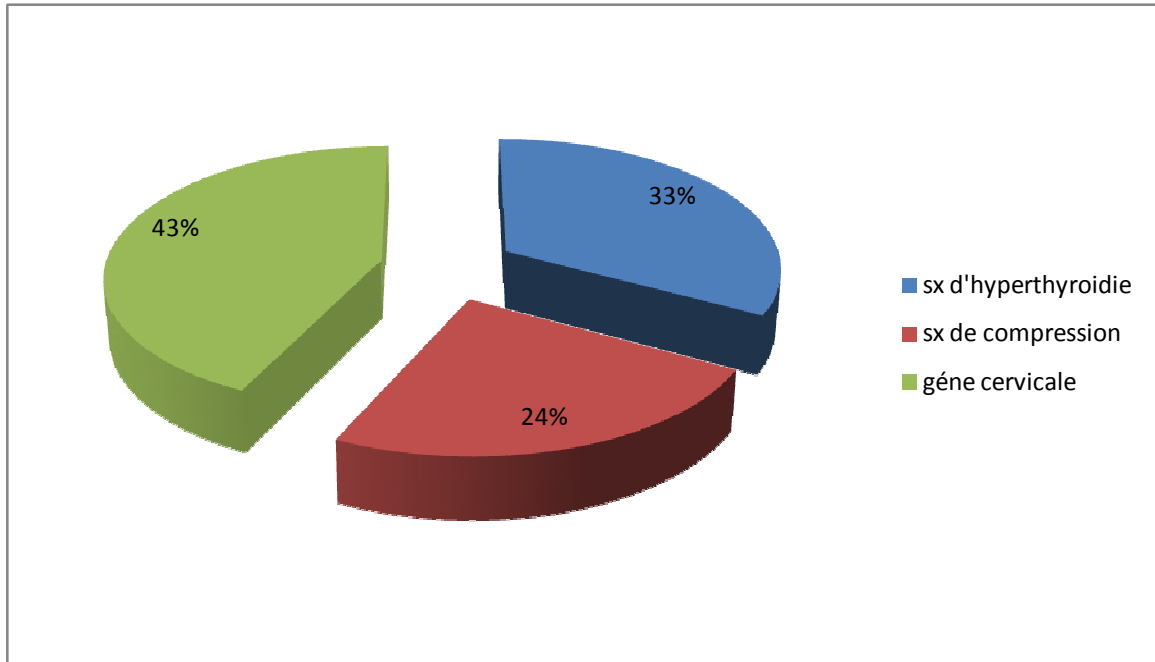


Figure 7 : les signes fonctionnels

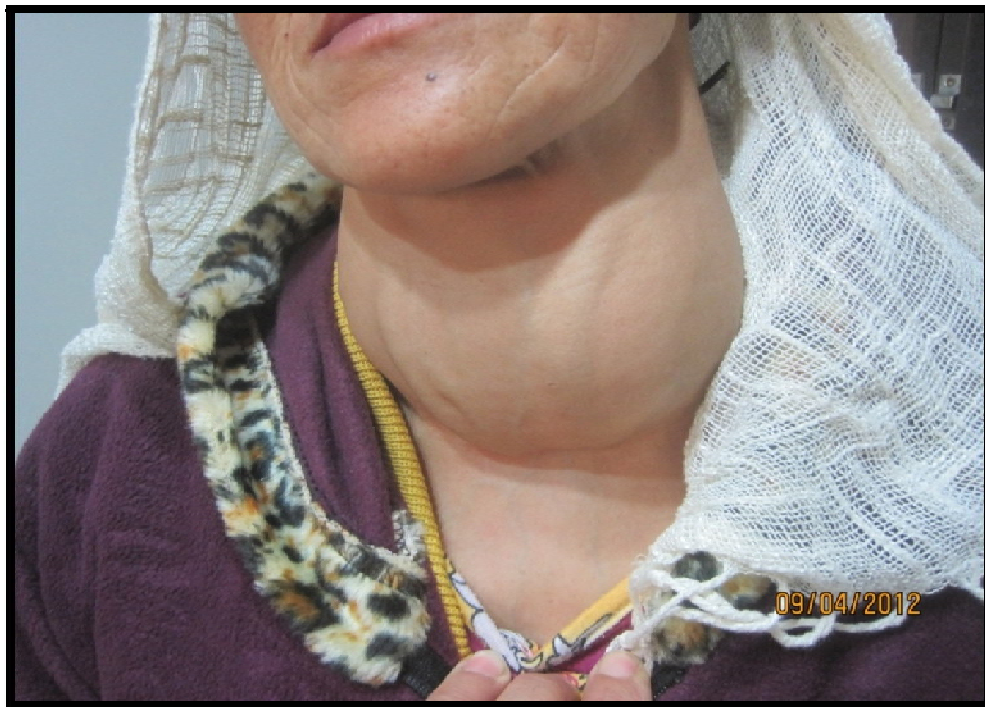


Figure 8 : goitre compressif (clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina -Rabat)

III.2.4. Les signes physiques :

On a trouvé à l'examen clinique :

- Un goitre multi nodulaire chez 101 patients (90,17 %)
 - ✓ De Consistance molle chez 97 patients
 - ✓ De Consistance dure chez 4 patients
- Un nodule isolé chez 11 patients (9,82 %)
- Enfin une ADP cervicale associée est retrouvée chez 4 malades (3,57% des cas)



Figure 9: femme présentant un GMHN (clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina -Rabat)



Figure 10 : une tuméfaction isthmique dure chez un homme (clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina- Rabat)

III.3. Examens complémentaires :

III.3.1. Examen morphologique :

a. Echographie cervicale:

Le bilan morphologique ultrasonographique réalisé chez tous nos patients , a montré :

- Le nombre : un nodule
 - ✓ unique dans 12,19% des cas,
 - ✓ multiples dans 87,8% des cas : dont
 - 21% ayant des nodules unilatéraux
 - 78,94% des nodules bilatérales
- la taille des nodules :
 - ✓ < 2 cm chez 10 % des patients
 - ✓ 2 – 4 cm chez 50 % des patients
 - ✓ >4 cm chez 40 % des patients
- Les signes de malignité :

Sur l'ensemble des nodules, les signes échographiques de malignité étaient présents dans 22,32% (25 patients) a type de :

- Vascularisation centrale (6,52%)
- Calcification (26,08%)
- Contours flous (23,9%)
- Hypoéchogénéicité (32,06%)

b. Radiographie thoracique :

La radiographie thoracique réalisée systématiquement a montré :

- Un refoulement de la trachée dans 16% des cas.
- Un élargissement médiastinal supérieur dans 13,39 % des cas.
- Un élargissement médiastinal + refoulement de la trachée dans 8 % des cas.
- Normale dans 62 ,5 % des cas.

c. Scintigraphie :

Réalisée chez 51 patients avaient objectivée :

- Goitre multinodulaire chez 39 patients : 76,47%
- Nodules froids chez 11 patients : 21,56 %
- Nodules chauds chez 5 patients : 9,80 %

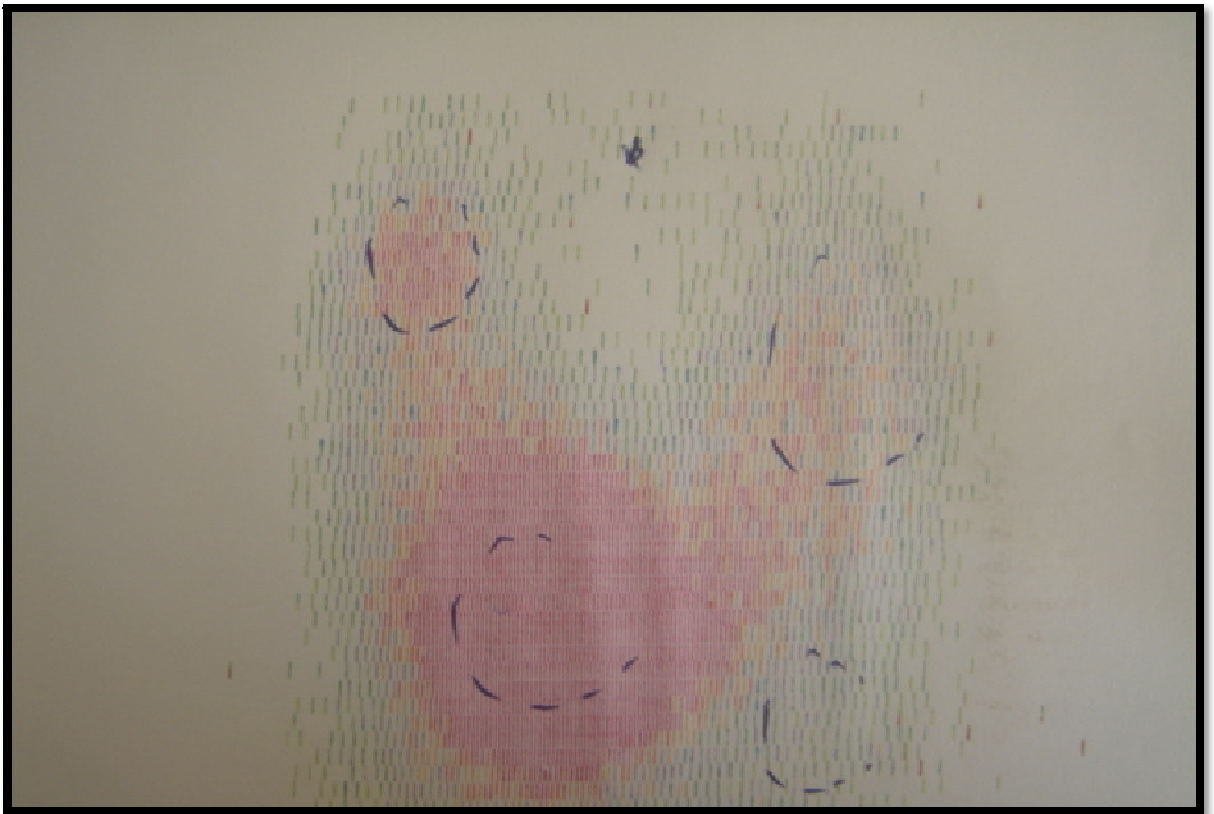


Figure 11: scintigraphie thyroïdienne :GMHN(Clinique chirurgicale B CHU IbnSina Rabat)

d. TDM :

Réalisée chez 3 malades présentant un goitre plongeant, avait montré :

- Un goitre plongeant endothoracique chez un patient
- Kyste isthmique endothoracique de 8 cm chez un patient
- Masse cervicothoracique envahissante l'œsophage chez un patient

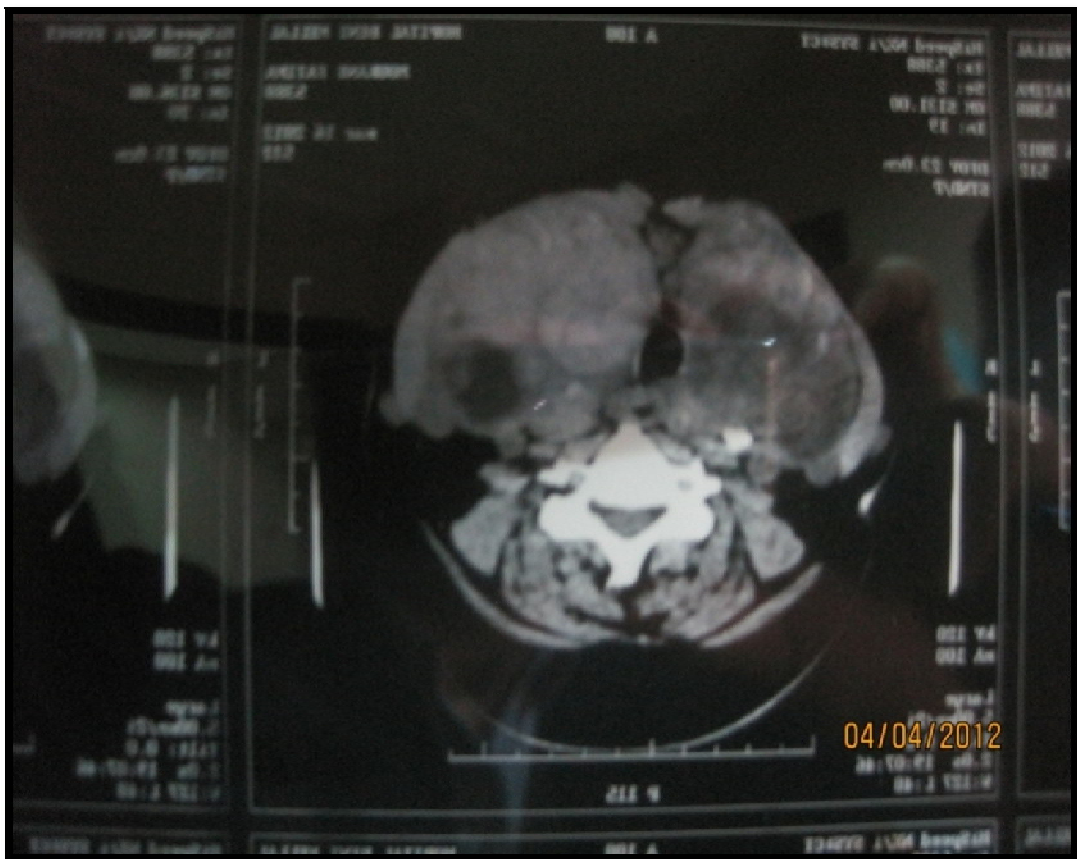


Figure 12 : TDM cervico thoracique montrant un goitre plongeant (clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina - Rabat)

III.3.2. Les examens Biologiques :

Le bilan biologique comprend :

a. Le bilan hormonal : réalisé juste avant l'intervention

➤ TSH :

Réalisée chez tous nos patients : était

- normale dans 78% des cas
- perturbée dans 21,42 % des cas :
 - ✓ 5 cas (4,46%) : limite supérieure de la normale
 - ✓ 19 cas (16,69%) : limite inférieure de la normale ;

➤ T4 :

Réalisée chez 69 malades : et était normale

➤ T3 :

Réalisée chez 35 patients : revenue normale

b. AC anti TPO :

Réalisés chez un malade diabétique type 1 devant le contexte d'auto-immunité, revenues normales.

c. Calcitonine :

Le dosage de la calcitonine a été effectué chez 4 patients :

- ✓ un patient avait une hérédité de carcinome médullaire de la thyroïde RET positif : la calcitonine est revenue positive chez ce patient
- ✓ 3 patients avaient des nodules suspects de malignité, chez eux la calcitonine est revenue négative

III.3.3. Cytoponction :

- Réalisée chez 7 patients :
 - 2 malades avaient des gros nodules > 4 cm
 - 5 malades avaient des nodules suspects de malignité
- Chez tous ces patients, la cytoponction n'a pas montré des cellules suspectes de malignité
- Alors que l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire a montré un carcinome papillaire chez deux d'entre eux

III.4. Synthèse du bilan :

- a. Au terme de cette évaluation clinique et para clinique :
- ✓ 27 Patients présentaient un ou plusieurs éléments suspects de néoplasie (24,10 %)
 - ✓ 24 Patients présentaient des signes de compression (21,42 %)
 - ✓ 28 Patients présentaient un goitre prétoxique ou toxique contrôlé sous antithyroïdiens de synthèse +/- des bêtabloqueurs (25%)
- b. Corrélation entre la pathologie observée et l'indication chirurgicale

Nodules	effectif	Signes compressif	Eléments suspects de néoplasie	hyperthyroïdie	Taille qui dépasse 3 cm	Patient demandeur
unilatéraux	29 (25,89%)	6 (26,68%)	5 (17,24 %)	5 (17,24%)	13 (44,82%)	0
bilatéraux	83 (74,10%)	18 (21,68%)	22 (26,50%)	23 (27,71)	17 (20,48%)	3 (3,61%)
Nombre total	112	24	27	28	30	3

III.5. Traitement :

III.5.1. Traitement médical :

Une préparation médicale par les antithyroïdiens de synthèse et les bêtabloqueurs était nécessaire pour les malades présentant un goitre toxique ou nodule toxique.

III.5.2. Traitement chirurgical :

a. Indication :

L'indication opératoire a été portée pour :

- Goitre suspect de malignité chez : 27 patients (24,10 %)
- Goitre toxique ou pré toxique : 28 cas (25%)
- Devant l'existence des nodules qui dépassent 3 cm : 30 cas (26,78%)
- L'existence de signes de compression : 24 cas (21,4%)
- Enfin 3 interventions ont concerné des patients demandeurs : 2,67 % des cas

Tableau 1:les indications du traitement chirurgical

Indication	Nombre	Pourcentage
Goitre suspect	27	24.10%
Goitre toxique	28	25%
Goitre compressif	24	21,4%
Nodules > 3cm	30	26.78%
Patient demandeur	3	2,67%

b. Techniques opératoires :

- **Position du malade** : sur table opératoire le patient est mis en décubitus dorsale, la tête en hyper extension
- **Anesthésie** : était générale dans tous les cas
- **Intubation** : oro-trachéale a pu être réalisée chez tous nos patients.

- **La procédure chirurgicale** : était une thyroïdectomie totale, thyroïdectomie subtotale ou isthmolobectomie.
- **Examen extemporané** : non réalisé (appareil en panne)



Figure 13: tracé d'incision (Clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina –Rabat)

c. Les gestes chirurgicaux :

Le traitement chirurgical a consisté en une thyroïdectomie totale dans 78 cas (69,64 %), dans 30 cas en une isthmolobectomie (26,78%), une thyroïdectomie subtotale a été réalisée chez 4 patients (3,57%)

Tableau 2:répartition selon les gestes chirurgicaux

Geste	Effectif	Pourcentage
Thyroïdectomie totale	78	69,64%
Thyroïdectomie subtotale	4	3.57%
isthmolobectomie	30	26.78%



Figure 14 : pièce opératoire d'une thyroïdectomie totale (Clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina Rabat)

d. Corrélation entre geste chirurgical et la localisation des nodules :

Tableau 3: Corrélation entre geste chirurgical et la localisation des nodules

	TT	ISL	TsT	nombre total des nodules
Nodules unilatéraux	4 (13,79 %)	25 (86,21%)	0	29
Nodules bilatéraux	67 (80,72%)	5 (6,02 %)	4 (4,81 %)	83
Nombre total des gestes opératoires	78 (69,64 %)	30 (26,78%)	4 (3,58%)	112 (100 %)

e. Corrélation entre indication chirurgicale et geste opératoire :

Tableau 4:Corrélation entre indication chirurgicale et geste opératoire

	TT	ISL	TsT	Nombre total des indications
Goitre toxique	21 (75 %)	6 (21,42%)	1 (3,57 %)	28
Goitre compressif	18 (75 %)	6 (25 %)	0	24
Goitre suspect	22 (81,48 %)	4 (14,81 %)	1 (3,71 %)	27
Nodules> 3 cm	15 (50 %)	13 (43,33 %)	2 (6,67%)	30
Patient demandeur	2 (66,66%)	1 (33,34%)	0	3
Nombre totale des gestes	78	30	4	112

III.6. Histopathologie :

Chez nos patients l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire a mis en évidence :

- ✓ 101 pathologies bénignes : 90,17 %
- ✓ 9 pathologies cancéreuses : 8,04 %
- ✓ 2 cas de proliférations vésiculaires à potentiel de malignité intermédiaire : 1,78 %

III.6.1. Pathologies bénignes :

Représentés principalement par :

a. Les GMHN : 68 cas

L'hyperplasie multinodulaire représente 67,33% des pathologies bénignes et 60,71 % de l'ensemble des cas

b. Les adénomes : 31 cas

L'ensemble des adénomes retrouvés représentent 30,69 % des pathologies bénignes, ils se divisent en plusieurs types histologiques dont le plus important est l'adénome vésiculaire qui représente 70,96 % de l'ensemble des adénomes .a noter 2 adénomes colloïdes ,4 adénomes oncocytaires, et 3 adénomes atypiques.

c. Les thyroïdites : 2 cas

2 cas de thyroïdites ont été observés : 1,98 % des pathologies bénignes et 1,78 % de l'ensemble des cas

III.6.2. Pathologies néoplasiques :

- 9 cas de cancers ont été enregistrés : 8,04 % de l'ensemble des cas
- ✓ 5cas de carcinome papillaire : 55,55 % des cancers
- ✓ 1 cas de carcinome vésiculaire : 11,11 % des cancers
- ✓ 2 carcinomes médullaires : 22,22 % des cancers

- ✓ 1 cas de carcinome anaplasique : 11 ,11 % des cancers
- Corrélation entre le sexe et le type histologique :
 - Ces cancers ont été observés chez
 - ✓ 6 femmes : représentant 6,25 % de l'ensemble des femmes
 - ✓ 3 hommes : représentant 18,75% des hommes
- Corrélation entre le nombre des nodules et le type histologique :
 - ✓ Un cas de cancer a été observé chez un patient opéré pour un nodule unique
 - ✓ 8cas ont concernés les patients opérés pour GMHN

III.6.3. Les proliférations vésiculaires à potentiel de malignité intermédiaire :

2 cas ont été observés : 1,78 % de l'ensemble des cas :

Tableau 5 : différents types histologique :

	nombre	Pourcentage sur 112 cas
Pathologies bénignes	101	90,18 %
GMHN	68	67,33%
Thyroïdites	2	1 ,98%
Adénome	31	30,69%
-Vésiculaire	22	70,96 %
-Colloïde	2	6,45%
-Oncocytaire	4	12,90%
-Atypique	3	9,68 %
Cancer	9	8,04%
Papillaire	5	55 ,55 %
Vésiculaire	1	11 ,11 %
Médullaire	2	22,22 %
Anaplasique	1	11,11 %
Prolifération vésiculaire à potentiel de malignité intermédiaire	2 cas	1,78 %

Tableau 6:Corrélation entre le type de goitre et le résultat anatomopathologique

	Pathologies bénignes	Pathologies malignes	Prolifération vésiculaire à potentiel de malignité intermédiaire	Nombre totale des indications
Les goitrs toxiques	25 (89,28%)	3 (10,71 %)	0	28
Les goitres suspects	21 (77,77 %)	4 (14,81%)	2 (7,40%)	27
Les goitres compressifs	21 (87,5 %)	1 (12,5%)	0	24
Nodules > 3 cm	26 (86,66%)	1 (13,40%)	0	30
Patient demandeur	3	0	0	3
Nombre total des types histologiques	101	9	2	112

Tableau 7:Corrélation entre le geste chirurgical et le type histologique

	Pathologies bénignes	Pathologies malignes	Potentiel de malignité intermédiaire
TT	68 (87,17 %)	8 (10,25 %)	2 (2,56 %)
TsT	4	0	0
ISL	29 (96,66 %)	1 (3,34 %)	0

Parmi les 9 cancers retrouvés : un carcinome médullaire de la thyroïde a été identifié sur une pièce d'isthmolobectomie, une ré-intervention chirurgicale était nécessaire (totalisation + curage ganglionnaire).

III.7. Suites post opératoire et complications :

III.7.1. Suites post opératoire :

- Le traitement post opératoire a consisté :
 - ✓ En une réhydratation parentérale
 - ✓ Traitement antalgique e /ou anti-inflamatoire
 - ✓ Traitement hormonal substitussif pour les patients ayant bénéficié d'une thyroïdectomie totale
- Les suites post opératoires ont été simples dans 106 cas soit 94,64 % de la série, les complications ont été notés chez 6 patients soit 5,35%
- L'ablation du drain de Redon a été faite en général à j1 ,J2 .
- La durée moyenne d'hospitalisation était de 24 à 48 heures (du postopératoire)
- Les patients ayant un carcinome thyroïdien à l'examen histologique définitif ont été adressé en endocrinologie pour poursuite de prise en charge

Tableau 8:Suites postopératoires

Suites postopératoires	Nombre	Pourcentage
Suites Simples	106	94,64 %
Suites compliqués	6	5 ,35 %

III.7.2. Complications:

a. Mortalité : 0 %

aucun cas de décès n'a été observé

b. Morbidité :

i. Hématome compressif : 2 cas

- Nous avons enregistré 2 cas d'hématome compressif :

- ✓ le premier cas survenant après une thyroïdectomie totale pour un gros goitre plongeant et compressif,
 - ✓ le deuxième cas compliquant une thyroïdectomie totale pour une récurrence de goitre associé à des ADP cervicales ,avec la découverte à l'examen anatomopathologique d'un carcinome papillaire avec des métastases ganglionnaires.
- Une réintervention était nécessaire dans ces deux cas pour évacuation et hémostase

ii. paralysie récurrentielle: 1cas

La morbidité récurrentielle a concerné un patient sous forme d'une atteinte unilatérale définitive correspondant à la section nerveuse identifiée en peropératoire lors d'une thyroïdectomie totale pour énorme goitre plongeant et suspect associé à des ADP cervicales, et envahissant les structures vasculaires, l'examen anatomopathologique chez ce patient a révélé un carcinome vésiculaire + métastase ganglionnaire

iii. complications parathyroïdiennes : 3 cas

On a enregistré 3 hypoparathyroïdies transitoires survenant après thyroïdectomie totale pour goitre plongeant et toxique ,avec une concentration de la calcémie entre 60 et 75 mg/l, un d'entre eux était un cancer métastatique à histologie .

Le retour à la normal de la calcémie a été obtenu après 2 – 4 mois de traitement par calcium et vitamine D .

c. autre complications

un cas de cicatrice chéloïde été observé

Tableau 9: complications postopératoires

Les complications	Nombre	Pourcentage
Paralyse récurrentielle	1 cas	0,89 %
Hypoparathyroidie transitoire	3 cas	2,67 %
Hématome compressif	2 cas	1,78 %



Figure 15: hypoparathyroidie postopératoire : La main d'accoucheur (clinique chirurgicale B CHU Ibn Sina -Rabat)

III.7.3. corrélation entre le type histologique des goitres et les suites opératoires :

Tableau 10: corrélation entre le type histologique des goitres et les suites opératoires

	Suites simples	Suites compliqués	Nombre totale des pathologies
Pathologies bénignes	98 (97,02%)	3 (2,98%)	101
Pathologies malignes	6 (66,66%)	3 (33,34 %)	9
Potentiel de malignité intermédiaire	2 (100 %)	0	2
Nombre total des suites opératoires	106	6	112



III. DISCUSSION



III.8. Introduction :

Le goitre est une augmentation du volume de la thyroïde qui ;si elle est à la phase initiale diffuse et homogène,tend à devenir hétérogène et nodulaire .

C' une pathologie très fréquente ,endémique dans les régions carencés en iode ou sporadique ; l'éradication de la carence iodée représente le traitement de choix mais elle reste loin d'être atteinte,et ne prévient pas l'apparition du goitre sporadique dont la physiopathologie fait intervenir de multiples autres facteurs [38]

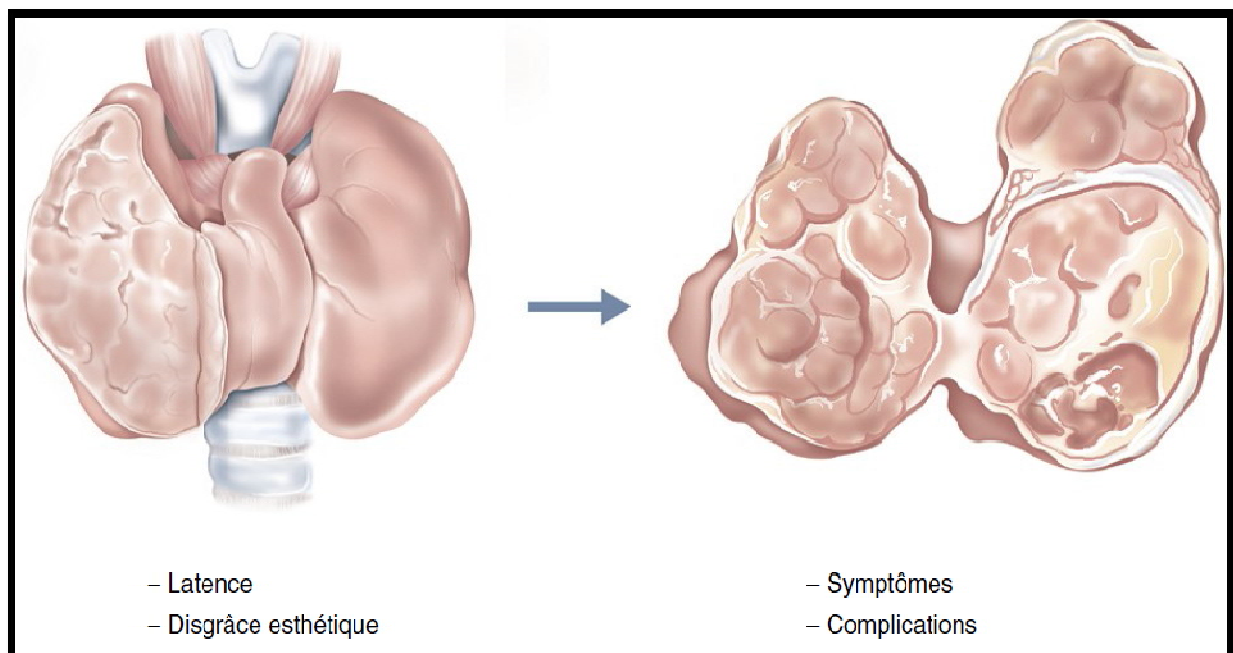


Figure 16 : évolution naturelle des goitres simples: aggravation du volume thyroïdien et organisation nodulaire [38]

III.9. Physiopathologie :

Plusieurs facteurs constitutionnels ou liés à l'environnement contribuent à la constitution du goitre :

Les gènes impliqués dans la goitrigènes sont multiples

Le parenchyme thyroïdien possède des récepteurs pour les œstrogènes, ce qui contribue à la prédominance féminine de la maladie.

La parité, la consommation de goitrigènes naturels (chou, manioc séché au soleil), le tabagisme, favorise la goitrigènes, mais la liaison la plus forte s'établit avec le déficit iodé.

Les besoins de l'iode définis par OMS sont de 100 à 400 ug chez l'adulte [39]

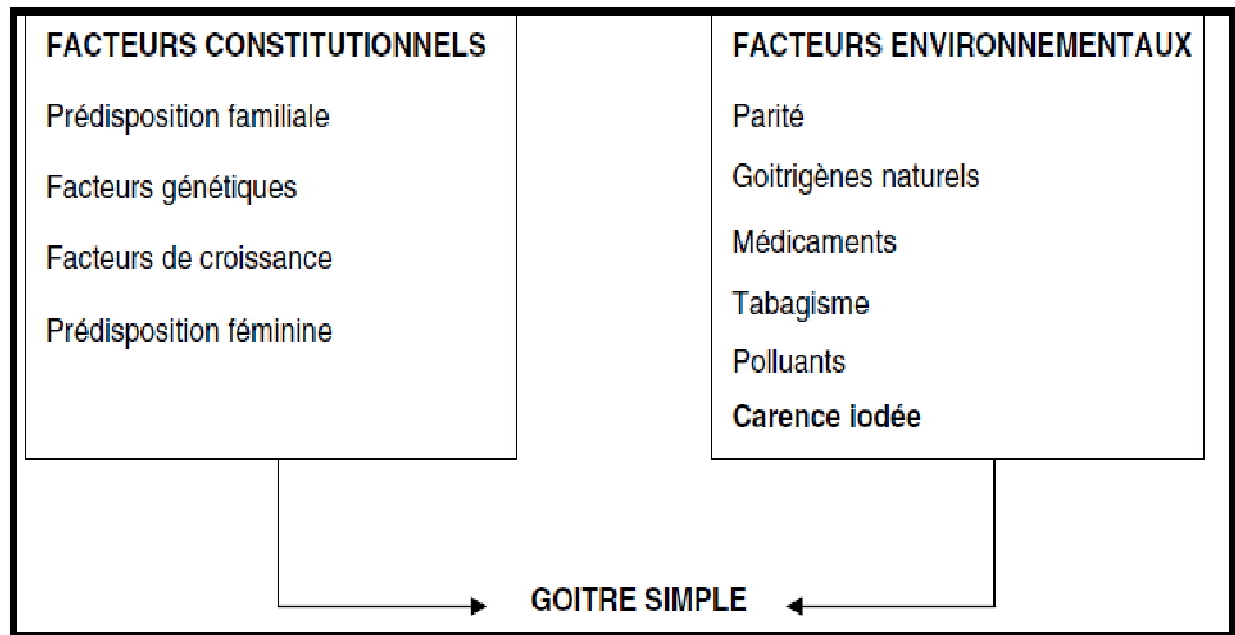


Figure 17:facteurs pathogéniques des goitres [39]

III.10. Epidémiologie :

III.10.1. Age et sexe :

Dans notre série : tout les âges ont été concernés, le plus jeune thyroïdectomisé avait 16 ans et présentait un GMHN avec hérédité de CMT, le sujet le plus âgé avait 78 ans et présentait un GMHN suspect.

La moyenne d'âge est de 48 ans,

Pour kotisso B et coll [40], les patients étaient âgés de 15 à 73 ans avec un âge moyen de 35 ans.

Tableau 11: âge moyen selon les séries

	Kotisso B Et coll.[40]	Spanknebel [41]	Pisello et Coll [42]	Taiaa [43]	Notre étude
Moyen d'âge	35 ans	49 ans	41 ans	39 ,38 ans	48 ans

Quant au sexe : une prédominance féminine a été observée dans notre série : 85,71% des femmes soit un sexe ratio de 6 /1

Le sexe ratio est de 9 /1 pour Taiaa [43], 9,2 pour Vignikin [44] ,9 pour Al Jaradi [45]

Tableau 12: le sexe ratio

	Taiaa [43]	Vignikin [44]	Al jaradi [45]	Notre étude
Sexe ratio	9 /1	9,2	9	6 /1

La prédominance féminine (ratio 6/1 à 9/1) est manifeste seulement à partir de la puberté, ce qui explique l'intervention de facteurs hormonaux, la présence de récepteurs pour les estrogènes sur les cellules vésiculaires dont ils favorisent la croissance.

De plus, les estrogènes réduisent l'activité du symporteur de l'iode et contribuent à l'appauvrissement du contenu en iode de la thyroïde. [39]

Cependant la constatation d'un goitre chez un homme doit faire craindre un cancer

III.10.2. Origine géographique :

Les zones goitreuses les plus étendues se trouvent le plus souvent dans les régions montagneuses. Cela est dû certainement à leur forte carence iodée

Dans notre série, 23,6% de nos patients proviennent d'une région montagneuse

III.11. Evaluation Clinique :

III.11.1. L'interrogatoire :

❖ L'interrogatoire est une étape primordiale qui apporte des éléments essentiels dans la démarche du praticien, il doit rechercher :

- Les ATCD familiaux de goitre ou de dysthyroïdie
- Irradiation cervicale : dont on connaît l'impact sur le risque de cancer surtout si elle date de plus de 05 ans et si elle a été effectuée à un âge jeune,
- Origine ethnique et géographique
- Ancienneté et évolution du goitre
- Les signes de dysthyroïdie ou de compression

❖ Taiaa [43] a retrouvé la notion de goitre dans la famille dans 18,5%, elle est de 23% dans notre étude.

Ceci conduit à suspecter la prédisposition génétique au processus de goitrigénese, Ainsi selon plusieurs études cette prédisposition génétique est variable d'une famille à l'autre, et dans la majorité des cas c'est le résultat de l'interaction des facteurs génétiques avec de nombreux facteurs environnementaux de susceptibilité [46]

III.11.2. La durée d'évolution :

Selon Makeieff [47] seulement 25 % des goitres évoluent depuis moins d'un an, ce qui se rapproche de notre étude ; pour Montagne [48] la durée d'évolution moyenne est de 08 ans.

La durée d'évolution est importante à connaître. En fait une brusque augmentation de volume est habituellement le témoin d'un saignement intra nodulaire (hématocèle) ou d'un kyste de la thyroïde [25 ,43]. Plus rarement, une majoration rapide du volume de la glande fera craindre un carcinome anaplasique ou un lymphome de la thyroïde. En effet, les autres cancers différenciés augmentent de volume très progressivement. En contre partie, la stabilité de la taille d'un nodule ne permet pas d'éliminer le diagnostic de cancer [35.43]

III.11.3. L'examen clinique :

L'inspection et la palpation permettent de poser le diagnostic de goitre, celui-ci est affirmé si la surface d'un lobe est supérieure à la surface de la dernière phalange du pouce du patient

L'OMS a proposé une révision de la classification initiale des goitres de 1960 [46]

Tableau 13 : Classification des goitres selon l'OMS 1994

Classification des goitres selon l'OMS 1994	
Stade	Critères
0	A : pas de goitre (lobe thyroïdien de surface inférieure à celle du pouce du sujet examiné)
	B : goitre palpable, non visible
1	Goitre visible, cou en légère extension
2	Goitre visible à distance

La palpation thyroïdienne permet d'apprécier, outre le volume thyroïdien, la consistance du goitre (souple, ferme, dure), sa sensibilité et son caractère homogène ou nodulaire.

L'auscultation du goitre peut permettre de révéler un souffle holosystolique qui oriente plus volontiers vers une maladie de Basedow

L'examen clinique doit aussi rechercher des ADP cervicales et les signes évoquant un goitre compliqué (toxique, compression, néoplasie) [46]

Dans notre étude : 4 patients avaient des goitres cliniquement suspects de malignité (durs associés à des ADP cervicales) chez tous ces patients l'examen histologique a conclu à la malignité.

Au terme de cette évaluation clinique, un certain nombre d'arguments peuvent nous conduire d'emblée à remettre en cause l'habituelle bénignité du nodule :

Marqueurs cliniques du risque de cancer en présence d'un nodule thyroïdien [49]

- Âge < 16 ans ou > 65 ans
- Sexe masculin
- Hérité de carcinome papillaire (plus de 2 sujets dans la famille), d'épithélioma médullaire ou de néoplasie endocrinienne multiple de type 2
- Coïncidence de maladie de Cowden, de polyadéno-matose colique familiale isolée ou dans le cadre du syndrome de Gardner, de complexe de Carney, de maladie de Recklinghausen
- Antécédent d'irradiation cervicale
- Nodule récemment apparu ou rapidement évolutif
- Nodule dur, irrégulier, ou fixé
- Paralysie récurrentielle
- Adénopathie proximale

Il est important aussi d'éliminer les situations qui peuvent orienter vers un diagnostic précis limitant les explorations : hématocele, thyroïdite subaiguë a forme nodulaire, nodule toxique, nodule cancéreux [49].

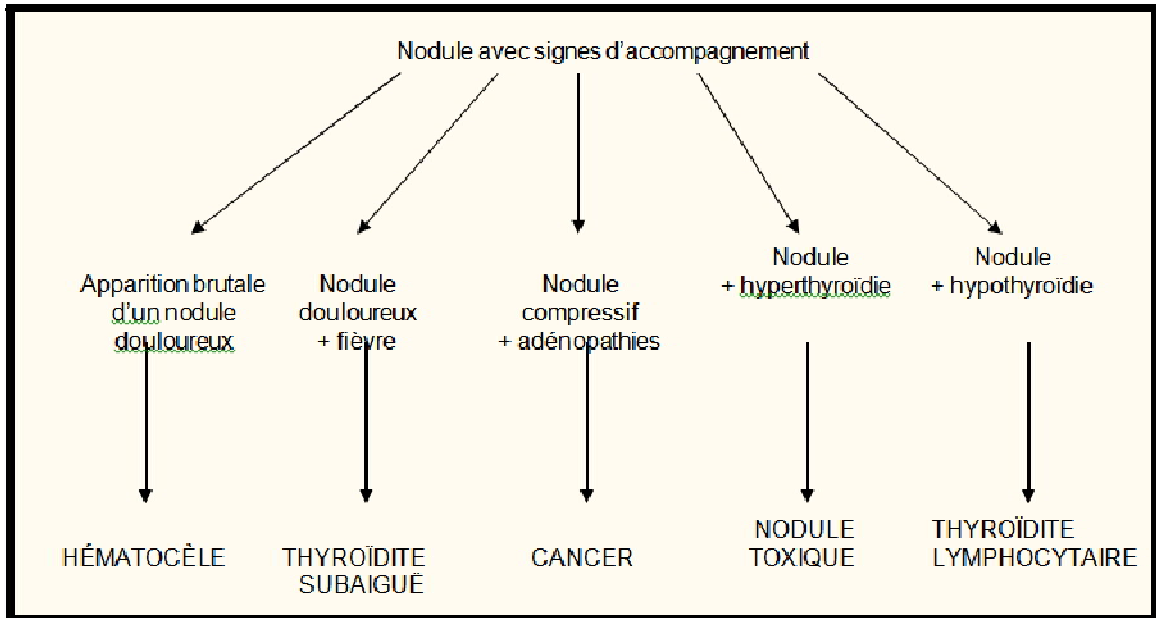


Figure 18 : Evaluation clinique initiale des nodules thyroïdiens [49]



Figure 19: goitre compressif dur avec un syndrome cave sup (Clinique chirurgicaleB CHU Ibn Sina Rabat)

III.12. Les examens complémentaires :

III.12.1. Les examens fonctionnelles :

a. Bilan hormonal :

i. TSH :

• Hormone thyroïdostimulante est produite par les cellules thyroïdotropes de l'antéhypophyse ;

• Son dosage est suffisant en première intention

• Sa normalité confirme l'euthyroïdie

• Sa sensibilité et sa spécificité lui permettent en effet détecter l'ensemble de dysfonctions thyroïdiennes avérées mais aussi infra cliniques [50]

ii. T3 et T4 :

• La thyroxine : T4 est produite en totalité par la glande thyroïde

• La triiodothyronine : T3 est l'hormone la plus active provient de la désiodation de la T4 au niveau des tissus périphériques ; [50]

• La mesure des concentrations des T3 et T4 n'est à envisager qu'en cas d'anomalie de la TSH :

✓ si TSH est basse → T3 et T4

✓ si TSH est élevée → T4 seule

b. Les marqueurs des cancers thyroïdiens :

i. Le dosage de la thyroglobuline :

• Marqueur de la présence, de l'activité et de la masse parenchymateuse thyroïdienne [50]

• Son dosage est indiqué :

✓ Pour La surveillance des nodules cancéreux opérés

✓ Si situation de métastases diffuses : son taux est ordinairement très élevé (>1500 ng/ml) lorsque l'origine est primitivement constituée par un cancer de souche vésiculaire différenciée ; une valeur normale permet raisonnablement d'exclure cette origine [49]

• Son taux doit toujours être interpréter en fonction du taux de TSH et d'anticorps anti thyroglobuline :

- ✓ Majoré par l'augmentation de la TSH
- ✓ Minoré en présence d'anticorps anti thyroglobuline [50]

ii. dosage de la calcitonine :

La calcitonine est un marqueur sensible diagnostique et pronostic du CMT, son dosage est recommandé :

- ✓ dans un contexte héréditaire connu de CMT, de flush syndrome, de diarrhée motrice
- ✓ en cas de suspicion de malignité (nodule cliniquement, échographiquement ou cytologiquement suspect)
- ✓ de principe avant toute intervention pour goitre ou nodule

(Recommandation de la SFE pour la prise en charge des nodules thyroïdiens decembre2011) [49]

c. Les anticorps anti thyroïdiens :

i. Les AC anti TPO :

A demander même si euthyroïdie afin de dépister une thyroïdite lymphocytaire chronique méconnue

ii. les AC anti Thyroglobuline :

Utiles pour :

- validation des dosages de la thyroglobuline
- surveillance des patients opérés pour carcinome différencié thyroïdien avec anticorps anti thyroglobuline détectables
- recherche d'une auto-immunité thyroïdienne en l'absence d'anticorps anti thyroperoxydase (ATPO) [50]

iii. les AC anti récepteur à la TSH :

- Ils se lient aux récepteurs de la TSH présents à la surface des thyrocytes
- la majorité de ces AC se comportent comme des AC stimulants, dans des rares situations ils développent une activité bloquante ;
- intérêt :
 - ✓ Reconnaissance étiologique de la maladie de basedow
 - ✓ Marqueurs de rémission des maladies de basedow traitées
 - ✓ orbitopathie basedowienne
 - ✓ grossesse chez les basedowiens et anciens basedowiens : prédiction du risque de dysfonction thyroïdienne fœtale et néonatale [50]

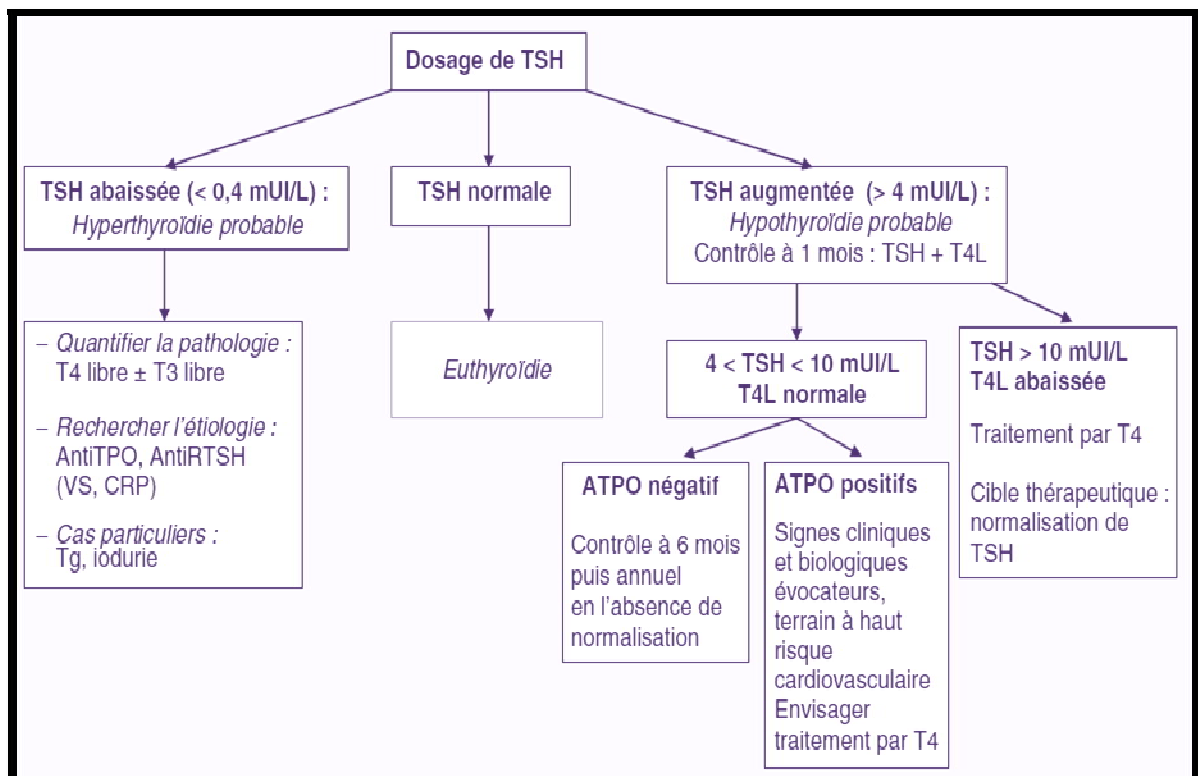


Figure 20:Evaluation biologique de la fonction thyroïdienne[50]

III.12.2. imagerie :

a. échographie :

C'est l'examen de référence pour l'analyse des nodules thyroïdiens, et pour la détection de nodules infra cliniques (1-3 mm). Le compte-rendu doit décrire précisément l'échostructure du parenchyme thyroïdien, les caractères des nodules (nombre, taille, échostructure, contours), la présence d'adénopathies [25]

L'échostructure thyroïdienne est homogène et hyperéchogène par rapport à la graisse et aux muscles adjacents [19-21]. Les lobes latéraux ont une forme pyramidale,

On peut quantifier en échographie le volume thyroïdien lorsque celui-ci est apprécié par la somme du volume des deux lobes, assimilés à une sphère ($V = 4/3 \pi r^3 = 0,52 \times \text{hauteur} \times \text{largeur} \times \text{épaisseur}$ en cm), on parle de goitre au-delà de 16 cm³ chez l'adolescent, 18 cm³ chez la femme adulte, 20 cm³ chez l'homme [23 ,38]

Grâce à l'utilisation de sonde de haute fréquence il est possible de bien analyser le plan superficiel (peau, peaucier du cou, tissu sous cutané), l'aponévrose cervicale superficielle qui engaine les muscles sterno-cléidomastoïdiens puis l'aponévrose cervicale moyenne avec les muscles sterno cléidohyoidiens [21,22]. En arrière de la thyroïde, on note la présence du larynx et de la trachée qui sont à l'origine d'un vide acoustique.

Le Doppler couleur améliore la détection des vaisseaux thyroïdiens extraglandulaires et autorise l'étude de la vascularisation parenchymateuse normale et pathologique [19, 21,2]



Figure 21: coupe échographique montrant le lobe gauche d'une thyroïde normale [43]

Au terme de cette analyse, plusieurs éléments peuvent nous orienter vers la bénignité ou la malignité des nodules :

- Signes échographiques faisant suspecter la malignité [49]
 - Caractère solide et hypoéchogène du nodule
 - Limites floues et festonnées
 - Effraction capsulaire
 - Envahissement des structures adjacentes
 - Disparition de la mobilité lors de la déglutition
 - Diamètre antéro-postérieur (AP) > diamètre trans-verse
 - Macro calcifications périphériques

- Vascularisation de type IV (hypervascularisation nodulaire exclusive ou prédominante)
- Index de résistance vasculaire (RV) > 0,8
- Index de dureté élevé en élastographie
- Adénopathie(s) dans les territoires de drainage

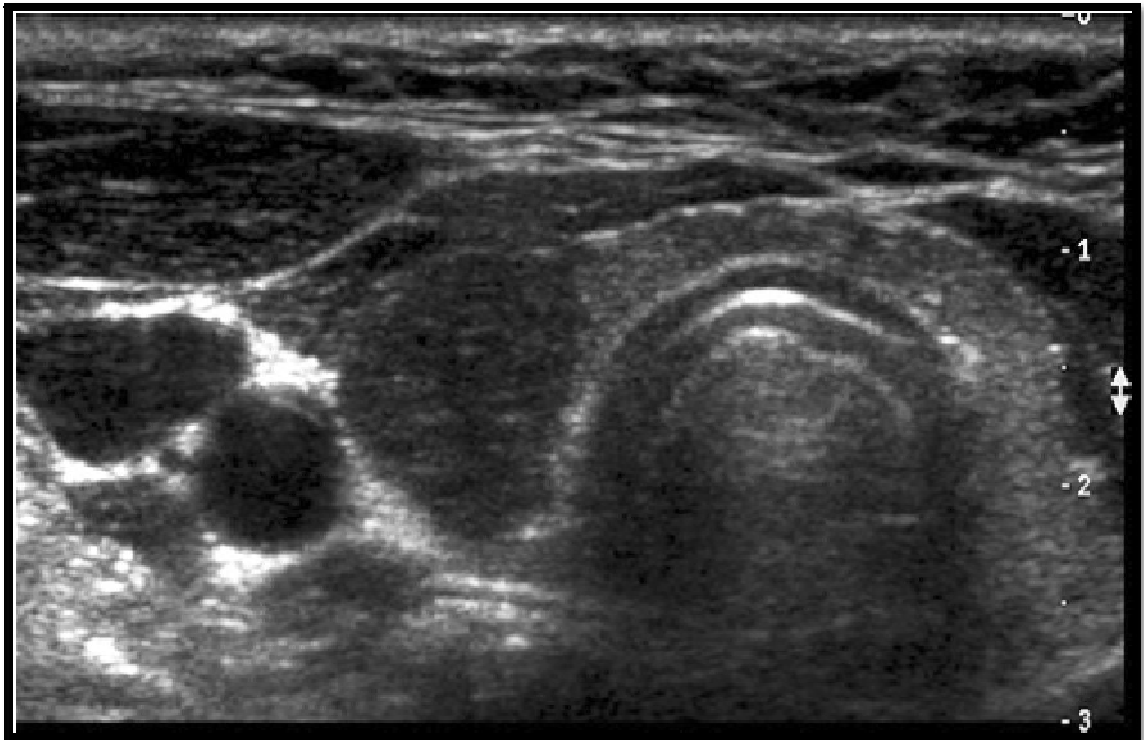


Figure 22:nodule thyroïdien typiquement suspect de malignité[49]

Dans notre étude les signes de malignité étaient présents chez 25 patients : 22,32 % des cas avec histologie définitive de cancer chez 6 patients parmi eux (24 %).

- Signes échographiques en faveur de la bénignité : [49]
 - Nodules liquidiens
 - Caractère solide, ou hyperéchogène, ou microkystique
 - Halo périphérique fin et complet

- Calcification périphérique complète
- Vascularisation périphérique
- Absence d'adénopathie
- Absence de gradient de rigidité avec le tissu avoisinant

➤ Trois critères fondamentaux de malignité permettent d'opposer ganglion normal et adénopathie :[51]

- forme : index de Steinkamp < 2 en cas d'adénopathie (rapport du plus grand/le plus petit des 3 diamètres) ;
- structure : disparition du hile systématique dans les adénopathies ;
- vascularisation : l'adénopathie perd le caractère central de sa vascularisation qui peut devenir diffuse, anarchique, mixte ou périphérique.



Figure 23: Deux adénopathies très suspectes : sphériques, hypoéchogènes avec microcalcifications et hypervasculaires au Doppler[51]

Elastographie : n'est pas de pratique courant dans notre contexte, Apporte des informations chiffrées sur la dureté du nodule, et parallèlement sur son risque de malignité [51]

b. Scintigraphie :

La scintigraphie thyroïdienne ne doit pas être réalisée systématiquement ; elle présente un intérêt en cas de mise en évidence d'une hyperthyroïdie afin d'en préciser le mécanisme, par exemple pour dépister un nodule toxique, ou encore pour distinguer une hyperthyroïdie de type basedowien d'un goitre nodulaire toxique. [46]

On utilise habituellement 37 à 55 MBq de $^{99m}\text{TcO}_4^-$ chez l'adulte en injection intraveineuse. L'incidence de face est réalisée 30 minutes après l'injection, des incidences complémentaires (obliques antérieures, profil) étant parfois utiles.

L'image scintigraphique thyroïdienne normale montre deux lobes symétriques et homogènes, séparés par un isthme plus ou moins fixant [21,22]. La scintigraphie a une résolution spatiale nettement inférieure à celle de l'échographie [22].



Figure 24: scintigraphie thyroïdienne normale [43]

c. TDM ET IRM :

Le scanner permet de préciser l'extension médiastinale du goitre plongeant et ses relations avec la trachée, l'œsophage, les vaisseaux supra aortiques, notamment dans la perspective d'un geste opératoire [46]

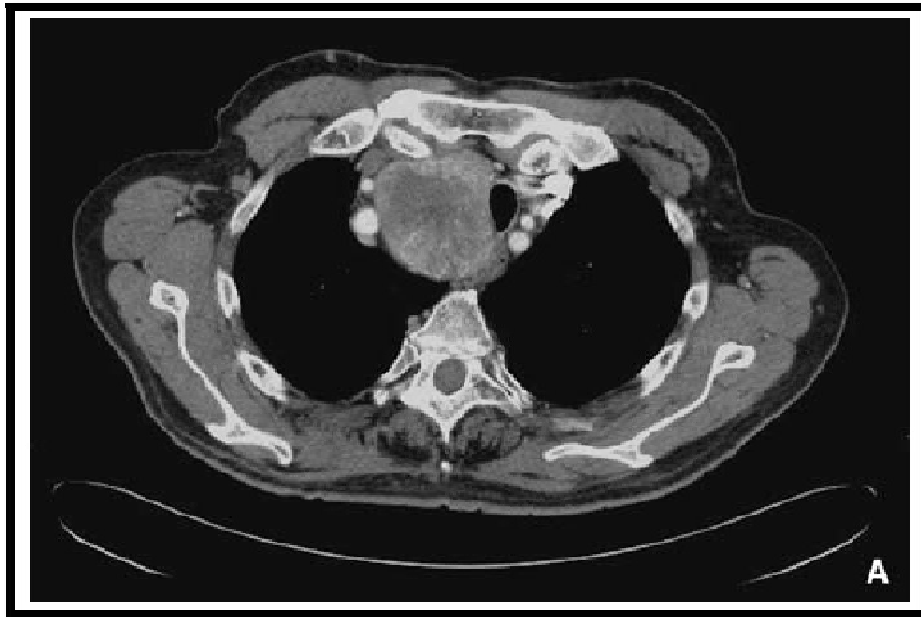
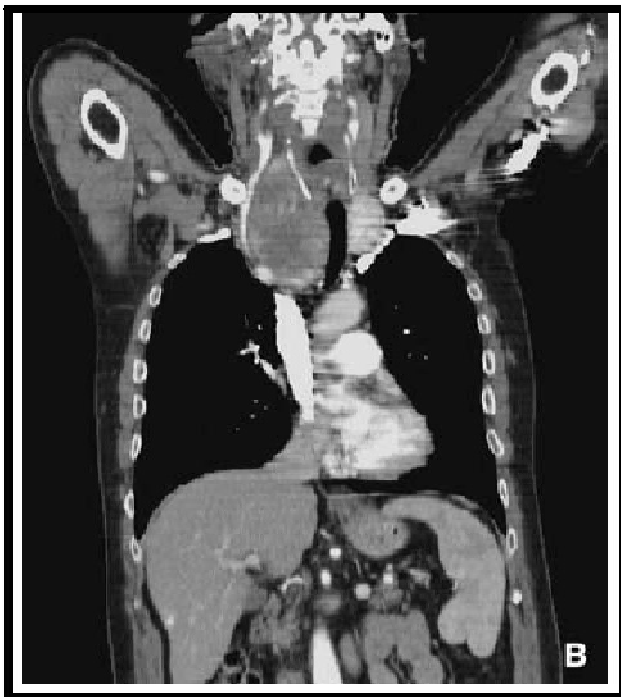


Figure 25: tomodesiométrie avec injection de produit de contraste iodé[46]



A : coupe transverse

B : coupe frontale

Figure 26:Goitre endothoracique responsable d'une déviation et d'une sténose trachéale

- Classification des goitres plongeants :

Les goitres peuvent être :

- ❖ Antérieurs, pré-vasculaires, développés entre le sternum et la lame thyropéricardique, en avant des veines thyroïdiennes inférieures, naissant de la face antérieure ou du pôle inférieur des lobes thyroïdiens ;
- ❖ Postérieurs, rétro-vasculaires, pouvant avoir une situation plus ou moins profonde entre les gros vaisseaux, la trachée et l'oesophage [52 ;53 ;54 ;56].

- la principale limite du scanner repose sur l'injection du produit de contraste iodé qui expose au risque d'hyperthyroïdie et qui nécessite un délai d'au moins 4 semaines avant toute réalisation d'exploration scintigraphique thyroïdienne [46].

L'IRM cervicomédiastinale bénéficie d'une meilleure résolution que le scanner sur le contraste des tissus mais d'une moins bonne résolution spatiale. L'extension médiastinale des goitres est bien identifiée de même que les relations avec les vaisseaux du médiastin.

Les coupes sagittales et frontales apportent des informations supplémentaires par rapport au scanner, bien que désormais les reconstructions scanographique soient de plus en plus performantes. L'injection du gadolinium offre l'avantage de ne pas interférer avec l'administration ultérieure d'iode radioactif. [46].

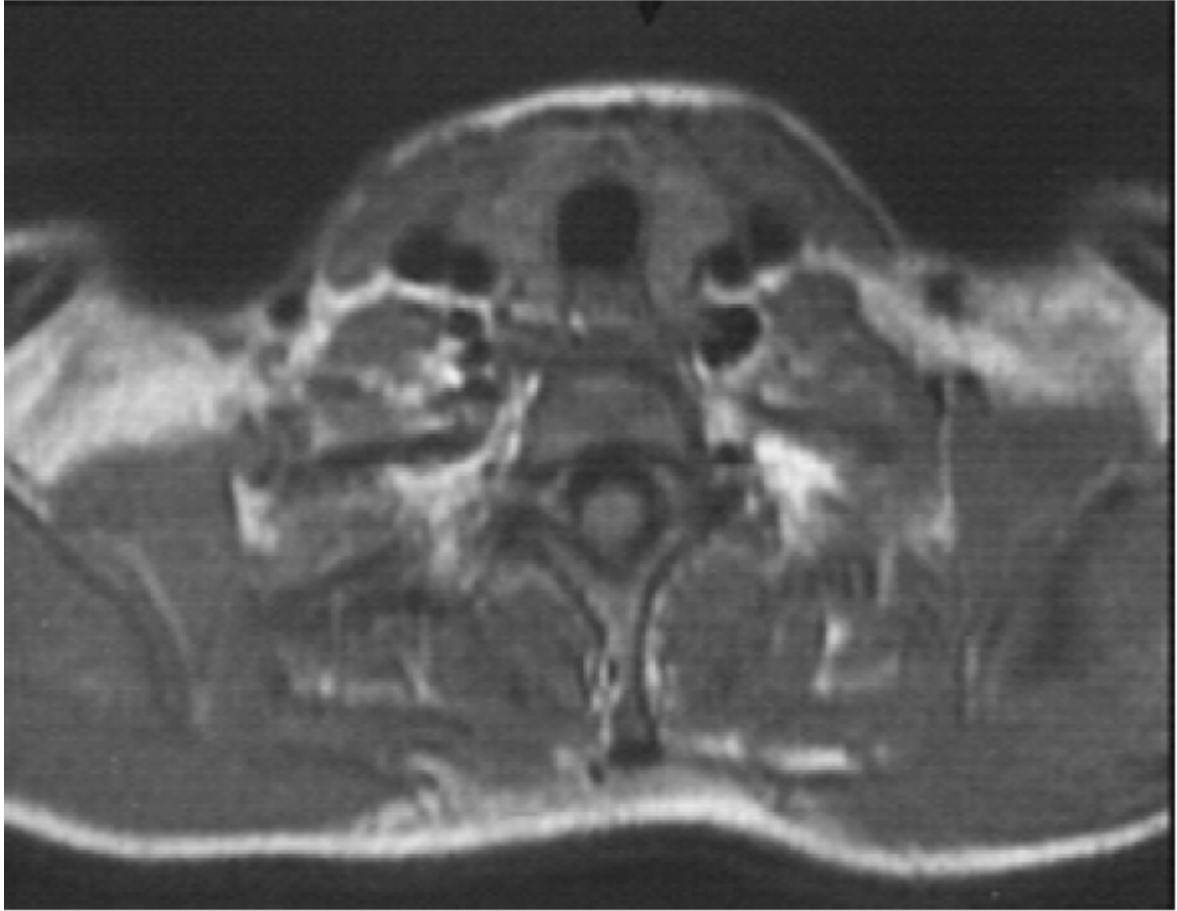


Figure 27:coupe IRM pondérée en T2 montrant un parenchyme thyroïdien normal [43 ,25]

d. La Radiographie de trachée :

La radiographie pulmonaire ou de trachée de face peut mettre en évidence le goitre sous la forme d'un élargissement du médiastin supérieur ; elle permet également d'apprécier le retentissement du goitre sur la trachée (déviations ou sténoses trachéales) [46].



Figure 28 : Radiographie de trachée d'un volumineux goitre endothoracique, responsable d'une déviation trachéale[46]

Selon makaeieff [42] l'examen radiologique a montré une opacité médiastinale supérieure dans 57% des cas et /ou une déviation trachéale dans 60 % des cas, et 7 cas de sténose trachéale radiologique, cliniquement asymptomatique ont été observés.

Dans notre étude : la radiographie pulmonaire était normale dans 62,5% des cas, elle a montrée un refoulement de la trachée dans 16 % des cas, un élargissement médiastinal supérieur dans 13 ,39 % des cas, et un élargissement médiastinal supérieur + refoulement de la trachée dans 8 % des cas.

Tableau 14: la radiographie pulmonaire

	Makaeieff [42]	Taiaa O [43]	Notre étude
Déviations trachéales	60 %	4,65%	16%
Élargissement médiastinal	57 %	0,93%	13,39 %
Déviations trachéales+élargissement médiastinal		0,46 %	08%
Normale		93 ,95 %	62 ,5%

Conclusion :

• Notre objectif après cette première étape d'évaluation clinique et paraclinique : est de :

- ✓ Dépister une dysthyroïdie
- ✓ Identifier un cancer
- ✓ Rechercher une menace de compression locale

• Le bilan minimal comporte :

- ✓ Un examen clinique soigneux
- ✓ Dosage de TSH
- ✓ Un éventuel examen morphologique : échographie cervicale ou TDM en cas de goitre plongeant

• Dans notre étude : On a identifié

- ✓ Goitre compressif : chez 24 patients (21 ,4 %)
- ✓ Goitre toxique : chez 28 patients (25%)
- ✓ Goitre suspect de malignité : chez 27 cas (24,10%)
- ✓ GMHN avec des nodules qui dépassent 3 cm (26,78%)

III.13. Etude anatomopathologique :

L'examen histologique peut trouver tous les aspects de transition entre la simple hyperplasie, l'adénome, le cancer différencié et le cancer anaplasique.

Devant des proliférations d'évolution si différente le rôle de l'histologie est de trouver les limites les plus utiles pour grouper les patients en catégories au pronostic identique. [43]

Les moyens d'étude :

III.13.1. la cytoponction :

La cytoponction est un examen préopératoire devenu essentiel dans la prise en charge thérapeutique des nodules thyroïdiens

Les indications de la cytoponction sont établies en fonction de la taille des nodules, de leurs caractéristiques échographiques et du contexte à risque de malignité.

La cytoponction n'est pas indiquée en cas d'image de type kystique pure quelle que soit sa taille. Elle peut se justifier à visée évacuatrice en cas de kyste de volume important occasionnant une gêne ou une douleur cervicale.

Pour les nodules de taille > 2 cm, la cytoponction se justifie même en l'absence de risque lié au contexte ou aux caractéristiques échographiques du nodule.

Pour les nodules $\geq 0,7$ cm et ≤ 2 cm, la réalisation des ponctions cytologiques se fait en présence de contexte à risque ou du nodule à risque (tableau 4).

La cytoponction à l'aiguille fine peut être guidée par la palpation ou par l'échographie, en fonction de l'expérience des opérateurs et des moyens techniques mis à disposition. En cas de nodule non palpable, le guidage échographique est nécessaire.

Chez les patients recevant un traitement par anticoagulants ou par antiagrégants plaquettaires, des précautions particulières doivent être prises lorsque la ponction cytologique est réalisée.

Les résultats cytologiques sont donnés selon la classification de Bethesda (Tableau) qui propose un risque de malignité.

En présence d'un contexte clinique à risque et/ou d'un nodule à risque, un résultat cytologique bénin selon la classification de Bethesda ne permet pas d'exclure totalement la malignité (il persiste une proportion de faux négatifs < 3 %). Dans ce cas, l'investigation diagnostique est à poursuivre suivie de la surveillance avec renouvellement possible de la cytologie (ce qui permet de réduire la proportion de ces faux négatifs à moins de 1 %). [74]

Tableau 15 : les facteurs de contexte à risque ou de nodule à risque à considérer dans les indications de la cytoponction [74]

Contexte a risque	Nodule a risque
Antécédente de radiothérapie externe dans l'enfance.	Nodule ayant augmenté de 20% en volume(ou dont deux dimensions au moins ont augmenté de 2 mm au moins) depuis la dernière estimation de taille.
Histoire familiale de CMT ou NEM2.	
Antécédent personnel ou familial de maladie de Cowden, de polypose familiale, de complexe de Carney, de syndrome de McCune-Albright.	Nodule ayant au moins deux des critères échographiques de suspicion : solide et hypoéchogène. Micro-calcifications, limites/bords imprécis, forme plus haute que large, vascularisation de type mixte (périphérique et centrale) ou centrale.
Concentration de calcitonine basale élevée à deux reprises.	
Nodule accompagné d'une adénopathie.	Nodule repéré à l'occasion d'une TEP au FDG <u>avec une zone d'hyper-métabolisme focal</u>
Nodule découvert dans le cadre de l'évaluation de métastases	

Tableau 16:estimation du risque de malignité selon la terminologie de Bethesda [74]

Tableau : Résultats cytologiques :	Risque de malignité
Bénin (thyroïdite, nodule dystrophique)	<3%
Lésion vésiculaire de signification indéterminée	5-15%
Tumeur vésiculaire/tumeur oncocytaire (à cellules de Hurthie)	15-30%
Lésion suspecte de malignité (suspecte de carcinome papillaire, carcinome médullaire carcinome indifférencié, lymphome, métastase ou autre)	60-75%
Malin (carcinome papillaire, carcinome médullaire, carcinome indifférencié, lymphome, métastase, autre)	97-99%
Non satisfaisant pour diagnostic	Non déterminé

Dans l'étude Lopez-Fronty (55) 613 nodules ponctionnés, 552 patients. Les résultats de la cytologie étaient 75 % bénignes, 0,12 % malignes, 2,95 % suspectes, 22 % non significatifs. La confrontation cytologie-histologie a été obtenue dans 30 cas (suspects et malins classés dans la même catégorie). Avec une sensibilité de 100 % ; spécificité 64 % ; valeur prédictive positive 35 % et valeur prédictive négative: 100 %.

Dans notre étude la cytoponction réalisée chez 7 patients, n'a pas montré de cellules suspectes de malignité tandis que l'examen histologique de la pièce opératoire a révélé un carcinome papillaire chez 2 malades parmi eux. Cette limite morphologique dépend étroitement du degré de différenciation et de la forme histologique de la tumeur thyroïdienne. Ces difficultés en cytopathologie sont surtout rencontrées dans les tumeurs folliculaires bien différenciées et les variantes dits oxyphiles (appelés également oncocytaires ou à cellules de Hürthle)

III.13.2. L'examen extemporané :

Le diagnostic peropératoire ou examen extemporané est utilisé depuis plus de 30 ans pour guider l'étendue de l'exérèse chirurgicale [52].

Les renseignements attendus par le chirurgien sont les suivants : S'agit-il d'une lésion bénigne ou maligne ?

a. Conditions de réalisation d'un examen extemporané :

Le geste chirurgical initial pour une lésion nodulaire est généralement une lobectomie unilatérale avec isthmectomie. Cette pièce opératoire doit être adressée en entier au laboratoire, convenablement orientée par deux fils repères, l'un sur le pôle supérieur, l'autre sur la tranche de section chirurgicale. Elle doit être accompagnée de renseignements cliniques et paracliniques indispensables : âge, sexe, état fonctionnel de la thyroïde, donnée de la scintigraphie et de la cytoponction [77]

Il comporte un temps macroscopique primordial permettant de décider d'un examen histologique extemporané. Le prélèvement doit comporter la capsule ou les contours de la lésion. En même temps une étude cytologique par appositions peut être réalisée car la congélation des tissus n'assure pas une parfaite conservation des détails cellulaires. [77]

b. Résultats attendus de l'examen extemporané :

Ces résultats sont très variables et dépendent d'une part de l'expérience du pathologiste, d'autre part, du type de lésion thyroïdienne soumise à cet examen. La réponse doit être communiquée au chirurgien dans un délai de moins d'une demi-heure et va être de 3 ordres : lésion maligne, bénigne ou réponse différée lorsque l'examen est douteux [77].

L'examen extemporané possède une très bonne spécificité aux alentours de 99%, avec un faible taux de faux positifs (0,1 à 0,6%), alors que sa sensibilité est bien plus faible avec une moyenne de 65 à 69% [77].

Pour certains auteurs le recours à l'examen extemporané ne se justifie qu'en cas de cytoponction douteuse alors qu'il est inutile si la cytoponction affirme la malignité. Pour d'autres, il garde toute sa valeur pour redresser un diagnostic faussement positif de malignité à la cytoponction et surtout pour guider l'étendue du geste chirurgical [77]

Tableau 17:examen extemporané selon la littérature [77]

Auteurs/année	Nombre	Spécificité (%)	Sensibilité (%)	Faux positifs (%)	Faux négatifs (%)
Amina Mekni (2008)	1534	99,8	67	0,1	3
Leenhardt (2002)	155	99	65	0,6	0,6
Sabel (1997)	494	99	69	0,6	3

III.13.3. L'examen anatomopathologique définitif de la pièce opératoire :

L'examen microscopique conventionnelle permet de confirmer les paramètres évalués sur les biopsies, les diagnostics effectués en extemporané ainsi que les données de la macroscopie.

Examen capital, il permet à lui seul la certitude diagnostic

- Pour Makeieff [47], L'étude histologique a conclu à la bénignité dans 98,7 % des cas. Trois carcinomes papillaires ont été découverts.
- nous avons recensé dans notre étude : 101 pathologies bénignes (90,18 %) ,9cas (8,04 %) de tumeurs malignes et 2cas (1,78%) de prolifération vésiculaire à potentiel de malignité intermédiaire.
- WANG JD et coll. [78] à Shanghai en chine en 2005, ont recensé sur un total de 2228 cas ,2072 lésions bénignes (93%) et 156 cancers (7%)

Tableau 18:types histologiques

	Vignikin [44]	WANG JD .et coll. [78]	HILL AG et coll. [79]	Taiaa O [43]	Notre étude
Pathologie bénigne	94,6 %	93 %	88 ,2 %	90,3%	90,18 %
Cancer	5,40 %	7 %	11,8 %	9,7 %	8,04 %
Prolifération vésiculaire à potentiel de malignité intermédiaire	0%	0%	0%	0%	1,78 %

Les proliférations vésiculaires à potentiel de malignité intermédiaire :

Une entité récemment reconnue par OMS :

Un groupe de tumeurs thyroïdiennes à la frontière entre la bénignité et la malignité qui posent un problème diagnostique

La prise en charge thérapeutique des patients ayant une TPMI pour les auteurs qui défendent cette terminologie ne sera pas en principe modifiée par rapport à celle d'une tumeur bénigne, ce diagnostic peut donc éviter un traitement agressif inutile

Pour d'autres auteurs, ils préfèrent porter le diagnostique de carcinome vésiculaire à invasion minime et ne pas évoquer le terme de TVPMI, ils estiment que le diagnostique est justifié en présence d'une effraction capsulaire totale ou même partielle, sans invasion vasculaire associée, en raison du potentiel métastatique de ces lésions

Cette terminologie reste donc très débattue, et devrait être testée dans des centres référents et il serait intéressant de réaliser des cohortes de potentiel représentatives afin de tester des marqueurs actuellement disponible [104]

III.14. TRAITEMENT :

Les outils thérapeutiques se répartissent entre la simple surveillance, les Traitements médicaux et la chirurgie.

III.14.1. Le traitement chirurgical :

a. But :

- procéder à l'ablation du nodule en enlevant une partie ou la totalité de la glande
- Résoudre tout problème de dysfonction thyroïdien
- Assurer un premier temps thérapeutique des cancers thyroïdiens

b. Indications du traitement chirurgical :

• Les indications de la thyroïdectomie sont actuellement bien définies et précisées dans les recommandations consensuelles de prise en charge des nodules thyroïdiens : [56]

- Une exérèse thyroïdienne est formellement indiquée afin d'assurer le traitement radical d'un goitre suspect de malignité, d'un goitre compressif, plongeant ou toxique.
- Elle est discutée à visée préventive lorsqu'un goitre ne présente pas les conditions précitées, mais s'avère évolutif, de surveillance difficile, ou en cas d'antécédent de cancer multiples ou d'échec d'un traitement médical.
- Elle est enfin justifiée à visée diagnostique en cas de goitre évolutif ou après échec de 2 ponctions à visée cytologique.

• Dans notre étude :

L'indication opératoire a été portée dans 27 cas (24,10 %) pour goitre suspect de malignité, 28 cas (25%) pour goitre toxique ou pré toxique, 30 cas (26,78%) devant l'existence des nodules dépassant 3 cm,

L'existence de signes compressifs a motivé l'intervention dans 24 cas (21,4%)

Enfin 3 interventions ont concerné des patients demandeurs de la chirurgie

- Pour Taiaa O [43] : l'indication chirurgicale était pour :

- ✓ Goitre compressif : 26,3%
- ✓ Goitre toxique : 12 ,6 %
- ✓ Goitre suspect : 7 ,9 %
- ✓ Patient demandeur ou autre : 50,2%

Tableau 19:indication de la thyroïdectomie

	Symptômes compressifs	Goitre toxique	Goitre suspect	Nodule > 3cm	Autre indication
Taiaa O [43]	26 ,5%	12 ,6%	7,9%	0 %	50,2 %
Montagne[48]	76,6%	0 %	20 ,3 %		3,1 %
Hung –Hinlang groupe I [57]	38.2%	30.9%	31.5%		
Hung –Hinlang groupe II [57]	29.8%	11.6%	8.4%		49.6%
Notre étude	21.42%	25 %	24.10%	26.78%	2.67%

c. L'étendue de la thyroïdectomie :

- Les 2 gestes les plus fréquemment réalisés sont les thyroïdectomies totales et les loboisthmectomies :

- Les avantages de la thyroïdectomie totale sont le traitement radical et définitif du goitre, sans risque de récurrence, ce qui dispense de surveillance, elle est également un préalable à la prise en charge de la plupart des cancers thyroïdiens : elle est nécessaire avant administration d'iode radioactif à visée diagnostique et thérapeutique, ainsi que pour le dépistage de métastases ultérieures [56]

- Les avantages de la lobectomie sont l'inutilité d'une hormonothérapie substitutive ainsi que le taux de complications postopératoires récurrentielles et parathyroïdiennes, en revanche elle expose au risque de récurrence tant que les mécanismes de goitrogènes ne seront pas connus et qu'il n'y aura donc pas de traitement préventif, dès lors s'impose une surveillance prolongée et une éventuelle ré-intervention dont le taux de complications est décuplé [56]

- Concernant la thyroïdectomie subtotale : elle associe essentiellement les inconvénients des 2 techniques : risque de récurrence imposant une surveillance prolongée, hormonothérapie à visée soit frénatrice soit substitutive ; mais surtout il a été démontré que dans des mains expérimentées, les taux de complications des thyroïdectomies totales et subtotaux sont parfaitement superposables [56]

- Dans notre série : le traitement chirurgical a consisté en :

- ✓ Une TT : chez 78 malades (69.64%)
- ✓ TsT : chez 4 malades (3.57%)
- ✓ ISL : chez 30 malades (26,78 %)

- Pour S Ayache [58] : ils ont réalisé

- ✓ TT : 59%
- ✓ TsT : 4%
- ✓ Isl : 37%

Tableau 20: Etendue de la thyroïdectomie

	S.Ayache [58]	Taiaa O [43]	Notre étude
TT	59%	52 .1%	69.64%
TsT	4%	3.7%	3.57%
ISL	37%	44.1%	26.78%

d. Techniques chirurgicale :

❖ En préopératoire :

- ✓ Un patient candidat à une thyroïdectomie doit bénéficier d'un bilan préopératoire habituel avec consultation d'anesthésie
- ✓ Il est recommandé de doser :[56]
 - la calcitonine sanguine à la recherche d'un CMT asymptomatique
 - La calcémie à la recherche d'une hyperparathyroïdie qui s'associe à 1% des goitres [56]
- ✓ Une laryngoscopie est indiquée si :
 - Le patient décrit des troubles de phonation ou de la déglutition
 - En cas de ré- intervention
 - Très utile à visée médico-légale en cas de paralysie post opératoire
- ✓ Une correction de l'hypovitaminose D est souhaitable afin de minimiser les risques d'hypocalcémie post opératoire
- ✓ Il faut contrôler une hyperthyroïdie par les ATS + /- les bêtabloqueurs
- ✓ La veille de l'intervention, le malade a droit à un repas normal le soir et débute un jeûne stricte à partir de minuit (la prise d'eau sucrée, la veille de l'intervention permet une meilleure réhabilitation)
- ✓ Le rasage se limite à la zone opératoire sans être extensif.

❖ Incision et exposition de la glande

L'incision est réalisée à deux travers de doigts au dessus des clavicules, et concerne la peau, le tissu sous-cutané et le peaucier du cou [2, 5,10]. un lambeau cutané comprenant la peau, le peaucier sera décollé en haut et en bas, afin de découvrir le plan musculaire sous-hyoïdien [59], la ligne blanche est ouverte. suivant la taille de la glande et la pratique habituelle de chacun, les muscles sous hyoïdiens peuvent être sectionnés ou préservés. Le plan de décollement péri-thyroïdien est ouvert au bord axial du muscle sterno-thyroïdien, avec ou sans section de ce muscle [2, 5, 10, 59]. C'est en ouvrant cet espace que l'on expose

facilement et de façon avasculaire l'ensemble de la glande. son aspect clinique, et surtout sa palpation avant le début du geste chirurgical proprement dit.

On pourra décider d'un complément d'exérèse si les lésions constatées le nécessitent

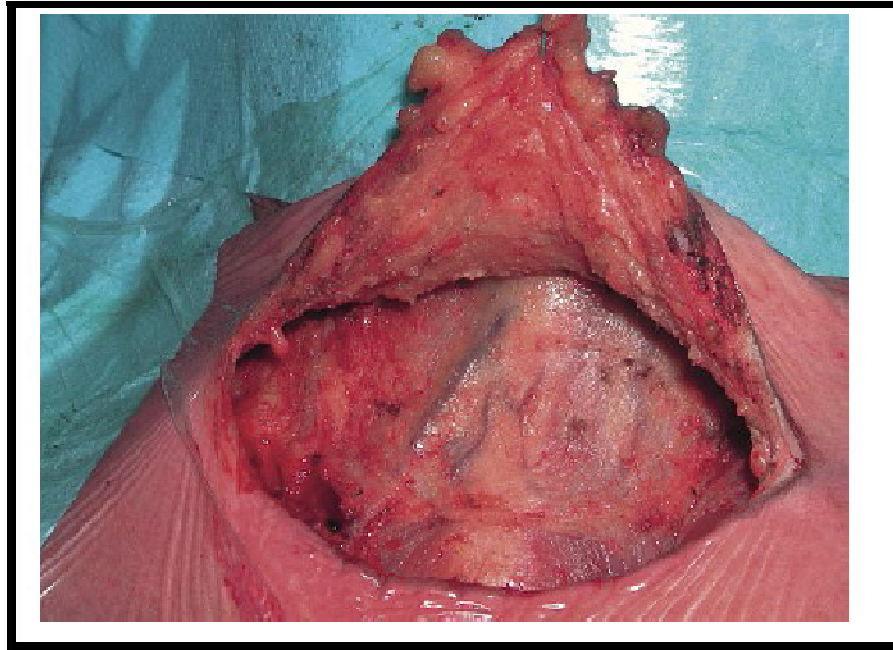


Figure 29:Lambeau préveineux[56]

❖ Lobectomie, Lobo-isthmectomie :

La lobectomie ou lobo-isthmectomie se déroule en 4 temps, qui peuvent être réalisés dans des ordres différents en fonction des habitudes du chirurgien et des lésions de la thyroïde [2, 60,61]:

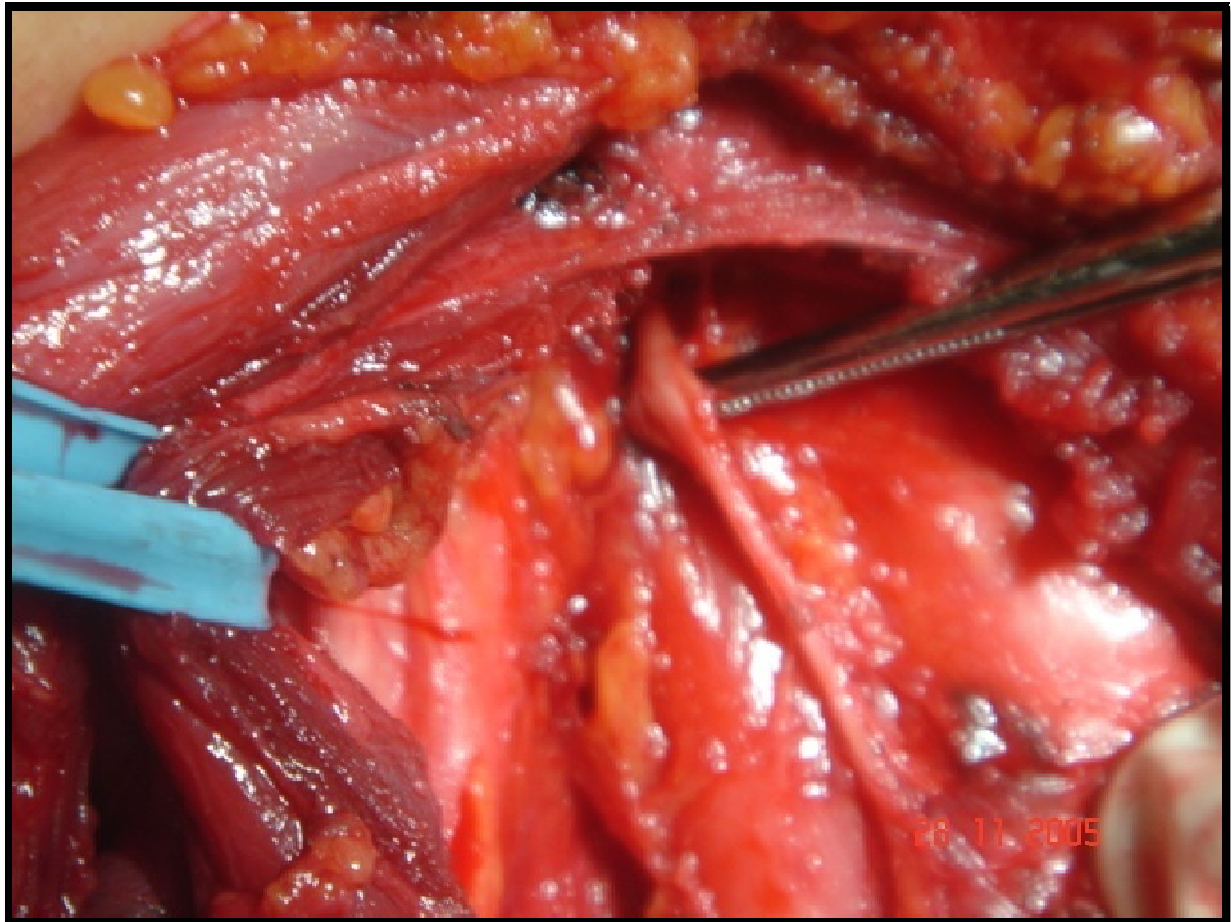
- La libération du pôle inférieur nécessite qu'on soulève celui-ci délicatement, afin d'exposer de proche en proche les grosses veines thyroïdiennes inférieures et les artéριοles au contact du parenchyme thyroïdien. Ces hémostases doivent être prudentes si on n'a pas préalablement recherché le récurrent. C'est également dans cette région qu'il faut être vigilant quant à la situation de la parathyroïde inférieure [62,63]. Sa vascularisation doit être préservée

- La libération du pôle supérieur doit libérer le sommet du lobe de ses attaches artérielles (artère thyroïdienne supérieure), et de ses veines, sans léser le nerf laryngé externe. Pour cela, ses vaisseaux seront disséqués et ligaturés un à un, en commençant par les vaisseaux antéro-internes. Dans notre étude, ce temps était souvent précédé du repérage du nerf laryngé externe, qui est bien souvent facilement vu. On préservera autant que faire se peut la branche postérieure de la trifurcation de l'artère, car bien souvent la vascularisation de la parathyroïde supérieure en dépend [2, 5,10].

- La recherche du récurrent et sa dissection au bord externe du lobe nécessite attention, minutie et rigueur de dissection [6, 57,64]. La veine thyroïdienne moyenne est d'abord liée, puis on libère les nombreux tractus fibreux de la région de l'artère thyroïdienne inférieure qui doit être repérée pour faciliter la découverte du nerf.

A droite, le nerf est recherché dans l'axe de la bissectrice formée par la trachée d'une part et l'artère thyroïdienne inférieure d'autre part [6, 58,64]. A gauche, il est retrouvé dans le dièdre trachéo-oesophagien, avec un trajet beaucoup plus vertical. Une fois le nerf repéré, il est disséqué avec délicatesse jusqu'à son entrée dans le larynx [2, 6, 57,64]. Le lobe peut alors être décollé sans risque.

Cependant tout chirurgien peut se trouver face à des situations où ce repérage par la technique classique est plus difficile. Dans ce cas, il est préférable avant d'entreprendre la dissection de la face latérale et postérieure du lobe, de rechercher le nerf récurrent à sa pénétration dans le larynx, qui constitue un point fixe insensible aux modifications morphologiques induites par la pathologie thyroïdienne. Cette identification est appelée la dissection rétrograde du nerf récurrent [10].



**Figure 30:identification du nerf récurrent (Service de chirurgie viscéral B
CHU Ibn Sina Rabat)**

-La section de l'isthme, qui peut avoir lieu au tout début de l'intervention, est réalisée une fois que celui-ci est décollé de l'axe trachéal. Un surjet est réalisé sur la tranche de section restante [2, 5, 10,65]

La vérification soigneuse des hémostases est une étape indispensable, en raison des risques de constitution d'hématome suffoquant [66]. Le drainage de la loge par un drain de Redon est indispensable pour beaucoup [2,10], moins systématique pour d'autres [59, 67].

- La fermeture reconstituera tous les plans musculaires sectionnés, le plan du peaucier et la panicule adipeuse sur la ligne médiane [2,57].

La thyroïdectomie totale ne diffère de la lobo-isthmectomie que par sa bilatéralité.

❖ Thyroïdectomie subtotale

En cas de thyroïdectomie sub-totale, on peut laisser en place une clochette de tissu thyroïdien normal lobaire supérieur [2,10]. On peut aussi laisser une toute petite épaisseur de tissu thyroïdien en regard de l'entrée du nerf récurrent dans le larynx. En effet à cet endroit il y a parfois des difficultés de dissection et surtout des difficultés d'hémostase, qui peuvent conduire à laisser une toute petite épaisseur de tissu thyroïdien le protégeant. La thyroïdectomie subtotale adaptée une fois effectuée, il convient de capitonner très soigneusement les deux tranches des moignons supérieurs. Le drainage est systématique.

❖ Thyroïdectomie pour goitres cervicothoraciques

Nous n'envisagerons ici que le traitement chirurgical des goitres plongeants cervicomédiastinaux. Qui peuvent être extirpés par voie cervicale pure. La cervicotomie doit être large, avec section des muscles sous-hyoïdiens, complétée, parfois par la section du sterno-cléido-mastoïdien. La dissection aveugle au doigt du goitre sans repérage du nerf récurrent augmente significativement le risque de traumatisme du nerf. Dans ces cas il faut repérer le nerf récurrent dans ses derniers centimètres extralaryngés et d'en faire la dissection rétrograde pour extraire le goitre [10]. La sternotomie est rarement nécessaire pour l'exérèse de volumineux goitres à prolongements endothoraciques [47] La dissection au doigt permet généralement d'extraire les extensions parapharyngées. La dissection doit commencer par le pôle supérieur de la glande du côté plongeant [2,10].

Après ligature du pédicule supérieur et repérage du nerf laryngé externe, le lobe est mobilisé. L'isthme est ensuite sectionné. Le ou les nerfs récurrents sont alors recherchés et identifiés, à partir de leur point de pénétration laryngé, puis suivis de façon rétrograde sur une partie de leur trajet, pendant que les parathyroïdes sont refoulées vers l'arrière et la thyroïde vers l'avant [60-64].

Les branches de l'artère thyroïdienne inférieure sont liées au contact du parenchyme glandulaire. L'index s'insinue alors dans le défilé cervicothoracique se repérant sur le siège des battements de la carotide primitive ou de la sous-clavière l'index va luxer la tumeur et provoquer l'accouchement de la masse [2]. Une fois l'exérèse pratiquée, la cavité médiastinale est lavée au sérum et l'absence de brèche pleurale soigneusement vérifiée. Un drainage aspiratif est laissé dans le lit opératoire et une radiographie pulmonaire de contrôle est effectuée au réveil [2,47]

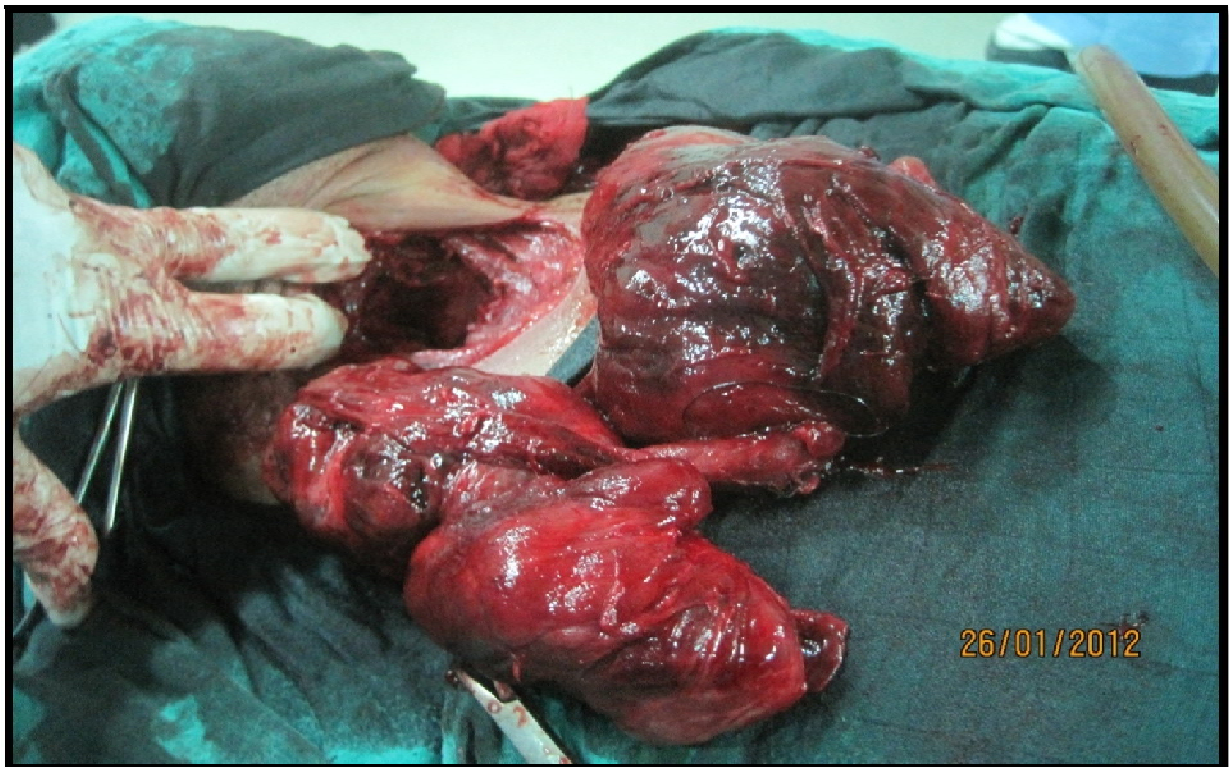


Figure 31: pièce opératoire d'une thyroidectomie totale pour goitre plongeant (service de chirurgie viscéral B CHU Ibn Sina Rabat)

❖ Autres moyens

• Monitoring du nerf récurrent

Le monitoring est une technique de détection et de préservation nerveuse couramment employée dans la chirurgie du crâne et de l'oreille et qui s'étend actuellement à la chirurgie de la glande thyroïde [68,69]. Le principe est basé sur la détection du mouvement des cordes vocales qui vient stimuler les électrodes placées sur la sonde d'intubation au-dessus du ballonnet. Cette stimulation génère une activité motrice qui se traduit sur le moniteur par un potentiel d'action.

Cette stimulation est répétitive et permet de déterminer d'une part si l'élément stimulé correspond au nerf laryngé inférieur et d'autre part le seuil de stimulation du nerf au début et en fin d'intervention [10]. En pratique lorsque le chirurgien parvient dans la zone de découverte du nerf récurrent, deux éventualités sont possibles :

-Soit sa découverte est facile et son identification est confirmée par sa stimulation.

-Soit sa découverte est difficile (reprise, goitre volumineux et/ou plongeant) et dans ce cas toute structure pouvant correspondre au nerf devra faire l'objet d'une stimulation aidant ainsi à sa détection [10]. Une fois le nerf est identifié de façon formelle, il faut rechercher le seuil minimal de stimulation en prenant soin de faire cette stimulation à un point fixe.

Le monitoring est jugé indispensable, lors de l'exérèse de goitres volumineux cervicaux a fortiori s'ils sont plongeants et dans la chirurgie de certaines thyroïdites, ou lors de réintervention en vue de totalisation surtout s'il y a eu une atteinte nerveuse lors de la première intervention (68-70). Il est intéressant dans tous les gestes bilatéraux. Mais jugé non indispensable dans les gestes unilatéraux de première intention sauf en cas d'enfant, de professionnel de la voix ou de doute sur la nature maligne du nodule.

- Endoscopie et chirurgie vidéo-assistée

Les deux autres moyens de thyroïdectomies en dehors de l'abord traditionnel correspondent à deux types différents d'abord mini-invasifs permettant de réduire la taille de la cicatrice cervicale et de diminuer la durée d'hospitalisation [71,72].

D'une part les abord utilisant un endoscope à un quelconque moment de leur réalisation (soit totalement par endoscopie, soit vidéoassistée décrites depuis 1998) avec des incisions cervicales ou en dehors du cou (axillaire, mammaire) chez des patients soigneusement sélectionnés. Les thyroïdectomies endoscopiques sont techniquement faisables et sûres, et semblent offrir des résultats esthétiques supérieurs et une durée de convalescence réduite [71-73]. Une thyroïdectomie classique reste cependant indiquée quand un cancer est suspecté.

e. Traitement post opératoire :

❖ **Traitement hormonal substitutif :**

L'indication est évidente en cas de thyroïdectomie totale. Si la pathologie est bénigne un traitement par L-thyroxine per os est commencé le lendemain de l'intervention.

En cas de pathologie maligne, le choix de traiter tout de suite ou non, est fonction de la nécessité évidente ou non d'un traitement par l'iode radioactif, des délais pour réaliser cette irathérapie et des habitudes des équipes [10,25].

❖ **Irathérapie :** en cas de carcinome différencié de la thyroïde

La radiothérapie interne, vectorisée par l'iode-131, permet de :[74]

- détruire le tissu thyroïdien normal restant (reliquats thyroïdiens même après thyroïdectomie dite totale) pour faciliter la surveillance par le dosage de la thyroglobuline sérique ;
- traiter d'éventuels foyers tumoraux postopératoires macro ou microscopiques locorégionaux et/ou à distance ;

- compléter le bilan d'extension par une scintigraphie post-thérapeutique, notamment lorsque les reliquats thyroïdiens sont de petites dimensions.

L'indication et les modalités dépendent des groupes pronostiques (très faible risque, faible risque et haut risque évolutif)

❖ **Chimiothérapie et traitements ciblés :**

La chimiothérapie n'est pas indiquée dans le traitement initial des cancers différenciés. Elle peut être discutée dans les formes réfractaires au traitement conventionnel et évolutives, éventuellement en association avec les traitements ciblés. Ces derniers sont actuellement en cours d'évaluation dans le cadre d'essais cliniques de phase II. Ils incluent notamment les inhibiteurs des kinases multi ciblés et les inhibiteurs des protéines HSP-90.[74]

❖ **La radiothérapie externe**

La radiothérapie externe cervico-médiastinale n'est pas un traitement curatif de première intention. Son indication doit être discutée en RCP devant des reliquats thyroïdiens inextirpables et de mauvais pronostic.

Elle s'effectue au moyen de 25 à 35 séances, à raison de 5 séances par semaine pendant 5 à 7 semaines pour une dose totale de 50 à 70 Gy. [74]

III.14.2. Autres outils thérapeutiques :

a. La surveillance :

La surveillance se justifie du fait de l'habituelle latence des goitres lorsqu'ils ne comportent aucun élément fonctionnellement ou morphologiquement péjoratif. Elle s'exerce avant tout au plan clinique par l'interrogatoire, la palpation occasionnelle de la loge thyroïdienne, la mesure du périmètre cervical.

Au stade nodulaire, la vérification par exemple annuelle ou tous les six mois du taux de la TSH est légitime. L'échographie n'a pas à être excessivement répétée pour les goitres latents, stables. Elle est plutôt à recommander en cas d'évolutivité, ou si les caractéristiques initiales de certaines des formations nodulaires le justifient, sans négliger alors le recours à la ponction pour étude cytologique, en suivant les recommandations formulées pour la gestion des nodules thyroïdiens [38].

b. Hormonothérapie frénatrice :

Le freinage réduit les taux de TSH, est susceptible d'atténuer l'activité des facteurs de croissance impliqués dans l'hyperplasie thyroïdienne et la prolifération des thyrocytes.

Ainsi une hormonothérapie par la lévothyroxine modérément frénatrice (concentration de la TSH = 0,2-0,6 mU/L):

❖ peut être indiquée chez :

- les patients présentant un nodule thyroïdien récent, colloïde, stable ou évolutif, sans évidence d'autonomie, et vivant dans une zone de carence iodée 32
- les patients jeunes ayant une dystrophie thyroïdienne nodulaire, en particulier les femmes avant une grossesse et dans les familles où se constituent des goitres plurinodulaires ayant conduit à des interventions chirurgicales.

❖ n'est pas justifiée chez la majorité des patients, et en particulier chez les femmes post-ménopausiques.

❖ est contre-indiquée chez les patients ayant une TSH < 0,5 mU/l, un goitre multinodulaire constitué, présentant une ostéoporose, une pathologie cardiaque ou une affection chronique intercurrente.

Dans tous les cas, la prescription d'un traitement frénateur par la lévothyroxine doit être précédée d'une évaluation de la balance risque-bénéfice à l'échelle individuelle. La tolérance du traitement, son efficacité sur le nodule et la dystrophie périnodulaire seront à reconsidérer lors de la surveillance, afin de juger de l'opportunité de sa prolongation [49]

c. L'iodothérapie :

C'est un traitement traditionnel qui constitue une approche logique dans les pays de carence iodée [13]. Dans l'enquête française du Groupe de recherche sur la thyroïde, son efficacité était analogue à celle de l'hormonothérapie ; mais l'étude n'a pu démontrer son efficacité dans la prévention des récurrences à l'arrêt du traitement [14]. Elle peut contribuer à l'accentuation de phénomènes d'auto-immunité [15]. Elle est susceptible de favoriser l'émergence d'hyperthyroïdies, surtout au stade de goitre nodulaire comportant des formations fixantes. [75]

d. L'iode radioactif :

Constitue une alternative thérapeutique possible, capable de réduire le volume thyroïdien, d'éradiquer les nodules hyperfonctionnels.

Il est particulièrement préconisé chez les sujets âgés souffrant d'atteinte cardiaque, de trouble de rythme, sous anticoagulants, même au stade de goitre compressif, pour autant qu'il n'y ait pas d'anomalie morphologiquement suspecte, d'hyperparathyroïdie primaire associée.[75]

III.14.3. Indications thérapeutiques : [46]

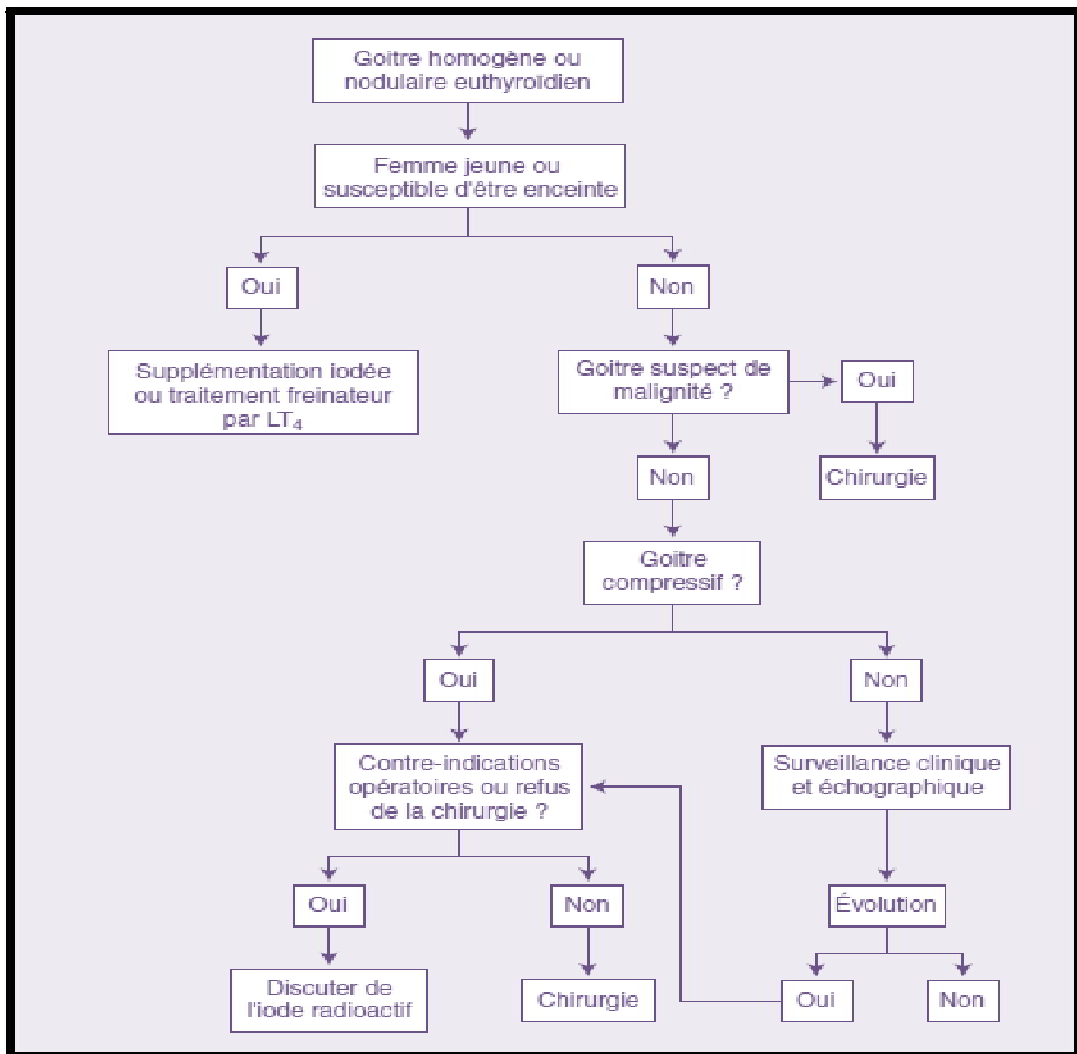


Figure 32 : indications thérapeutiques [46]

III.15. Suites postopératoires et complications :

III.15.1. Suites postopératoire :

- En post opératoire il faut surveiller les éléments suivants :
 - ✓ Fréquence cardiaque
 - ✓ Tension artérielle
 - ✓ Le drain aspiratif
 - ✓ La région cervicale antérieure
- il faut aussi chercher les signes cliniques d'hypocalcémie : des paresthésies, signe de chvostek et le signe de trousseau.
- le bilan biologique comporte essentiellement la calcémie qui doit être demandée systématiquement.
- une laryngoscopie est indiquée en cas de dysphonie ou de doute per opératoire sur l'intégrité du nerf récurrent.
- Dans notre étude les suites opératoires étaient simples dans 106 cas, soit 94,64 % de la série, les complications ont été enregistré dans 6 cas, soit 5,35%.
- Pour Vignikin [44] : les suites opératoires étaient simples dans 94 ,6 %, compliqués dans 5,4 % des cas,
- Dans la série de Taneri F [80]: les complications ont représenté 5,2 %

Tableau 21:suites opératoires

	Suites simples	Suites compliqués
Vingnikin [44]	94 ,60 %	5 ,4 %
Taneri F [80]	94 ,8 %	5,2 %
Notre étude	94,64 %	5,35%

III.15.2. Complication :

a. Incidents et accidents per opératoires :

Quels que soient les progrès de la chirurgie, il persiste une certaine morbidité dont l'incidence dépend de l'expérience chirurgicale mais aussi de la lésion à traiter [52], du caractère invasif ou non, de l'existence d'adénopathies et du type d'intervention [81 ,52].

- La veine jugulaire interne peut être blessée lors de l'exérèse de volumineuses tumeurs extensives ou lors des curages bilatéraux. Une plaie importante expose théoriquement au risque d'embolie gazeuse cérébrale, mais cette éventualité est exceptionnelle [82,52].

- Un arrachement des veines inférieures est possible, lorsque la thyroïde plonge dans le médiastin.

- On observe parfois un lâchage des ligatures placées sur les vaisseaux thyroïdiens supérieurs [81,52].

- Les plaies de la carotide sont exceptionnelles et ne s'observent que lors de l'exérèse de cancers très invasifs. Leur réparation doit être faite selon les règles habituelles de la chirurgie carotidienne en évitant tout clampage prolongé [82, 83,52].

Dans notre série, aucun patient n'a présenté une complication hémorragique per opératoire.

- Les plaies trachéales sont exceptionnelles, la plupart du temps, la plaie, de petite taille est aisément suturée [104,108].

- Les plaies oesophagiennes devraient pouvoir être évitées si on prenait la précaution de mettre en place une grosse sonde dans l'oesophage dès qu'il existe un doute sur son envahissement. Si, malgré tout, une plaie se produisait, une suture simple est toujours possible sous couvert d'une sonde gastrique laissée en place quelques jours [103] Elles sont exceptionnelles et ne s'observent que lors de curages extensifs descendant dans le médiastin ou lors de sternotomies. [109].

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

b. Les complications postopératoires :

Les complications postopératoires donnent à la chirurgie thyroïdienne la réputation d'être une chirurgie à risque, surtout à cause de ses possibles séquelles fonctionnelles.

Certes leurs fréquence a diminué dans la chirurgie moderne mais non nulle, d'où l'intérêt de l'information du patient en préopératoire. [52]

1. La mortalité post opératoire :

Elle est quasiment nulle, chiffrée entre 0,05 et 0,2 %, elle est plus élevée pour les volumineux goitres intra thoraciques [56].

Oudidi A en 2011 [52] a enregistré un cas de décès dans une série de 41 goitres plongeants

Vignikin [44] en 2008 sur une série de 885 malades a enregistré 6 décès dont 3 cas par hématome suffocant et collapsus cardiovasculaire et 3 cas par coagulation intravasculaire disséminée .

On n'a pas enregistré de décès dans notre étude.

Tableau 22: la mortalité dans la littérature

	Mortalité
Montagne [48]	0%
Vignikin [44]	0,67%
Hill Ag [79]	0,5%
Oudidi [52]	2,4%
Notre étude	0%

2. Hématome compressif :

C'est le principal danger postopératoire immédiat. Il apparaît en règle dans les 6 à 8 premières heures. [56]

Il peut être responsable de détresse respiratoire brutale même si le drainage a été soigneusement fait.

Son incidence dans la littérature varie entre 0,3 à 2 % [56].

La cause la plus fréquente est le lâchage de ligature vasculaire mais il peut aussi s'agir de troubles de la coagulation méconnus. .

Son éventualité implique une surveillance répétée dans les suites opératoires immédiates,

Lorsqu'un hématome se produit, il faut immédiatement intuber le patient et ré intervenir en urgence.

Montagne a rapporté un cas d'hématome compressif dans une série de 64 malades, soit une fréquence de 1 ,6% [48]

Dans l'étude de Makeieff [47], le risque d'hématome est de 1 ,4%

Dans notre série, nous avons enregistré 2 cas d'hématomes compressifs (1 ,7%) survenant après une thyroïdectomie totale pour goitre plongeant compressif dans le premier cas, et pour récurrence tumorale associé à des ADP cervicales dans le 2ème cas ,une ré intervention était nécessaire dans ces 2 cas .

Tableau 23: les hématomes compressifs dans la littérature

	Hématome compressif
Montagne [48]	1,6 %
Makeieff [47]	1,4 %
Notre série	1,7 %

3. Complications parathyroïdiennes :

La morbidité parathyroïdienne transitoire ou définitive après chirurgie thyroïdienne est une complication habituelle après TT, partielle ou subtotale [84]

L'exérèse du parenchyme parathyroïdien et/ou la dévascularisation des glandes parathyroïdes sont les mécanismes habituellement retenus [84]

L'incidence de la morbidité parathyroïdienne dépend du type de la pathologie thyroïdienne sous-jacente ainsi que de l'expérience de l'équipe chirurgicale et du chirurgien [84]

Dans notre étude nous avons enregistré 3 cas d'hypoparathyroïdie transitoires survenant après une thyroïdectomie totale pour goitre plongeant et toxique : 2,67%

Le taux d'hypocalcémie post opératoire immédiat ou précoce est extrêmement variable dans la littérature, compris entre 4,7 % et 20 % [56], cette extrême diversité reflète la définition de l'hypocalcémie : manifestations cliniques ou baisse du taux de la calcémie

Tableau 24:les hypocalcémies dans la littérature

	Hypocalcémie transitoire	Hypocalcémie définitive
Montagne [48]	12,5%	1,6%
Makeieff [47]	13,4%	2,1 %
Filho [85]	1,4 %	0,4 %
Taiaa O [43]	8,3 %	
Vignikin [44]	0,57 %	
Taneri [80]	0,7 %	
Notre étude	2,67%	0 %

Afin de diminuer la morbidité parathyroïdienne il est préconisé de [48]:

- Respecter artère thyroïdienne inférieure ;
- De rechercher lorsque les conditions locales le permettent une éventuelle vascularisation de la parathyroïde supérieure par la branche postérieure de l'artère thyroïdienne supérieure, qui est dans ce cas conservée

- de rechercher les parathyroïdes uniquement dans leur aire normale de dispersion ;
- De réaliser des ultras ligatures au contact du parenchyme thyroïdien
- D'auto greffer les parathyroïdes dévascularisées dans le muscle sterno-cléido-mastoïdien.

Le traitement dans ce cas consiste en des mesures de correction qui doivent être mises en place et qui peuvent aller jusqu'à une recharge en calcium par voie veineuse associée à la vitamine D per os pendant une dizaine de jours jusqu'à suppression totale des signes cliniques et retour à la normale de la calcémie.

Tout accident parathyroïdien impose une surveillance rigoureuse et prolongée [2,10].

La transplantation des glandes parathyroïdes peut être envisagée, et ce en cas de glande isolée du tissu assurant sa vascularisation et avant la survenue de l'ischémie Mais ces résultats sont inconstants et imprévisibles[10]

4. Complications récurrentielles :

La paralysie récurrentielle constitue avec l'hypoparathyroïdie définitive, la principale cause de morbidité après thyroïdectomie.

Une paralysie unilatérale est responsable d'une paralysie laryngée avec immobilité de la corde vocale, s'exprimant essentiellement sous la forme d'une dysphonie avec la classique voix bitonale, il s'y associe fréquemment une dyspnée haute et des troubles de la déglutition, notamment aux liquides ; [86]

Les paralysies récurrentielles bilatérales peuvent être dramatiques, lorsque les cordes vocales sont en adduction, elles nécessitent une ré-intubation postopératoire immédiate pour asphyxie par obstruction de la filière laryngo trachéale empêchant une ventilation spontanée normale, une ré-intervention immédiate est le plus souvent recommandée afin de s'assurer de l'absence d'hématome compressif dans la loge de la thyroïdectomie et de vérifier l'intégrité des nerfs [86]

Montagne [48] a retrouvé un cas de paralysie récurrentielle définitive dans une série de 64 malades (1,5%).

Makeieff [47] a enregistré 1,2 % d'atteintes récurrentielle définitive dans une série de 210 goitres plongeants.

Dans notre étude ; nous avons enregistré un cas de paralysie récurrentielle chez un patient opéré pour un énorme goitre plongeant et compressif chez lui l'examen anatomopathologique a révélé un carcinome papillaire métastatique (0,89%)

Le risque récurrentiel dans la chirurgie des goitres plongeants apparaît supérieur à celui dans la chirurgie thyroïdienne cervicale, 2 à 7% de paralysies récurrentielles définitives pour les goitres plongeants, contre 0,3 à 2% concernant les goitres cervicaux [52]

Tableau 25: les paralysies récurrentielles définitives dans la littérature

	TT
Montagne [48]	1,5 %
Makeieff [47]	1,2 %
Friguglielli [87]	0 ,35%
Bellantome [88]	0 ,5 %
S.Ayache [58]	1,2 %
Notre série	0,89 %

Afin de diminuer la morbidité récurrentielle, il est recommandé [58] :

- De rechercher systématiquement le nerf récurrent à proximité de l'artère thyroïdienne inférieure ;
- De le disséquer jusqu'à son point de pénétration laryngé ;
- De laisser un mini mur postérieur de parenchyme thyroïdien au contact de sa portion terminale lorsque la dissection est difficile à ce niveau.

Si une section nerveuse est reconnue en peropératoire, il paraît logique de la réparer en s'aidant d'une loupe binoculaire mais le résultat est très aléatoire. Si la paralysie est reconnue en postopératoire, il est inutile voire dangereux de réintervenir. Par contre, il est

fondamental de débiter très rapidement une rééducation. Grâce à elle, près de 2/3 des malades récupèrent totalement.[52]

Le traitement d'une atteinte récurrentielle comprend aussi l'administration périopératoire de corticoïdes qui ne réduisent pas le taux de paralysie mais pourrait en faciliter la récupération [89 ,52]. A distance, en cas de troubles persistants, le malade peut être confié à une équipe ORL. Une aryténoïdopexie, une cordotomie au laser peuvent donner d'excellents résultats [90,52].

5. Autres complications :

➤ **La crise thyrotoxique** : très rare

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

Elle survient en postopératoire chez les patients hyperthyroïdiens non ou mal préparés.

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

Le pronostic dépend de la précocité du diagnostic et de la rapidité de la mise en œuvre du traitement [90 ,52]

➤ **Syndrome de Claude Bernard Horner**

Par lésion de la chaîne sympathique cervicale (lors du curage ganglionnaire) [6,43].

➤ **Lymphorrhée**

Postopératoire persistante et massive est la conséquence exclusive d'une blessure du canal thoracique ou de la grande veine lymphatique droite [17,43].

➤ **Obstruction des voies aériennes :**

Dans le même contexte et en dehors de la paralysie laryngée une dyspnée obstructive peut survenir à cause de la laryngomalacie qui est la conséquence d'une compression trachéale par une grande masse thyroïdienne, un oedème sous glottique tumorale réactionnel, ou une invasion tumorale [60, 85,43].

➤ **Complications cutanées :**

La thyroïdectomie a les mêmes complications pariétales que les autres chirurgies (infection, hématome, nécrose cutané, cicatrice chéloïde ou hypertrophique...). Ceux-ci peuvent être majorés par l'irradiation cervicale [92].

Dans notre étude on a enregistré un cas de cicatrice chéloïde

➤ **Complications thromboemboliques :**

Pour Makeieff [47], des complications thromboemboliques sont apparues chez quatre patients sur 215 dont un avec une embolie pulmonaire.

➤ **Douleurs :**

Des céphalée et rachialgies cervicales peuvent être observées et sont traitées par des anti-inflammatoires non stéroïdiens [93].

c. Complications tardives :

➤ **Hypothyroïdie :**

Vaiman [94] a comparé la survenue d'hypothyroïdie pour 3 types de thyroïdectomies : hémithyroïdectomie, thyroïdectomie subtotale et thyroïdectomie totale et ce chez 3470 malades avec une durée de surveillance allant de 2 à 15 ans.

Il a mis en évidence que l'hypothyroïdie survient dans 87 % après thyroïdectomie subtotale, et dans 28% des cas après l'isthmolobectomie ; dans 100 % des cas après thyroïdectomie totale ;

Plusieurs travaux ont établi une corrélation entre le volume résiduel de parenchyme thyroïdien et le statut hormonal post opératoire. :

Rodier [95] a ainsi montré que 60% des thyroïdectomies subtotaux étaient en euthyroïdie pour un volume de parenchyme résiduel de 10 grammes ; pour un volume de 5 grammes, ce taux chute à 16 % à 2mois avec un risque important d'hypothyroïdie tardive

Les résultats de Griffith [96] sont comparables : un moignon de 6 à 16 grammes entraîne une hypothyroïdie biologique seule dans 30 % des cas

Outre le volume de parenchyme, la préservation de sa vascularisation est indispensable à la conservation de son caractère fonctionnel,[58]

Certes, la thyroïdectomie totale impose un traitement hormonal substitutif et une surveillance biologique qui doivent clairement énoncées au patient avant l'intervention

La thyroïdectomie subtotale et l'isthmolobectomie ne mettent pas à l'abri d'une hormonothérapie substitutive très souvent nécessaire,

➤ **Récidive :**

Cette complication ne concerne que la thyroïdectomie subtotale et l'isthmolobectomie,

La thyroïdectomie totale met le patient à l'abri des récidives.

La chirurgie partielle expose au risque de récidive rapporté dans la littérature entre 0 à 42 % ;

L'hormonothérapie a été considérée comme le traitement préventif de ces récidives, en Effet Cippola rapporte un taux de récidive de 7,1 % sous traitement contre 8,6 % sans traitement [58 ,97] Hegedus ne retrouve aucune efficacité sur le volume thyroïdien [58,28]

De même que Mandel avec un recul de 5 à 8 ans dans une revue de la littérature à propos de 659 cas [99,58]

L'inefficacité du traitement serait due au comportement autonome du parenchyme dans un Goitre multinodulaire et à l'existence d'autres facteurs de croissance que la TSH [100,101,58]

Face à l'absence d'un traitement médical préventif de la récurrence, la thyroïdectomie totale Trouve une place de choix ; elle évite en effet la reprise chirurgicale en tissu de fibrose qui impose une dissection périlleuse exposant à une majoration des complications postopératoires

Le taux de lésion récurrentielle peut ainsi atteindre les 20% [58,100,101] Le taux d'hypoparathyroïdie peut dépasser les 3% [102,103,58]

En résumé:

La morbidité constatée dans notre série après TT est faible et conforme aux données de la littérature ;

Elle concerne surtout les goitres volumineux et /ou intra thoracique, en cas de ré – intervention ; et les cancers métastatiques

Ayache et coll [58] ont comparé la TT avec les autres thyroïdectomies (IsL et TST) du point de vue de la morbidité, en particulier vis à vis du récurrent et des parathyroïdes, ils ont constaté qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre ces différentes procédures chirurgicales, ainsi la thyroïdectomie qu'elle soit effectuée sous anesthésie locale ou générale, par voie endoscopique, ou par incision de Kocher, la paralysie récurrentielle unilatérale définitive et l'hypoparathyroïdie demeurent les complications les plus redoutées ;

La thyroïdectomie totale est pour nous le traitement de choix des goitres, elle résout définitivement le problème des nodules et d'un éventuel hyperfonctionnement, met à l'abri d'une récurrence et constitue le premier temps thérapeutique d'un cancer thyroïdien.



Conclusion



Le goitre nodulaire est une pathologie très fréquente

La démarche diagnostique vise à dépister une hyperthyroïdie, une néoplasie, ou des phénomènes compressifs, et le bilan minimal comporte : un examen clinique soigneux, une TSH, un examen morphologique : échographie cervicale.

La prise en charge va de la simple surveillance à la thyroïdectomie totale.

La surveillance est proposée après évaluation fonctionnelle et morphologique pour la grande majorité des goitres nodulaires de l'adulte.

La chirurgie est justifiée lorsque la gêne fonctionnelle liée au goitre, la disgrâce esthétique, son risque évolutif propre l'emportent sur les risques potentiels de la chirurgie, elle est recommandée en cas de goitre compressif, toxique ou lorsque existent des zones nodulaires suspectes cliniquement, à l'échographie et la cytologie.

Si l'indication chirurgicale est posée la thyroïdectomie totale constitue pour nous le traitement de choix,

Cette attitude radicale présente l'avantage d'éliminer le risque de récurrence de goitre inhérent à toute chirurgie partielle et par conséquent d'éviter les complications liées aux ré-interventions sur la loge thyroïdienne, constitue le premier temps thérapeutique d'un cancer thyroïdien, elle implique une hormonothérapie d'emblée instituée à posologie substitutive (1,6 – 1,7 ug /Kg /jr) que les autres techniques ne permettent pas toujours éviter.

La morbidité constatée dans notre étude après cette technique est faible, et conforme aux résultats constatés chez les équipes bien entraînées, elle est dominée par l'hypoparathyroïdie transitoire dans 2,7 % des cas et la paralysie récurrentielle dans 0,89% des cas, la mortalité est nulle dans notre étude.

L'examen histologique a mis en évidence 9 cas de cancers (8.04 %) et deux cas de prolifération vésiculaire à potentiel de malignité intermédiaire (1.78%), cette augmentation d'incidence de cancer a été constatée dans plusieurs études en rapport avec l'évolution de la chirurgie thyroïdienne vers la thyroïdectomie totale.

La prise en charge chirurgicale est le plus souvent non urgente et doit laisser le temps à l'information du patient à fin d'aboutir à une décision consensuelle entre le patient l'endocrinologue et le chirurgien.



Résumé



Résumé

Titre: place de la thyroïdectomie totale dans le traitement des goitres nodulaires

Auteur : Marieme BENKACEM

Mots clés : thyroïdectomie, goitre nodulaire, nodule thyroïdien

Le but de ce travail est d'étudier la place de la thyroïdectomie totale dans le traitement de cette pathologie en termes de complications et de prévention de récurrences

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive d'une série de 112 malades opérés pour un goitre nodulaire au service de chirurgie viscérale B du centre hospitalier universitaire Ibn Sina de Rabat

L'âge de nos patients varie entre 16 et 77 ans avec une moyenne de 48 ans, une nette prédominance féminine est notée avec un sexe ratio femmes /hommes de 6.

L'indication chirurgicale a été portée pour un goitre suspect de malignité (24.10%), pour un goitre toxique (25%), devant l'existence des nodules dépassant 3 cm (26.78%) devant l'existence de signes compressifs (21,4 %) et 3 interventions ont concernés des patients demandeurs.

Le traitement chirurgical a consisté en une thyroïdectomie totale dans 78 cas, une isthmolobectomie dans 30 cas et thyroïdectomie subtotale dans 4cas.

Les suites opératoires ont été simples dans 94,64 % des cas, les complications ont été observées dans 5,35 % des cas, ils ont été dominées par la morbidité parathyroïdienne dans 2,67 % des cas, l'hématome compressif dans 1,78 % des cas, la paralysie récurrentielle dans 0,89 % des cas.

L'examen anatomopathologique a conclu à la bénignité dans 90,17 % des cas ,9 cancers ont été identifiés (8,04 % des cas) et 2cas de prolifération vésiculaire à potentiel de malignité intermédiaire (1,78 %des cas).

La thyroïdectomie totale est un traitement de choix des goitres nodulaires, elle résout définitivement le problème des nodules et d'un éventuel hyperfonctionnement, met à l'abri d'une récurrence et constitue le premier temps thérapeutique d'un cancer thyroïdien.

Abstract

Title: place of the total thyroidectomy in the treatment of nodular goiter

Author: BENKACEM Marieme

Key words: thyroidectomy, nodule, nodular goiter

The objective of this work is to study the place of total thyroidectomy in the treatment of this pathology in terms of complications and prevention of recurrence.

We retrospectively analyzed a series of patients operated on for nodular goiter between January 2008 and December 2010 in the department of visceral surgery B of Ibn Sina hospital in Rabat

Our series included 112 patients including 96 women and 16 men, the sex ratio is 6/1, the average age was 48 years (16-77 years), disease duration was greater than 2 years 48.4 % of cases.

The indication for surgery was increased in 24.10% of cases for goiter suspicious for malignancy, 25% of cases for a toxic goiter, 26.78% in cases before the existence of nodules greater than 3 cm and 21 , 4% of cases at the existence of signs of compression and 3 interventions have involved patients seeking

Surgical treatment consisted of total thyroidectomy in 71 cases, a lobectomy in 30 cases and subtotal thyroidectomy in 4cas

The postoperative course was uneventful in 94.64% of cases, complications were observed in 5.35% of cases, they were dominated by the parathyroid disease in 2.67% of cases, the compressive hematoma in 1, 78% of cases of recurrent paralysis in 0.89% cases

Pathological examination found a benign in 90.17% cases, nine cancers were identified (8.04% of cases) and 2 cases of vesicular proliferation potential of intermediate malignancy (1.78% of cases)

Total thyroidectomy is a preferred treatment of nodular goitre, it definitely solves the problem of nodules and eventual hyperfunction, is immune to a recurrence and is the first treatment of thyroid cancer.

ملخص

العنوان: دور الاستئصال الكلي للدرقية في علاج الدراق العقدي.

من طرف: مريم بنقاسم

الكلمات الأساسية: استئصال الدرقية, الدراق العقدي, عقيدات الغدة الدرقية

الدراق هو تضخم الغدة الدرقية ناتج عن زيادة عدد و حجم الحويصلات الهدف من هذه الدراسة هو إبراز دور الاستئصال الكلي للدرقية في علاج تضخم الغدة الدرقية العقدي من ناحية المضاعفات وتجنب الانتكاس . هذه دراسة وصفية ذات اثر رجعي انصبت على 112 حالة استفاادت من استئصال الغدة الدرقية بمصاحبة الجراحة العامة 'ب' بالمستشفى الجامعي ابن سينا بالرباط مدة عامين ما بين يناير 2008 و دجنبر 2010.

يتراوح سن مرضانا بين 16 و 77 سنة. متوسط السن هو 48 سنة, نلاحظ غالبية الإناث مع نسبة إناث /ذكور 6, ما يناهز نصف المرضى قاموا باستشارة طبية بعد سنتين من تطور المرض خص اللجوء الى الجراحة تواجد عقيدات مشبوهة بالخبيثة بنسبة 24,10% من الحالات ربع الحالات بسبب فرط في نشاط الغدة الدرقية 26,78% من الحالات بسبب تواجد عقيدات يفوق حجمها 3 سنتيم 21,4% من الحالات الذين يعانون من

أعراض الضغط و ثلاث حالات خصت المرضى الراغبين في الجراحة 78 حالة استفاادوا من الاستئصال الكلي للدرقية, 30 حالة خضعوا لاستئصال نصفي و اربع حالات لاستئصال شبه كلي

توابع الجراحة كانوا في اغلب الحالات 94,64% بدون مضاعفات اما المضاعفات فقد خصت 5,35% من الحالات

وقد كشف الفحص النسيجي عن حميدية الدرق في اغلب الحالات 90,17%

أما سرطان الغدة الدرقية فهو خص تسع حالات ومثل أساسا بالورم الحميدي.

لاحظنا أيضا تواجد حالتين من الأورام وسيطة بين الحميدة والخبيثة

الاستئصال الكلي للغدة الدرقية هو أفضل علاج جراحي لتضخمات الغدة الدرقية حيث يحل مشكلة العقيدات ومضاعفاتها

وفرط الوظيفة ويمثل مأمنا من الانتكاس وأول وسيلة لعلاج سرطان الغدة الدرقية



Bibliographie



- [1] **Collin C , Chekaroua K, Delaporte T, Droz P, Peix L., Delay E**
Chirurgie d'exérèse élargie et de reconstruction cervicale pour cancer anaplasique de la thyroïde. À propos d'un cas :Ann Chir, 2006. 2591: p.1-5.
- [2] **Tran Ba Huy P, Kania R :**
Thyroidectomie.
Encycl Med Chir Chir,2004.1: p.187–210.
- [3] **Chapuis Y**
Anatomie du corps thyroïde.
Encycl Med Chir Endoc, 1997.1:10-002-A-10.
- [4] **Ellis H,**
Anatomy of the thyroid and parathyroid glands.
Surg,2007.25(11): p.467-468.
- [5] **Wiseman S, Tomljanovich P ,**
Thyroid lobectomy: operative anatomy, technique, and morbidity, Oper Tech Otolaryngol,2004.15: p. 210-219.
- [6] **Shindo M, Wu J:**
Recurrent laryngeal nerve anatomy during thyroidectomy revisited.
Otolaryngol Head Neck Surg,2005.131(2): p.514-519.
- [7] **Baujat B, Delbove H**
,Immobilité laryngée post-thyroidectomie.
Ann chir, 2001.126 : p.104-10.
- [8] **Netter F, Machado C et al**
Atlas of human body.
IISBN,2006. 0-7641-5884-8: p. 158.

- [9] **Palazzo F, Gosnell J et al**
Lymphadenectomy for papillary thyroid cancer: Changes in practice over four decades.
EJSO, 2006. 32 : p.340–344.
- [10] **Guerrier B, Zanaret M**
Chirurgie de la thyroïde et de la parathyroïde.
Les monographies amplifon, 2006. n° 41.
- [11] **Ahuja S., Lenz K**
Papillary thyroid carcinoma : occurrence and types of lymph node métastases.
J Endocrinol Invest,1991. 14 (7) : p. 543-9
- [12] **Gimm O, Rath F, Dralle H**
Pattern of lymph node métastasis in differentiated carcinoma of the thyroid.
J Surg,1998. 85(2) : p. 252-4
- [13] **Qubain S**
Distrubition of lymph node micrometastasis in pN0 well-differentiated thyroid carcinoma.
Surg, 2002.131(3):p.249-56.
- [14] **Mirallie E**
Localization of cervical node métastasis of papillary thyroid carcinoma. World J Surg,
1999. 23(9) : p 970-3
- [15] **Coudray C**
Les curages récurrentiels dans les cancers thyroïdiens différenciés : à propos de 248 cas.
Rev Off Soc fr ORL, 1995.34 : p.17-23.

- [16] **Sivanandan R, Soo K**
Pattern of cervical lymph node métastases from papillary carcinoma of the thyroid.
Br J Surg, 2001.88(9): p. 1241-4
- [17] **Peix J, Lifante J**
Curages cervicaux et cancers thyroïdiens.
Ann chir, 2003.128: p468-474.
- [18] **Pereira J , Girvent M**
Prevalence of long-term upper aerodigestiven symptoms after uncomplicated bilateral thyroidectomy.
Surg, 2003.133: p318-22.
- [19] **Solbiati L, Rizatto G.**
Ultrasound of superficial structures.
Churchill Livingstone, 1995. New York.
- [20] **Hoeffel C, Clément A**
Imagerie normale et pathologique de la thyroïde. Editions techniques.
Encycl Med Chir Radio, 1994. 4: 32-700-A30.
- [21] **Trotoux J, Halimi P.**
L'imagerie moderne en ORL.
Arnette,1994.Paris :p.19-23
- [22] **Leger A.**
Techniques et résultats des explorations isotopiques de la thyroïde.
Encycl Med Chir Radio, 1993. 4: 32-700-A10.
- [23] **Bourjat P, Kahn J, et al.**
Tomodensitométrie cervico-faciale.
Masson, 1989.Paris.

- [24] **www.med.univ-rennes1.fr**
Cas classes en ORL image2
Cas MEDI- OO 3997-R-0347
- [25] **Sadoul L.**
Nodules du corps thyroïde J.
Encycl Med Chir Endoc,2005.2:10-009-A-10.
- [26] **Vlaeminck-Guillem V**
Structure et physiologie thyroïdiennes
Encycl Med Chir Endoc, 2003.1: 10-002-B-10.
- [27] **Duron F, Dubosclard E**
Goitres simples
Encycl Med Chir Endoc, 2000.1 : 10-007-A-10
- [28] **Schlienger J, Goichot B**
Iode et fonction thyroïdienne
Rev Med Int 1997. 18:p.709-716.
- [29] **Ingrand J**
Stratégies d'exploration fonctionnelle et de suivi thérapeutique À propos de l'exploration fonctionnelle thyroïdienne.
Immun Ana Biol Spec, 2002. 17 :p.165–171.
- [30] **Rodien P, Bourdelot A**
Actualités en endocrinologie thyroïdienne.
Encycl Med Chir Endoc, 2007. 1: [10-010-C-10].

- [31] **Caron P**
Carence iodée : épidémiologie, conséquences, prophylaxie au cours de la grossesse et l'allaitement.
J Pediatr ,2007. 20:p. 9–13.
- [32] **Delellis R, Lloyd R**
Pathology and genetics : tumours of endocrine organs;Who classification of tumours series
IARC Press, 2004. Lyon :p. 320
- [33] **Cochand-Priollet B, Wassef M**
Tumeurs de la thyroïde : corrélations cytologiques et histologiques ; apport des nouvelles technologies.
Encycl Med Chir ORL,2004.1:p. 113–125
- [34] **Duron F, Dubosclard E.**
Thyroidites.
Encycl Med Chir endoc,2003.1:10-008-A-40
- [35] **George H. George Perosa S**
Thyroid nodules: Does the suspicion for malignancy really justify the increased thyroidectomy rates?
Surg Oncol, 2006. 15 :p. 43–55
- [36] **Causeret S, Lifante J**
Cancers différenciés de la thyroïde chez l'enfant et l'adolescent : stratégie thérapeutique adaptée à la présentation clinique.
Ann chir, 2004.129:p. 359–364

- [37] **Mazeh H, Beglaibter N**
Cytohistologic correlation of thyroid nodules.
Am J Surg,2007. 194 :p. 161–163
- [38] **38 - Wémeau J-L**
le goitre simple et nodulaire.
EMC, les maladies de la thyroïde .chapitre 8, p 63-69,2011
- [39] **Wémeau J-L**
Goitre simple
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris),traité de médecine Akos , 3-0450,2009
- [40] **Kotisso B, Ersumo T ,Ali A ,Wassie**
A. thyroid disease in tikur Anbessa hospital : a five –year review .
Etthiop Med J ,2004;42 (3):205-209
- [41] **Spanknebel k,Chabot Ja ,Di Giorgi M,Cheung K ,Curty J ,Allendorf J ,Lo Gerfo P**
Thyroidectomy using monitored local or conventional general anesthesia :an
analysis of out patient surgery, outcome and cost in 1194 consecutive cases.
World J Surg .2006 ;30 (5)/813-824.
- [42] **Pisselo F ,Geraci G ,Sciume C ,Li Volsi**
Prevention of complication in thyroid surgery recurrent laryngeal nerve injury
personal experience on 313 cases
Ann Ital Chir.2005 ; 76 (1):23 - 28.
- [43] **Taiaa O ,Oudidi A**
Thyroidectomie à propos de 215 cas
Thèse de médecine Fès, N:65 /2008

- [44] **Vignikin –Yehouéssi B ,Flatin M ,Vodouhe S–J .**
Place de la thyroïdectomie totale en pratique ORL au CNHU de Cotonou
Sciences et médecine, Rev. Cames–série A, Vol .06 ,2008
- [45] **Al –Jaradi M, Sallam A , Jabr H ,Borda A**
Prevalence of differentiated thyroid cancer in 810 cases of surgically treated goiter
in Yemen
Ann Saudi Med .2005; 25 (5):394 – 397
- [46] **Guitard- Moret M ,Bournaud C.**
Goitre simple
EMC (Elsevier Masson SAS,Paris) ,Endocrino- nutrition ,10-007 –A -10 ,2009.
- [47] **M .Makeieff, F. Marlier, M. Khudjadze, R. Garrel, L. Crampette, B. Guerrier**
Les goitres plongeants à propos de 212 cas
Ann de chir 2000, 125:18 -25
- [48] **S. Montagne*, L. Brunaud, L. Bresler, A. Ayav, J.M. Tortuyaux, P. Boissel**
Comment prévenir la morbidité chirurgicale de la thyroïdectomie totale pour goitre
multinodulaire euthyroïdien
Ann Chir 2002; 127: 449-55
- [49] **J-L Wémeau, J-L Sadoul, M d’Herbomez, H Monpeyssen, J Tramalloni, E Leteurtre
et al.**
Recommandations de la société française d’endocrinologie pour la prise en charge
des nodules thyroïdiens
Presse Med, 2011, Tome 40 :793 – 826
- [50] **M .d’Herbomez**
Evaluation biologique de la fonction thyroïdienne
EMC (Elsevier Masson SAS), 2011, Les maladies de la thyroïde, chapitre 2 .p 13 – 18

- [51] **J-F. Cussac**
Evaluation échographique
EMC (Elsevier Masson SAS) 2011 ,les maladies de la thyroïde,chapitre 3 ,p :19 -29
- [52] **Bricha M ,Ouididi A**
Les goitres plongeants à propos de 41 cas
Thèse de médecine Fès 2011 N 60 /2011
- [53] **C. Daniel, N. André, C. Leroyer.**
Goitre endothoracique.
EMC-Pneumologie 2000 ; 6-047-D-30 :5p.
- [54] **Borrelly J, Grosdidier G, Hubert TJ**
Proposition d'une classification affinée des goitres plongeants. À propos d'une série de 112 cas.
Ann Chir 1985 ; 39 : 153-159
- [55] **Janati IM, Jancovici R, Jeanbourquin D, Pailler JL, Cosnard G**
Intérêt des examens complémentaires dans les goitres plongeants.
J Chir 1990 ; 127 : 575-579.
- [56] **B- Carnaille**
Principes et modalités des interventions chirurgicales pour les maladies de la thyroïde EMC (Elsevier Masson SAS) 2011 ,les maladies de la thyroïde, Chapitre 21 ;p :179-186
- [57] **Hung-Hin Lang B**
Total thyroidectomy for multinodular goiter in the elderly.
Am J Surg ,2005. 190: p.418–423.

- [58] **S. Ayache (1), B. Tramier (2) D. Chatelain (3), N. Mardyla (1), T. Benhaim (1), V. Strunski (1)**
Evolution de la chirurgie thyroïdienne vers la thyroïdectomie totale A propos de 735 cas
Ann Otolaryngol Chir Cervicofac, 2005; 122, 3, 127-133
- [59] **Hobbs C, Watkinson J**
Thyroidectomy
Surg, 2007. 25(11):p. 474-478.
- [60] **Simental A, Myers E**
Thyroidectomy: technique and application operative techniques
Otolaryngol Head Neck Surg, 2003.14 (2): p.63-73.
- [61] **Lubrano D, Levy-Chazal N**
La recherche du nerf laryngé inférieur ou récurrent lors d'une lobectomie thyroïdienne.
Ann Chir, 2002. 127 : p.68-72.
- [62] **Olson S, Starling J**
Symptomatic benign multinodular goiter: Unilateral or bilateral thyroidectomy?
Surg, 2007.142:p.458-62.
- [63] **Causeret S, Lifante J**
Cancers différenciés de la thyroïde chez l'enfant et l'adolescent : stratégie thérapeutique adaptée à la présentation clinique
Ann chir, 2004. 129:p. 359–364.
- [64] **Hermann M, Alk G**
Laryngeal recurrent nerve injury in surgery for benign thyroid diseases.
Ann Surg, 2002. 235: p.261-8

- [65] **Oudidi A, El Alami M N**
Extension laryngotrachéale des carcinomes de la thyroïde.
La Lettre d'Oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale - no 301 -
novembre-décembre 2005
- [66] **Defechereux T, Meurisse M**
Hémostase et ultracision en chirurgie thyroïdienne.
Ann chir, 2006. 131:p.154–156.
- [67] **Harris J, Morrissey A**
A comparaison of drain vs no drain, thyroidectomy: a randomized prospective
clinical trial.
Arch otolaryngol head neck surg, 2006. 132: p. 907-908.
- [68] **Robertson M, Steward D**
Continuous laryngeal nerve monitoring during thyroidectomy: does it reduce the
injury rate?
Otolaryngol Head Neck Surg, 2004. Research Forum: p.124
- [69] **Witt RL,**
Recurrent laryngeal nerve electrophysiologic monitoring in thyroid surgery: the
standard of care.
J Voice, 2005. 19(3): p.497-500.
- [70] **Beldi G, KinsbergenT,**
Evaluation of intraoperative recurrent nerve monitoring in thyroid surgery Surg,
2004.28 (6):p589-91.
- [71] **Brunaud L., Ayav A.**
Mini-incisions pour thyroïdectomies et parathyroïdectomies
Ann chir, 2006. 131 :p. 62–67.

- [72] **Miller I**
The Minimal Incision for Open Thyroidectomy
Otolaryngol Head Neck Surg,2006. 131(2) : p. 126-135.
- [73] **Henry J , Sebag F**
L'abord latéral endoscopique en chirurgie thyroïdienne
Ann chir,2006. 131 :p. 51-56.
- [74] **Guide ALD 30 –Cancer de la thyroïde**
HAS Mai 2010
- [75] **Wémeau J L**
La prise en charge thérapeutique des goitres
Presse médicale 2011 ;tome 40 ,1147-1154 EMC
- [76] **Lopez-Fronty S, Archambeaud-Mouvieroux F**
Intérêt de la cytoponction thyroïdienne échoguidée dans le dépistage des cancers thyroïdiens : résultats préliminaires d'une étude de 613 nodules.
Communication 098 Service de médecine interne B-endocrinologie-diabétologie, hôpital du Cluzeau
- [77] **Mouhib lah O ,**
Aspects épidémiologiques et anatomopathologiques des goitres
Thèse de médecine Marrakech 180 /2007
- [78] **Wang JD ,Deng XC ,Jin XJ,Zhou C ,Zhang C ,Xie M ,Zhou JQ,Qian MF**
Clinical research on 2228 cases of thyroid gland tumors
Zonghua Er Bi Yan Tou Jing Wai Ke Za Zhi .2005;40 (4):295-299

- [79] **Hill AG ,MWANGI I ,WAGANA L,**
Thyroid disease in a rural Kenyan hospital, east Afr Med j.2004; 81 (12):631 -633.
- [80] **Taneri F, Kurukahvecioglu O**
Prospective analysis of 518 cases with thyroidectomy in turkey
Endocrino Regul.2005; 39 (3):85 -90
- [84] G. Cocchiara, M. Cajozzo, G. Amato*, A. Mularo, A. Agrusa, G. Romano
La ligature terminale des branches de l'artère thyroïdienne inférieure diminue la morbidité parathyroïdienne après thyroïdectomie totale pour goitre
Journal de Chirurgie Viscérale (2010) 147, 411—415
- [85] **Filho J, Kowalski L**
Surgical complications after thyroid surgery performed in a cancer hospital
Otolaryngol Head Neck Surg, 2005;132:p.490-4.
- [86] **C. Trésallet, J.-P. Chigot, F. Menegaux**
Comment prévenir la morbidité récurrentielle en chirurgie thyroïdienne ?
How to prevent recurrent nerve palsy during thyroid surgery?
Annales de chirurgie 131 (2006) 149–153
- [87] **FRIGUGLIETTI CU.**
Total thyroidectomy for benign thyroid disease.
Laryngoscope 2003;113:1820-6.
- [88] **BELLANTONE R, LOMBARDI CP, BOSSOLA M.**
Total thyroidectomy for managemnt of benign thyroid disease: review of 526 cases.
World J Surg 2002; 26:1468-71.

- [89] **J. P. Rolet, B. Guibert, G Brailon, F. N. Gilly.**
Les goitres plongeants 110 observations.
Lyon Chir. 1991; 87: 6; 478-486.
- [90] **G. Lebuffe, G. Andrieu, T. Jany, B. Carnaille, B. Vallet.**
Anesthésie-réanimation dans la chirurgie de la glande thyroïde.
EMC. Anesthésie-Réanimation 2007 ; 36-590-A-10.
- [91] **Laccourreye O, Cauchois R et al**
Information orale et chirurgie programmée pour pathologie tumorale bénigne de la glande thyroïde: le point de vue du chirurgien, du médecin, de l'avocat, et du magistrat.
Med Dro, 2005 :p. 161–167.
- [92] **Oudidi A, El Alami M N**
Extension laryngotrachéale des carcinomes de la thyroïde.
La Lettre d'Oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale - no 301 - novembre-décembre 2005
- [93] **Foniadaki D, Roussakis G**
Can non steroid anti-inflammatory drugs reduce post-operative occipital headache and/or posterior neck pain after thyroidectomy?
Posters, Postoperative Pain Management, 2006.389 :p.140.
- [94] **Vaiman M, Nagibin A**
Hypothyroidism following partial thyroidectomy
Otolaryngol Head Neck Surg, 2008. 138 : p. 98-100.
- [95] **RODIER JF, STRASSER C, STRASSER JC.**
Fonction thyroïdienne après thyroïdectomie totale pour goitre bénin.
J Chir 1990;127:445-51

- [96] **GRIFFITHS NJ, MURLEY RS, GULIN R.**
Thyroid function following partial thyroidectomy.
Br J Surg 1974;61:626-32.
- [97] **CIPOLLA C, GRACEFFA G, AMATO C.**
Indications et limites du traitement par la L-Thyroxine dans la prophylaxie de la récidive après exérèse chirurgicale pour pathologie thyroïdienne bénigne fonctionnement normal.
Lyon Chir 1993;89:37-9.
- [98] **HEGEDUS Z, MOHOLM-HANSEN J, VEIERGANG D.**
Does prophylactic thyroxine treatment after operation for non-toxic goiter influence thyroid size?
Br Med J 1987;294:801-3.
- [99] **MANDEL SJ, BRENT GA, LARSEN R.**
Levo-thyroxine therapy in patients with thyroid disease.
Ann Int Med 1993;119:492-502.
- [100] **RICCABONA G, LADMNER D, STEINER E.**
Changes in thyroid surgery during iodine prophylaxis of endemic goiter.
World J Surg 1983; 7:195-200.
- [101] **HENRY JF.**
Récidives loco-régionales des cancers différenciés après chirurgie limitée.
Act Chir 85è Congrès Fr Chir 1984, 179-184. Masson Ed (Paris).
- [102] **BEAHR OH, Vandertoll DJ.**
Complication of secondary thyroidectomy.
Surg Gynecol Obstet 1963;117:535-8.

[103] **ROJDMARK J, JARHULT J.**

High long term recurrence rate after subtotal thyroidectomy for nodular goiter.
Eur J Surg 1995;161:725-7.

[104] **Vénorique hofuran ,Sandra lassalle,Catherine Bubri.**

Les tumeurs thyroïdiennes de potentiel de malignité incertain(TPMI) : une entité
nosologique discutée de la nouvelle classification OMS des tumeurs endocrines
Revue Francophone des laboratoires ,Janvier 2008 –N :398 / / 45 .

Serment d'Hippocrate

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

- Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.
- Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.
- Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.
- Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.
- Les médecins seront mes frères.
- Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.
- Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.
- Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.
- Je m'y engage librement et sur mon honneur.

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- < بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- < وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجهد الذي يستحقونه .
- < وأن أمارس مهنتي بواجب من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
- < وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- < وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- < وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- < وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- < وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- < وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- < بكل هذا أتعهد عن كامل اختياري ومقسما بشري في .

والله على ما أقول شهيد .

**دور الاستئصال الكلي للدرقية
في علاج الدراق العقدي**

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : الأربعاء 20 يونيو 2012

من طرف

السيدة: مريم بنقاسم

المزادة في: 01 يناير 1985 بالقصر الكبير

طبيبة داخلية بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: استئصال الدرقية – الدراق العقدي – عقيدات الغدة الدرقية.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد: بوزيان شاد
مشرف	أستاذ في الجراحة العامة
	السيد: سعيد بنعمرو
	أستاذ في الجراحة العامة
	السيد: عبد المجيد الشرايبي
	أستاذ في أمراض الغدد
أعضاء	السيد: الحميد محمدين
	أستاذ في الجراحة العامة
	السيد: جليل المدغري
	أستاذ في الجراحة العامة