



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

Année 2018

Thèse N°197

Prise en charge de la tuberculose extra- pulmonaire: Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 27/06/2018

PAR

Mlle. Loubna Aazri

Née le 05 Octobre 1992 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

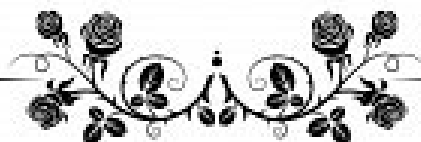
MOTS-CLES :

Tuberculose extra-pulmonaire - Epidémiologie - Clinique - Diagnostic - Evolution

JURY

M.	A. ELFIKRI Professeur de Radiologie	PRESIDENT
M.	R. BOUCHENTOUF Professeur agrégé de Pneumo-phtisiologie	RAPPORTEUR
Mme.	L. ARSALANE Professeur de Microbiologie-virologie	} JUGES
M.	A. BENJELLOUN HARZIMI Professeur agrégé de Pneumo-phtisiologie	
M.	M. ZYANI Professeur agrégé de Médecine interne	
M.	Y. DAROUASSI Professeur agrégé d'Oto-rhino-laryngologie	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





Serment d'hippocrate

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

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

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

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.





*LISTE
DES PROFESSEURS*



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie

AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie – clinique
BENELKHAIAI BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SARF Ismail	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B

EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	TASSI Noura	Maladies infectieuses
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie B	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- reanimation	FAKHRI Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADALI Nawal	Neurologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire péripherique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie

ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique A	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MOUFID Kamal	Urologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENJILALI Laila	Médecine interne	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique B	QACIF Hassan	Médecine interne
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie B	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- reanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	RADA Noureddine	Pédiatrie A
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	RAFIK Redda	Neurologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	RBAIBI Aziz	Cardiologie

EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie A	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZYANI Mohammed	Médecine interne

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	Hammoune Nabil	Radiologie
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses

ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	JALLAL Hamid	Cardiologie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AMINE Abdellah	Cardiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LALYA Issam	Radiothérapie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BABA Hicham	Chirurgie générale	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino – Laryngologie
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BOUCHAMA Rachid	Chirurgie générale	NADOUR Karim	Oto-Rhino – Laryngologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie - orthopédie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire

CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHRAA Mohamed	Physiologie	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL HARRECH Youness	Urologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	TAMZAOURTE Mouna	Gastro - entérologie
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	YASSIR Zakaria	Pneumo- phtisiologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
HAMMI Salah Eddine	Médecine interne	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- Vasculaire



DEDICACES



« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust .

Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif.



*C'est avec amour, respect et gratitude que
je dédie cette thèse ...✍*

A ALLAH :

Louange à Dieu tout puissant, qui m'a permis de voir ce jour tant attendu.
Soumission et remerciements pour votre clémence et miséricorde.

A mes très chers parents, Mme MOHCINE Amina et Mr AAZRI Abdelghani :

A qui je dois tout, et pour qui aucune dédicace ne saurait exprimer mon amour, ma gratitude et mon infinie reconnaissance pour l'ampleur des sacrifices et des souffrances que vous avez enduré pour mon éducation et pour mon bien être. Vos prières et votre présence à mes coté ont été pour moi d'un grand soutien moral tout au long de ma vie. Puisse Dieu tout puissant vous protéger, vous procurer longue vie, santé et bonheur afin que je puisse vous rendre un minimum de ce que je vous dois.

A mon cher frère AAZRI Zakaria :

Tu sais que l'affection et l'amour fraternel que je te porte sont sans limites. Je te dédie ce travail en témoignage de cet amour et de la tendresse que j'ai à ton égare. Pussions-nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation que nous avons reçu. J'implore Dieu qu'il t'apporte bonheur et vous aide à réaliser tes rêves.

A mes chers grands-parents maternels :

Que ce modeste travail, soit l'expression des vœux que vous n'avez cessé de formuler dans vos prières. Que Dieu vous préserve santé et longue vie.

A la mémoire des grands-parents paternels :

Vous êtes toujours gravés dans mon esprit et dans mon cœur, je vous dédie aujourd'hui ma réussite. Que Dieu, le miséricordieux, vous accueille dans son éternel paradis.

**A toute ma famille, oncles, tantes et leurs conjoints(es), cousins
et cousines maternels et paternels:**

Je vous remercie toutes et tous pour votre support, j'ai toujours senti votre présence à mes côtés, je vous en suis reconnaissante. Recevez ce travail en signe de mon grand amour et affection.

A ma très chère amie AIT DRISS Wiam :

C'est avec un grand plaisir que je formule cette dédicace amplement méritée. Fidélité, gentillesse et sincérité, restent les maîtres clefs des raisons pour lesquelles je tiens à te remercier chaleureusement. Puisses-tu trouver dans mon travail le témoin de mon amour et de mon affection.

A mes chères amies, Ahlam Ait Oufkir, Hala Aouroud, Kawtar Soukrat, Ihssane Soukrat, Leila Abarray, Lamiaa Aballa, Fatima Ezzahra Ait mansour, Majda Aghnnaj, Fatima Ezzahra Amakha, Loubna Ajdir, Kawtar Abidi, Hasnaa Aamri, Yasmina Aboutaleb, Fatime Ezzahra Azouzi, Najwa Ben Othmane, Khadija Ait Nacer, khadija Allaoui, Imane Bakiri, soukaina Belaachir, Ilham Elhimel et à tous ceux que j'ai omis involontairement de citer :

Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité que je vous porte. Je vous dédie ce travail en témoignage de notre amitié que j'espère durera toute la vie.



REMERCIEMENTS



A notre maître et président de thèse

Professeur A. ELFIKRI :

Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant aimablement la présidence de notre jury. Vos qualités professionnelles m'ont beaucoup marqué mais encore plus votre gentillesse et votre sympathie. Votre enseignement restera pour moi un acquis de grande valeur. Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail mes sincères remerciements et toute la reconnaissance que je vous témoigne.

A notre maître et rapporteur de thèse

Professeur R. BOUCHENTOUF :

Je suis très heureuse de l'honneur que vous m'avez fait en témoignant un vif intérêt pour ce travail. Vous m'avez guidé en me conseillant et en consacrant une partie de votre temps précieux. Vous m'avez réservé à chaque fois un accueil aimable et bienveillant. Votre sympathie, votre modestie et vos qualités professionnelles ne peuvent que susciter l'estime et le respect de tous. Veuillez trouver ici, cher maître, l'assurance de mon admiration et de mon profond respect.

A notre maître et juge de thèse

Professeur L. ARSALANE :

Je suis très reconnaissante de l'honneur que vous me faites en acceptant de juger ce travail. Vous êtes d'une sympathie très remarquable. Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude pour la bienveillance et la simplicité avec lesquelles vous m'avez accueilli.

A notre maître et juge de thèse

Professeur A. BENJELLOUN HARZIMI :

Je tiens à vous exprimer mes plus sincères remerciements pour avoir accepté de siéger auprès de cet honorable jury. J'ai été impressionné par votre amabilité, et votre abnégation. Veuillez trouver ici, Professeur, l'expression de mon profond respect.

A notre maître et juge de thèse

Professeur M. ZIANI :

Je vous remercie pour l'honneur que vous me faites en siégeant dans ce jury.
Vos qualités professionnelles et humaines vous valent le respect de tous.
Vous êtes toujours au service des étudiants et de la médecine. Recevez cher maître l'expression de ma profonde reconnaissance et ma grande admiration.

A notre maître et juge de thèse

Professeur Y. DAROUASSI :

Je suis infiniment sensible à l'honneur que vous me faites en acceptant de juger mon travail. Vous avez fait preuve d'une grande disponibilité et d'une grande gentillesse. Veuillez trouver, cher maître, dans ce modeste travail, l'expression de ma sincère gratitude.

A Docteur R. BENCHANNA :

Je vous remercie sincèrement pour l'aide précieuse et incomparable que vous m'avez prodigué, votre disponibilité à tout instant ainsi que votre bonne humeur contagieuse.
Veuillez accepter, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

A toute l'équipe du service de pneumologie de l'hôpital

Militaire Avicenne :

Merci pour votre précieuse aide à la réalisation de ce travail.



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations

TB	:	Tuberculose.
TEP	:	Tuberculose extra-pulmonaire.
VIH	:	Virus de l'immunodéficience humaine.
BCG	:	Bacille de Calmette et Guérin.
IDR	:	Intradermo-réaction à la tuberculine.
NFS	:	Numération formule sanguine.
CRP	:	Protéine C réactive.
VS	:	Vitesse de sédimentation.
ECBU	:	Examen cytobactériologique des urines.
PCR	:	Polymerase chain reaction.
PNLT	:	Programme national de lutte antituberculeuse.
TDM	:	Tomodensitométrie.
IRM	:	Imagerie par résonance magnétique.
RHZE	:	Rifampicine, Isoniazide, Pyrazinamide, Ethambutol.
RH	:	Rifampicine, Isoniazide.
BK	:	Bacille de Koch.
BAAR	:	Bacille acido-alcool-résistant.
ITL	:	Infection tuberculeuse latente.
PIT	:	Primo-infection tuberculeuse.
TB-MR	:	Tuberculose multirésistante.
ADA	:	Adénosine désaminase.
PBP	:	Ponction biopsie pleurale.

IGRA : Interferon gamma releasing assay.

ESAT-6 : Early Secretory Antigenic Target 6.

CFP-10 : Culture Filtrate Protein 10.

MGIT : Mycobacterial growth indicator tube.



PLAN



INTRODUCTION	01
MATERIEL ET METHODES	03
I. Type et durée d'étude	04
II. Critères d'inclusion et d'exclusion	04
III. Recueil des données	05
IV. Considérations éthiques	05
RESULTATS	06
I. Profil épidémiologique des cas de tuberculose extra-pulmonaire	07
1. Répartition selon le genre	07
2. Répartition selon l'âge	07
3. Répartition selon l'origine géographique	08
4. Répartition selon le niveau socio-économique	09
5. Antécédents	09
II. Etude de la pleurésie tuberculeuse	11
1. Fréquence	11
2. Genre	11
3. Age	12
4. Délai de prise en charge	13
5. Signes cliniques	13
6. Examens paracliniques	15
7. Confirmation diagnostique	19
8. Traitement	20
9. Evolution	21
III. Etude de la tuberculose ganglionnaire	22
1. Fréquence	22
2. Tuberculose ganglionnaire périphérique	22
2.1 Genre	22
2.2 Age	23
2.3 Délai de prise en charge	23
2.4 Aspects cliniques	24
2.5 Examens radiologiques	28
2.6 Examens biologiques	29
2.7 Confirmation diagnostique	29
2.8 Traitement	30
2.9 Evolution	30
3. Tuberculose ganglionnaire profonde (médiastinale)	31
3.1 Genre	31
3.2 Age	31
3.3 Délai de prise en charge	31

3.4 Aspects cliniques	31
3.5 Examens paracliniques	32
3.6 Confirmation diagnostique	33
3.7 Traitement	34
3.8 Evolution	34
IV. Etude de la tuberculose abdominale	34
V. Etude de la tuberculose ostéo-articulaire	38
VI. Etude de la tuberculose urogénitale	43
VII. Autres localisations tuberculeuses	48
VIII. Confirmation diagnostique des cas de tuberculose extra-pulmonaire toutes formes	50
DISCUSSION	51
I. Ethiopathogénie	52
1. Germe responsable	52
2. Structure moléculaire et caractères biochimiques	53
3. Caractéristiques du granulome tuberculeux	54
4. Pathogénie	55
4.1 Histoire naturelle de la tuberculose	55
4.2 Réponse immunitaire à l'infection par le bacille tuberculeux	57
II. Epidémiologie	58
1. Toutes formes de tuberculose	58
1.1 Au niveau mondial	58
1.2 Au niveau national	60
2. Tuberculose extra-pulmonaire	60
2.1 Au niveau mondial	60
2.2 Au niveau national	61
III. Discussion des données anamnestiques (tuberculose extra-pulmonaire toutes formes)	63
1. Genre	63
2. Age	63
3. Statut vaccinal	64
4. Contage tuberculeux	64
5. Antécédents de tuberculose	65
6. Terrain	65
IV. Etude de la pleurésie tuberculeuse	67
1. Fréquence	67
2. Genre	67
3. Age	68
4. Délai de prise en charge	68
5. Signes cliniques	69

6. Examens paracliniques	70
6.1 Radiographie thoracique standard	70
6.2 Echographie thoracique	72
6.3 Tomodensitométrie thoracique	72
6.4 Ponction pleurale	73
6.5 Ponction biopsie pleurale	77
6.6 Intradermo-réaction à la tuberculine	78
7. Traitement	78
8. Evolution	79
V. Etude de la tuberculose ganglionnaire	82
1. Fréquence	82
2. Tuberculose ganglionnaire périphérique	82
2.1 Genre	82
2.2 Age	82
2.3 Délai de prise en charge	83
2.4 Signes cliniques	83
2.5 Examens radiologiques	86
2.6 Confirmation diagnostique	87
2.7 Traitement	88
2.8 Evolution	88
3. Tuberculose ganglionnaire profonde (médiastinale)	89
3.1 Genre	89
3.2 Age	90
3.3 Etude clinique	90
3.4 Examens paracliniques	91
3.5 Confirmation diagnostique	95
3.6 Traitement	96
3.7 Evolution	96
VI. Etude de la tuberculose abdominale	96
1. Fréquence	96
2. Genre	96
3. Age	97
4. Aspects cliniques	98
5. Examens paracliniques	100
6. Diagnostic de confirmation	103
7. Traitement	104
8. Evolution	104
VII. Autres formes de tuberculose extra-pulmonaire	104
1. Tuberculose ostéo-articulaire	104
2. Tuberculose urogénitale	110
3. Tuberculose cutanée	112
4. Tuberculose oculaire	113

VIII. Diagnostic de la tuberculose extra-pulmonaire toutes formes	115
1. Examens d'orientation	115
1.1 Intradermo-réaction à la tuberculine	115
1.2 Test de libération de l'interféron gamma	116
1.3 Autres	117
2. Examens de confirmation	117
2.1 Bactériologie	117
2.2 Histologie	123
IX. Aspects thérapeutiques	126
1. Objectif épidémiologique	126
2. Objectif curatif	126
3. Traitement antibacillaire	126
3.1 Médicaments antituberculeux (présentation, posologie et association)	127
3.2 Régimes thérapeutiques	128
3.3 Règles du traitement	129
3.4 Surveillance du traitement	130
CONCLUSION	131
ANNEXES	133
RESUMES	138
BIBLIOGRAPHIE	145



INTRODUCTION



La tuberculose (TB) est une maladie infectieuse contagieuse due à une mycobactérie du complexe tuberculosis (mycobactérium tuberculosis hominis principalement).

Elle représente encore un problème majeur de santé publique dans le monde [1].

La tuberculose extra-pulmonaire (TEP) est définie par l'atteinte d'un site extra-pulmonaire associée ou non à une atteinte pulmonaire.

Elle a connu un regain d'intérêt en raison d'une augmentation de sa fréquence relative.

Les formes ganglionnaires et pleurales sont les plus fréquentes, suivies par les formes ostéo-articulaires et urogénitales [2].

Elle est particulièrement fréquente chez les sujets infectés par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), chez qui elle survient habituellement dans le cadre d'une tuberculose disséminée [3].

Les tuberculoses extra-pulmonaires peuvent avoir de multiples présentations cliniques, la difficulté d'obtention d'une confirmation bactériologique est une réalité incontournable.

Le diagnostic est évoqué devant des données cliniques et radiologiques, mais la confirmation n'est que bactériologique et / ou histologique [4].

Des techniques récentes comme la biologie moléculaire permettent une amélioration du diagnostic de la tuberculose et particulièrement de la forme extra-pulmonaire [4].

Le traitement antituberculeux est bien codifié, cependant l'émergence des souches résistantes constitue un défi majeur pour la prise en charge de cette maladie.

Notre travail a pour objectif d'analyser les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs à partir d'une série de 197 cas de tuberculose extra-pulmonaire colligés dans le service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.



MATERIELS & METHODES



I. Type et durée de l'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique portant sur 197 cas de tuberculose extra-pulmonaire colligés au service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech, sur une période de 5 ans allant du Janvier 2012 au Décembre 2016.

II. Critères d'inclusion et d'exclusion :

1. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus tous les patients atteints de tuberculose extra-pulmonaire hospitalisés ou suivis en consultation au service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech et dont le diagnostic a été posé devant :

- Des examens bactériologiques positifs.
- Des examens anatomo-pathologiques positifs.
- Des arguments de présomption épidémiologiques, cliniques et paracliniques.

2. Critères d'exclusion :

Nous avons exclus de notre étude :

- Les patients présentant une tuberculose extra-pulmonaire associée à une atteinte pulmonaire.
- Les patients présentant une tuberculose multifocale.
- Les patients perdus de vue.

III. Recueil des données :

1. Source des données :

Les différentes données ont été recueillies au niveau du :

- Service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech : registres des entrants et de consultation, ainsi que les dossiers d'hospitalisation des patients.
- Service d'ORL de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech : registre des entrants et les dossiers d'hospitalisation des patients.
- Service de médecine interne et de chirurgie viscérale : registre des entrants et dossiers d'hospitalisation des patients.

2. Les paramètres recueillis :

Les différents paramètres recueillis ont été notés sur une fiche d'exploitation (voir annexes) en analysant les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives de la tuberculose extra-pulmonaire.

3. Analyse statistique des données :

Les données ont été saisies et analysées par le logiciel Excel 2007.

Nous avons fait appel à une méthode descriptive utilisant des variables simples telles que les pourcentages et les moyennes.

IV. Considérations éthiques :

Le recueil des données a été effectué avec respect de l'anonymat des patients et de la confidentialité de leurs informations.



RESULTATS



I. Profil épidémiologique des cas de tuberculose extra-pulmonaire :

1. Répartition selon le Genre :

Notre série comportait 120 hommes soit 61% des cas et 77 femmes soit 39% des cas.

Le sexe ratio étant de 1,6.

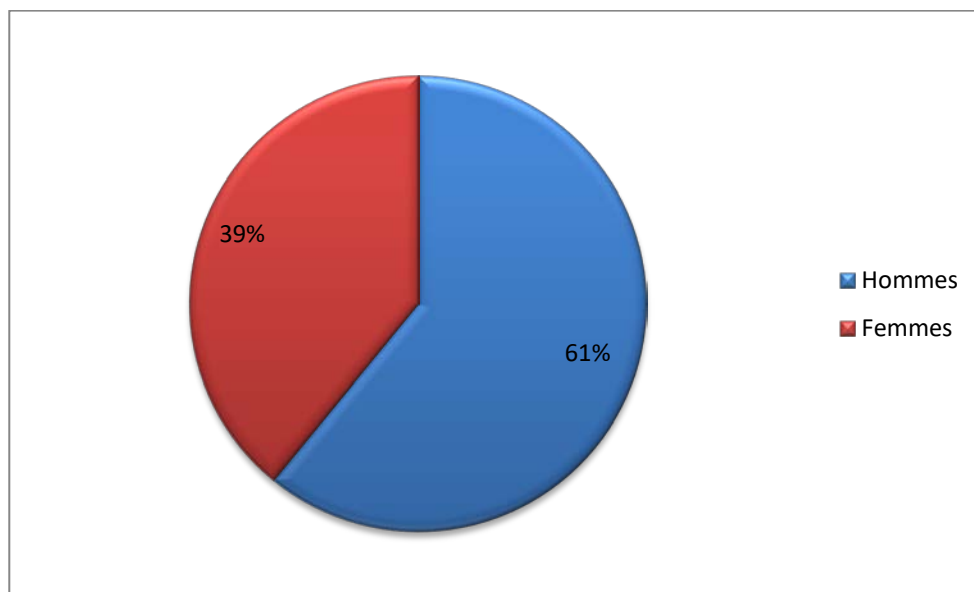


Figure 1 : Répartition selon le genre des cas de tuberculose extra-pulmonaire au service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne. (N=197)

2. Répartition selon l'âge :

Dans notre étude, l'âge moyen des patients était de 34 ans avec des extrêmes allant de 10 ans à 72 ans, la tranche d'âge la plus touchée était de 20 à 40 ans.

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

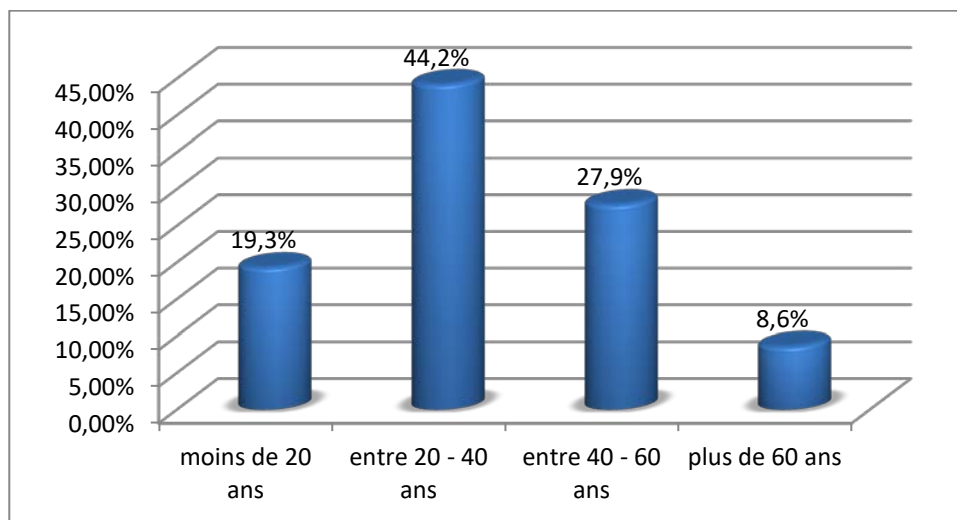


Figure 2 : Répartition selon l'âge des cas de tuberculose extra-pulmonaire au service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne.

3. Répartition selon l'origine géographique :

Nous avons observé que 145 patients (soit 73,6%) étaient d'origine urbaine ou périurbaine, alors que 52 patients (soit 26,4%) étaient d'origine rurale.

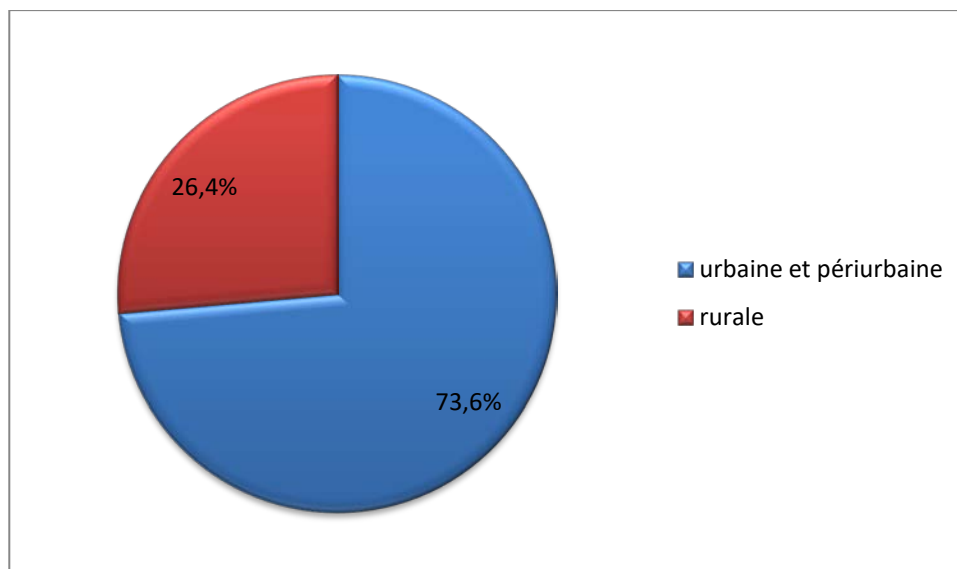


Figure 3 : Répartition selon l'origine géographique des cas de tuberculose extra-pulmonaire au service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne (N= 197).

4. Répartition selon le niveau socio-économique :

Dans notre étude, nous avons noté que la majorité des patients avaient un niveau socio-économique bas, soit une fréquence de 70,5% de la population étudiée.

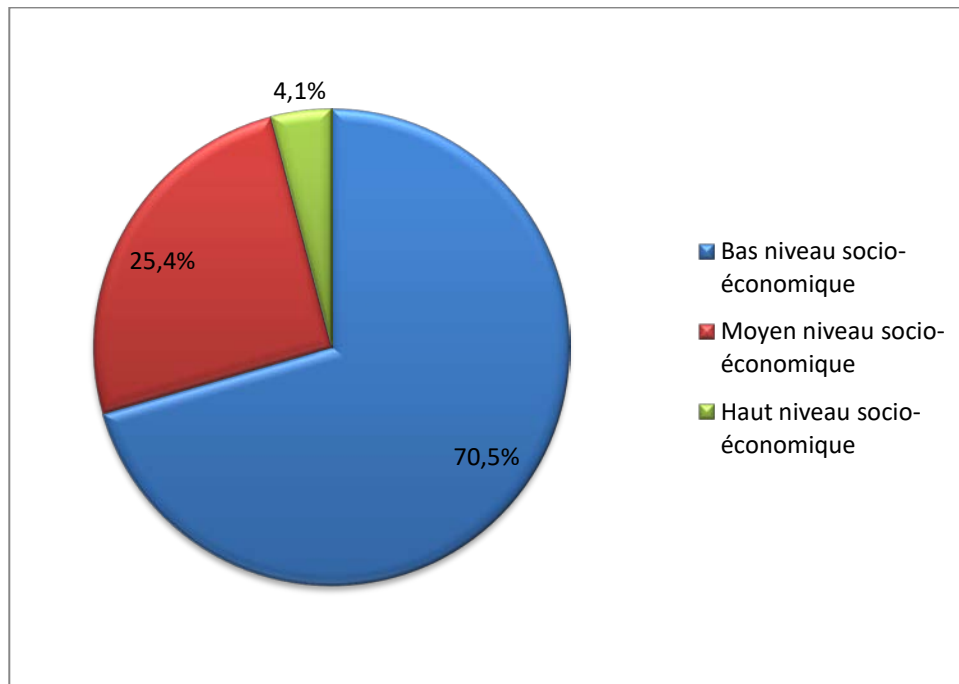


Figure 4 : Répartition selon le niveau socio-économique des cas de tuberculose extra-pulmonaire au service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne (N=197).

5. Antécédents :

5.1 Antécédents médicaux :

a. Antécédents personnels :

a.1 Vaccination BCG :

Dans notre étude, 141 patients (soit 71,6%) étaient vaccinés contre la tuberculose, alors que 32 cas (soit 16,2%) n'étaient pas vaccinés.

Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne

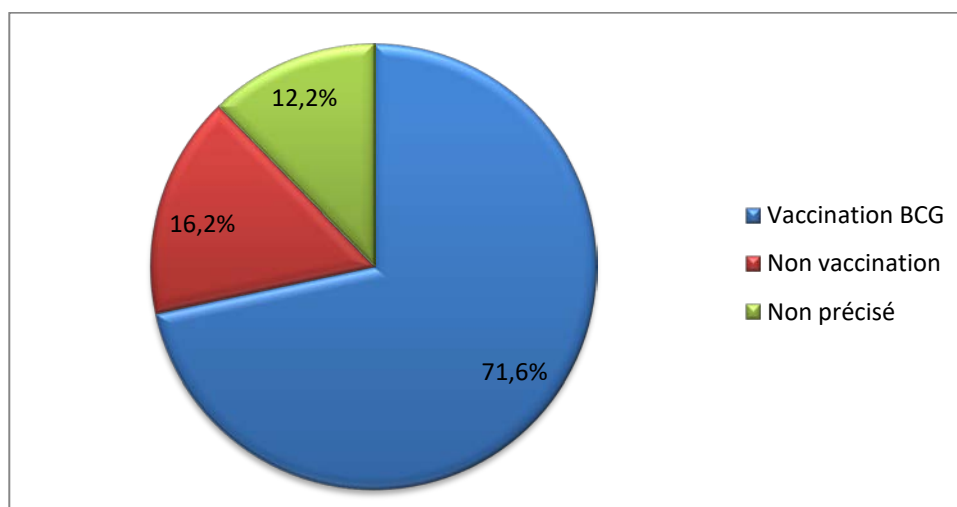


Figure 5 : Statut vaccinal des cas de tuberculose extra-pulmonaire au service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne (N=197).

a.2 Antécédents de tuberculose :

Dans notre étude, 26 patients avaient un antécédent de tuberculose soit une fréquence de 13,2% des cas.

a.3 Prise de médicaments :

- La prise de corticoïdes au long cours a été notée chez 9 cas (soit 4,5%).
- 4 patients étaient sous biothérapie anti-TNF α , soit une fréquence de 2%.

a.4 Autres pathologies associées:

Les comorbidités enregistrées dans notre étude sont représentées dans le tableau suivant :

Tableau I: Répartition selon les comorbidités enregistrées dans notre étude.

Comorbidités	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Diabète	14	7
Infection HIV	4	2
Insuffisance rénale chronique	2	1

b. Antécédents familiaux :

La notion de contagement tuberculeux a été rapportée dans 64 cas (soit 32,5%).

c. Habitudes toxiques :

c.1 Tabagisme :

L'intoxication tabagique a été enregistrée dans 93 cas (soit 47,2%). Elle a été évaluée en paquets-années, en moyenne elle était de 20 paquets années avec des extrêmes de 5 à 30 paquets-années.

c.2 Ethylisme et autres habitudes toxiques :

La consommation d'alcool a été retrouvée uniquement chez 4 patients soit 2 % de la population étudiée, alors que la consommation du cannabis a été notée chez 22 patients (soit 11,2%).

II. Etude de la pleurésie tuberculeuse :

1. Fréquence :

Notre étude comportait 80 cas de pleurésie tuberculeuse soit une fréquence de 40,6% de l'ensemble de la population étudiée.

2. Répartition selon le genre :

Dans notre série, 60 patients étaient de sexe masculin (soit 75%) alors que seulement 20 cas étaient de sexe féminin (soit 25%). Le sexe ratio était de 3.

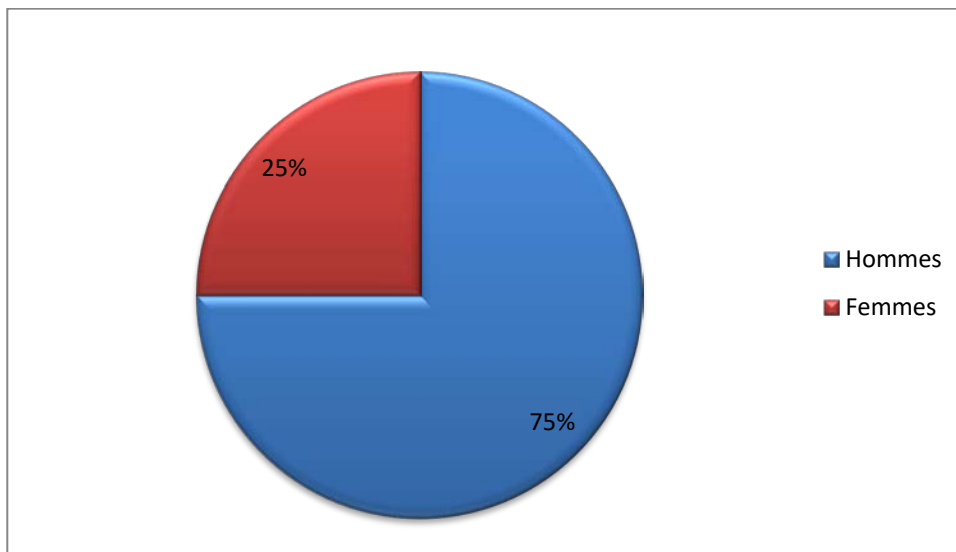


Figure 6: Répartition selon le genre des cas de pleurésie tuberculeuse dans notre étude.

3. Répartition selon l'âge :

L'âge moyen des cas de tuberculose pleurale était de 36 ans avec des extrêmes allant de 15 ans à 72 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle entre 20 et 40 ans.

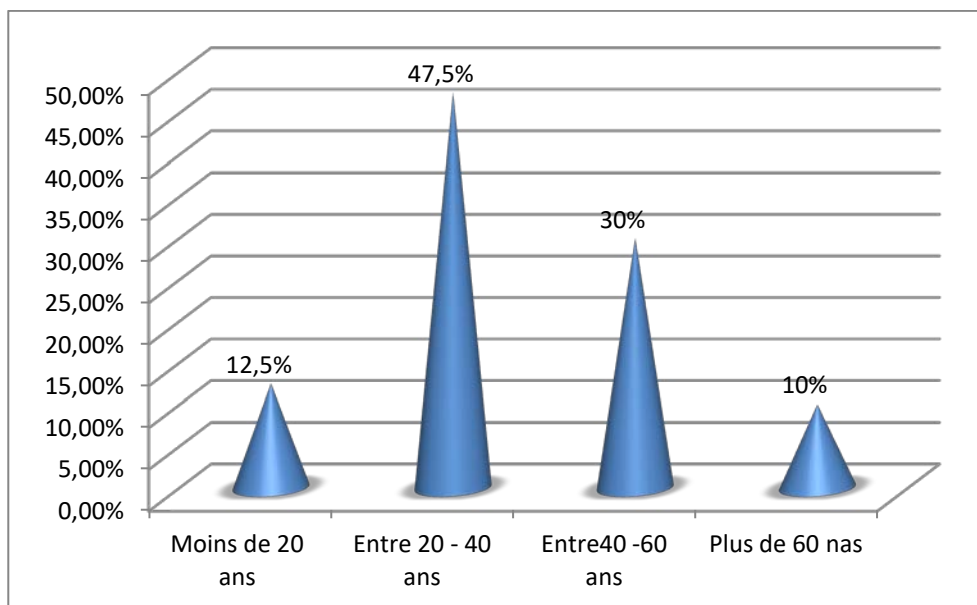


Figure 7: Répartition selon l'âge des cas de tuberculose pleurale dans notre étude.

4. Délai de prise en charge :

La durée moyenne entre le début des symptômes et la prise en charge était de 45 jours avec des extrêmes allant de 10 à 90 jours.

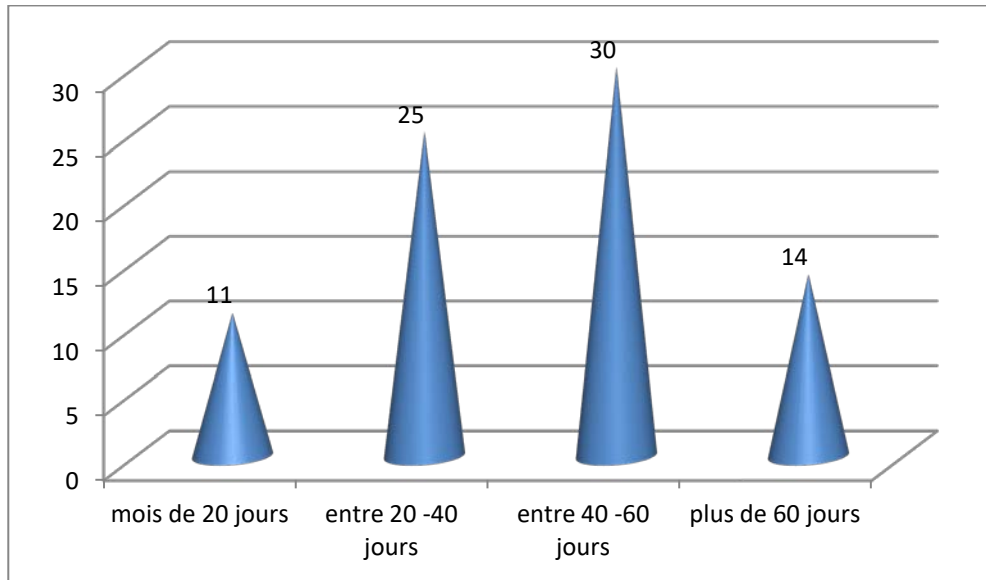


Figure 8 : Répartition selon le délai de prise en charge des cas de tuberculose pleurale dans notre étude.

5. Signes cliniques :

5.1 Signes généraux:

L'altération de l'état général était prédominante. Elle était présente dans 75% des cas, suivie de la fièvre dans 61,2% des cas (tableau II).

Tableau II : Répartition selon les signes généraux des cas de pleurésie tuberculeuse.

Signes généraux	Nombre de cas	Fréquence (%)
Fièvre	49	61,2
Altération de l'état général	60	75
Sueurs nocturnes	44	55

5.2 Signes fonctionnels :

Tous les patients étaient symptomatiques, le tableau clinique était dominé par la toux chez 85% des malades, la douleur thoracique dans 78,7% des cas et la dyspnée dans 73,7% des cas.

Tableau III : Répartition selon les signes fonctionnels des cas de pleurésie tuberculeuse.

Symptômes	Nombre de cas	Fréquence (%)
Toux	68	85
Douleur thoracique	63	78,7
Dyspnée	59	73,7

5.3 Signes physiques :

L'examen clinique de nos patients a noté un syndrome d'épanchement liquidien chez 75 malades (soit 93,7%), alors qu'il était normal chez 5 patients (soit 6,2%). Le tableau suivant nous explique les caractéristiques de l'épanchement.

Tableau IV : Anomalies de l'examen clinique des cas de pleurésie tuberculeuse au service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne.

Examen clinique	Localisation			Total N=	
	Unilatérale		Bilatérale	N	%
	Droite	Gauche			
Syndrome d'épanchement liquidien	39 (52%)	34 (45,3%)	2 (2,7%)	75	93,7%
Examen normal	-	-	-	5	6,2%

6. Examens paracliniques :

6.1 Radiographie thoracique standard :

La pleurésie a été jugée de grande abondance dans 33,7% des cas, de moyenne abondance dans 56,2% des cas et de faible abondance dans 10% des cas (tableau V).

Elle était unilatérale dans 97,5% des cas et bilatérale dans 2,5% des cas (tableau V).

Tableau V: Répartition selon l'abondance et le siège de l'épanchement pleural des cas de pleurésie tuberculeuse dans notre étude.

Abondance de l'épanchement						Siège de l'épanchement					
Grande abondance		Moyenne abondance		Faible abondance		Unilatéral				Bilatéral	
						97,5%					
						Droit		Gauche			
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
27	33,7%	45	56,2%	8	10%	42	52,5%	36	45%	2	2,5%

6.2 Echographie thoracique :

Elle a été réalisée dans 7 cas devant un épanchement pleural de faible abondance.

Elle a révélé une pleurésie enkystée dans 5 cas soit une fréquence de 6,2%.

6.3 TDM thoracique :

Elle a été réalisée chez 20 patients soit une fréquence de 25%.

Tableau VI : Répartition des lésions scannographiques retrouvées chez les cas de pleurésie tuberculeuse dans notre étude.

Anomalies à la TDM	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Adénopathies médiastinales	4	5
Enkystement	7	8,7
Epaississement pleural	9	11
Atélectasie par roulement	3	3,7

6.4 Ponction pleurale :

La ponction pleurale a été réalisée chez les 80 cas de pleurésie et a révélé les anomalies suivantes :

a. Etude macroscopique du liquide :

Le liquide a été jaune citrin dans 61 cas (76,2%), séro-hématique dans 10 cas (12,5%) et purulent dans 6 cas (7,5%). La ponction était blanche dans 3 cas (3,6%).

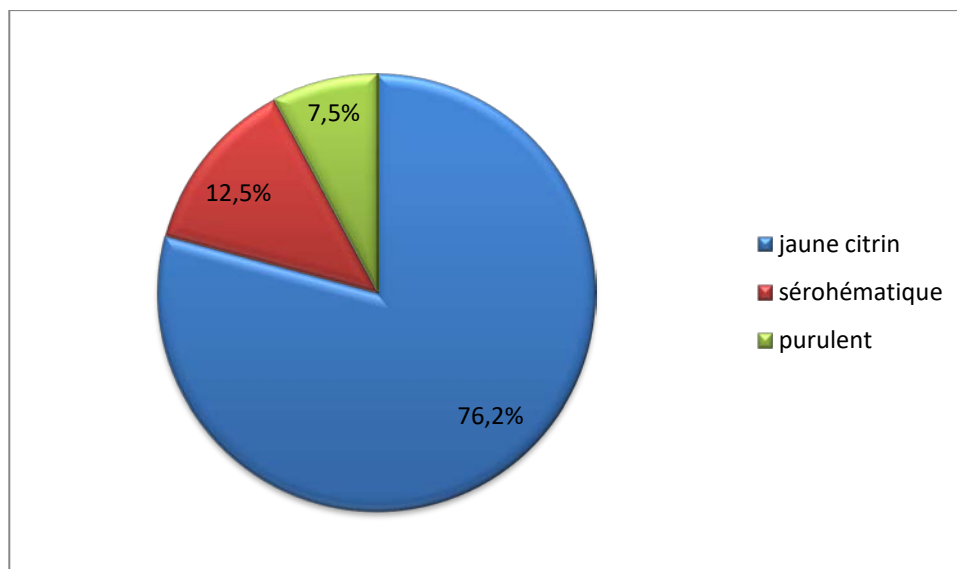


Figure 9 : Répartition selon l'aspect macroscopique du liquide pleural des cas de pleurésie tuberculeuse.

b. Etude chimique :

Taux de protides :

Le liquide pleural était exsudatif dans 100% des cas avec des valeurs allant de 37 à 64 g/l et une valeur moyenne de 51,3 g/l.

c. Etude cytologique :

L'étude cytologique a été réalisée dans toutes les ponctions ramenant du liquide (77 cas), une lymphocytose pleurale a été retrouvée dans 71 cas (soit 92,2%) et une hyperleucocytose à PNN dans 6 cas (soit 7,8%).

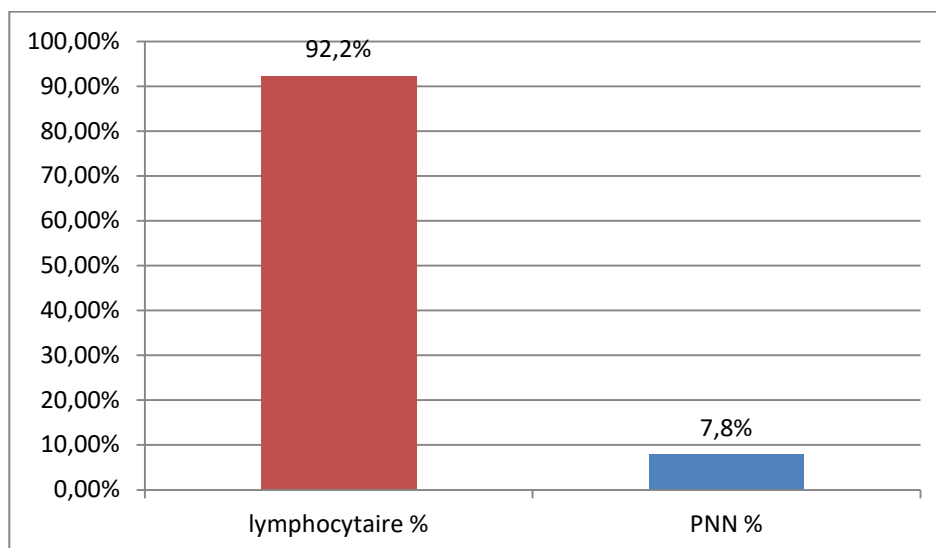


Figure 10: Cytologie du liquide pleural des cas de pleurésie tuberculeuse.

d. Etude bactériologique :

L'examen bactériologique du liquide pleural est revenu positif dans 9 cas (soit 11,7%) :

- L'examen direct est revenu positif dans un cas (soit 1,3%).
- La culture est revenue positive dans 6 cas (soit 7,8%)
- La PCR (GeneXpert) a été réalisée dans seulement 5 cas (soit 6,5%). Elle a confirmé le diagnostic dans 2 cas (soit 2,6%).

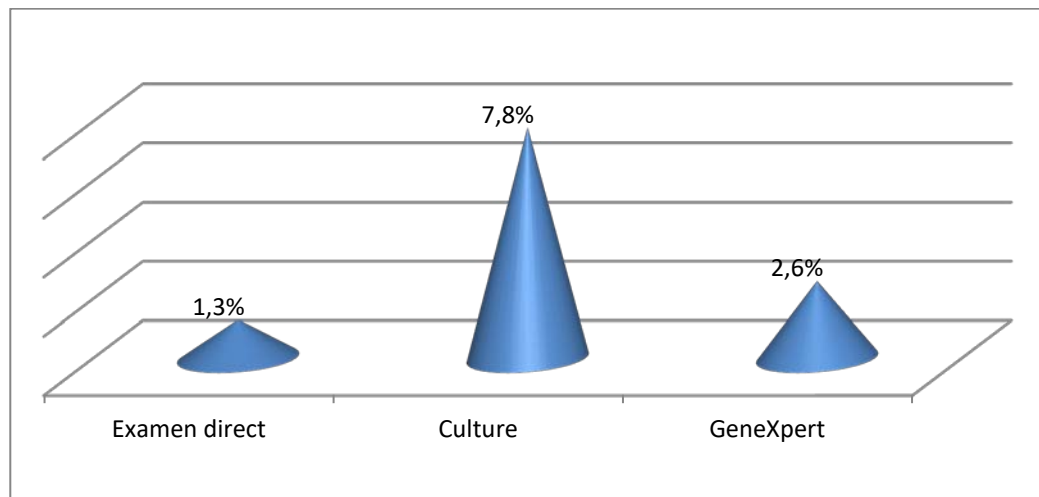


Figure 11 : Résultats de l'examen bactériologique du liquide pleural.

6.5 Ponction biopsie pleurale :

La ponction biopsie pleurale à été réalisée chez 71 cas, et a permis de poser le diagnostic histologique dans 61 cas soit une fréquence de 86%.

A noter qu'elle a été réalisée par biopsie percutanée dans 59 cas (soit 83%) alors que la thoracoscopie a été faite dans 12 cas (soit 17%).

6.6 Autres Examens biologiques :

a. Numération formule sanguine (NFS) :

La NFS a été réalisée chez tous les patients. Elle a objectivé une anémie inflammatoire chez 33,7% des patients, une hyperleucocytose dans 11,2% des cas, une lymphopénie dans 6,5% des cas, alors qu'elle était normale chez 47,5% des malades.

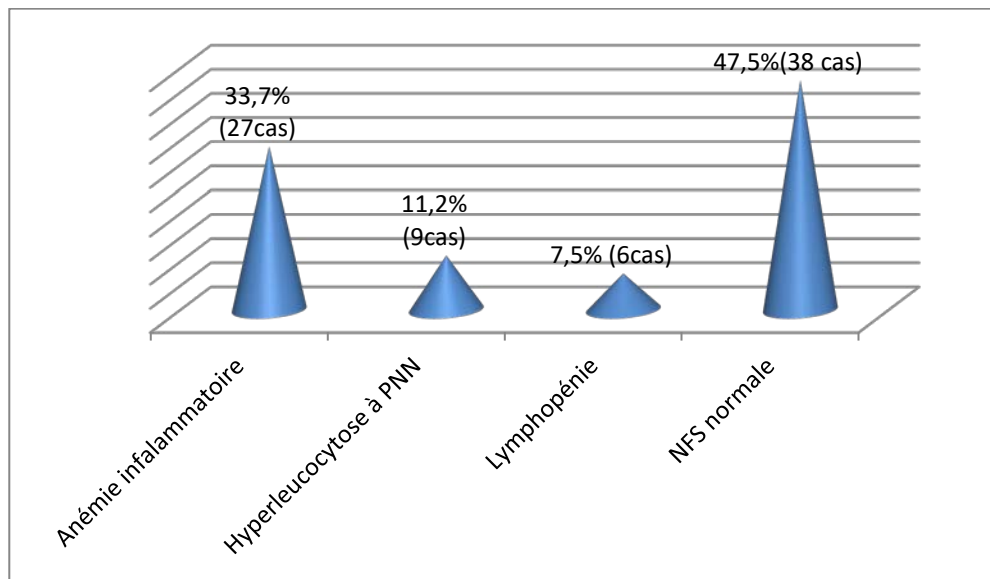


Figure 12 : Anomalies objectivées à la numération formule sanguine des cas de tuberculose pleurale.

b. Protéine c réactive (CRP) :

La CRP a été réalisée chez tous les patients, elle était très élevée chez 83,7% des patients (soit 67 cas).

c. Sérologie HIV :

La sérologie a été demandée chez 62 cas (soit 77,5%). 2 patients étaient séropositifs au VIH soit une fréquence de 2,5%.

d. Test de libération de l'interféron gamma :

Il a été réalisé dans 7 cas seulement et il est revenu positif dans 5 cas.

7. Confirmation diagnostique :

7.1 Bactériologie :

Dans notre série, l'examen bactériologique a été réalisé sur liquide pleural. Il est revenu positif dans 9 cas (soit 11,7%) : par examen direct dans 1,3% des cas, par culture dans 7,8% des cas et par PCR (GeneXpert) chez 6,5% des patients.

7.2 Histologie :

L'examen histologique après ponction biopsie pleurale a contribué au diagnostic dans 86% des cas.

Dans 10 cas (soit 12,5%) le diagnostic était de présomption.

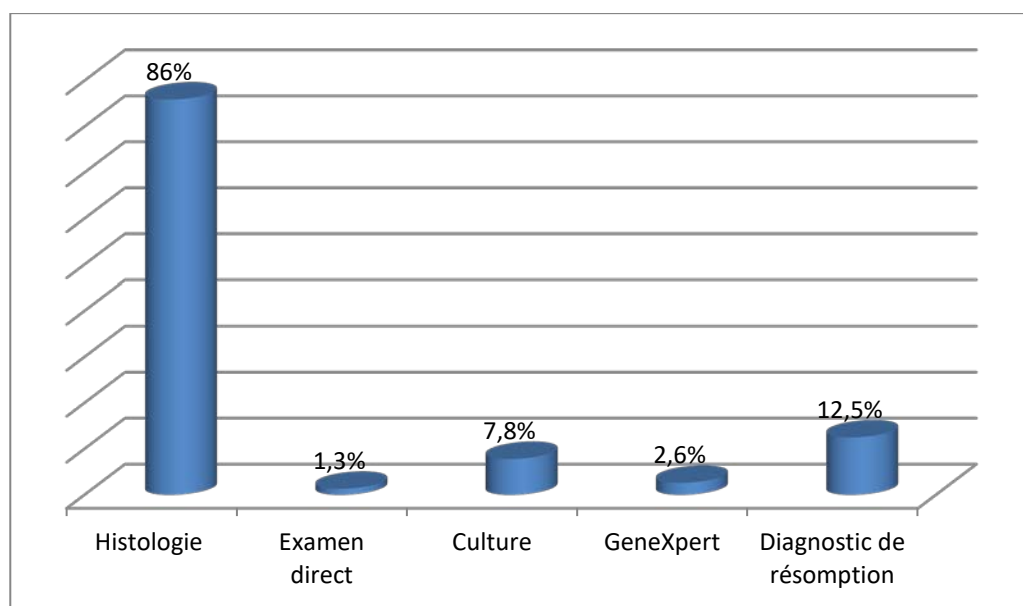


Figure13 : Moyens diagnostiques de la tuberculose pleurale dans notre étude.

8. Traitement :

8.1 Traitement antibacillaire :

Dans notre contexte, les régimes thérapeutiques appliqués sont issus des recommandations du programme national de lutte antituberculeuse PNLT 2011.

Tous les cas de tuberculose pleurale ont reçu ainsi un traitement antituberculeux de 6 mois selon le schéma de 2RHZE/4RH.

8.2 Traitements associés :

Les autres traitements réalisés sont représentés par le tableau ci-dessous :

Tableau VII : Les autres traitements réalisés dans les pleurésies tuberculeuses.

Traitements associés	Effectif	Pourcentage (%)
Kinésithérapie respiratoire	53	66,2
Ponctions évacuatrices	25	31,2
Décortication pleurale	6	7,5
Corticothérapie	13	16,2

9. Evolution :

L'évolution sous traitement était favorable chez tous nos patients, mais la guérison était marquée par des séquelles dans 28 cas (soit 35%), ils étaient à type de :

- Pachypleurite chez 10 patients (soit 12,5%).
- Enkystement dans 8 cas (soit 10%).
- Emoussement des culs de sacs dans 7 cas (soit 8,7%).
- Atélectasie par roulement chez 3 patients (soit 3,7%).

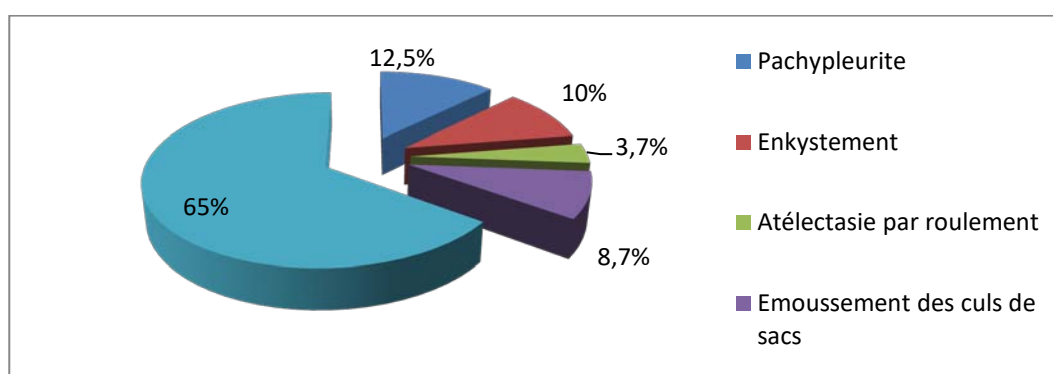


Figure 14: Evolution des cas de tuberculose pleurale.

III. Etude de la tuberculose ganglionnaire :

1. Fréquence :

Dans notre étude, nous avons recensé 90 cas de tuberculose ganglionnaire soit une fréquence de 45,7% de l'ensemble des cas de tuberculose extra-pulmonaire.

Il s'agissait de 70 cas de tuberculose ganglionnaire périphérique (soit 77,8%) et 20 cas de tuberculose profonde médiastinale (soit 22,2%).

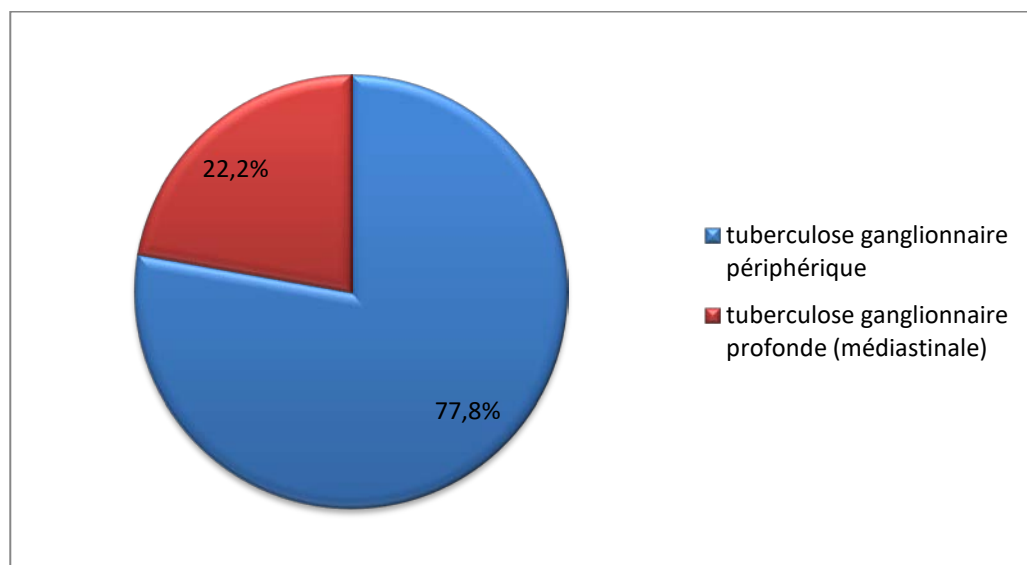


Figure 15 : Répartition selon la localisation de la tuberculose ganglionnaire dans notre étude.

2. Tuberculose ganglionnaire périphérique isolée :

2.1 Répartition selon le genre :

Dans notre étude, nous avons noté 40 femmes (soit 57%) et 30 hommes (soit 43%). Le sexe ratio était de 1,3.

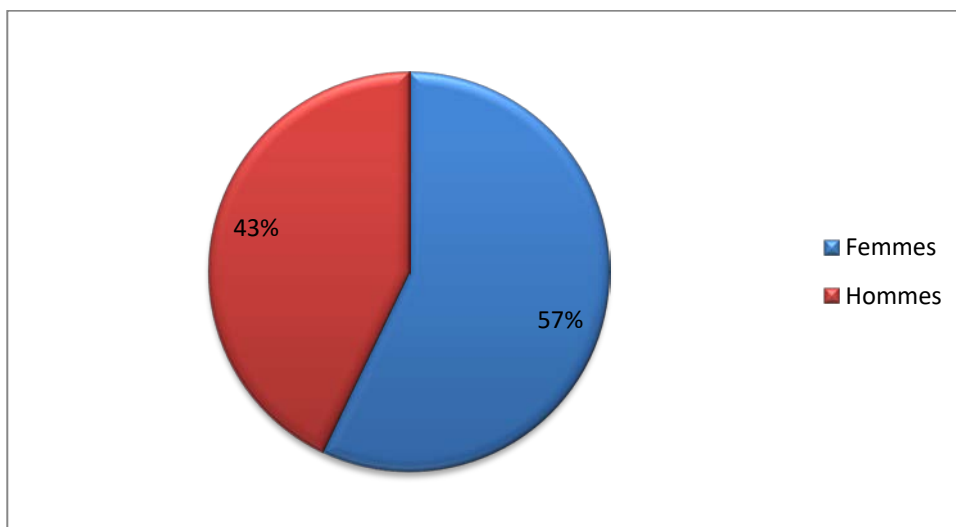


Figure 16 : Répartition selon le sexe des cas de tuberculose ganglionnaire périphérique.

2.2 Répartition selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients était de 28 ans avec des extrêmes allant de 10 à 70 ans.

2.3 Délai de prise en charge :

Le délai de prise en charge moyen était de 141 jours (5 mois), avec des extrêmes allant de 60 jours à 280 jours.

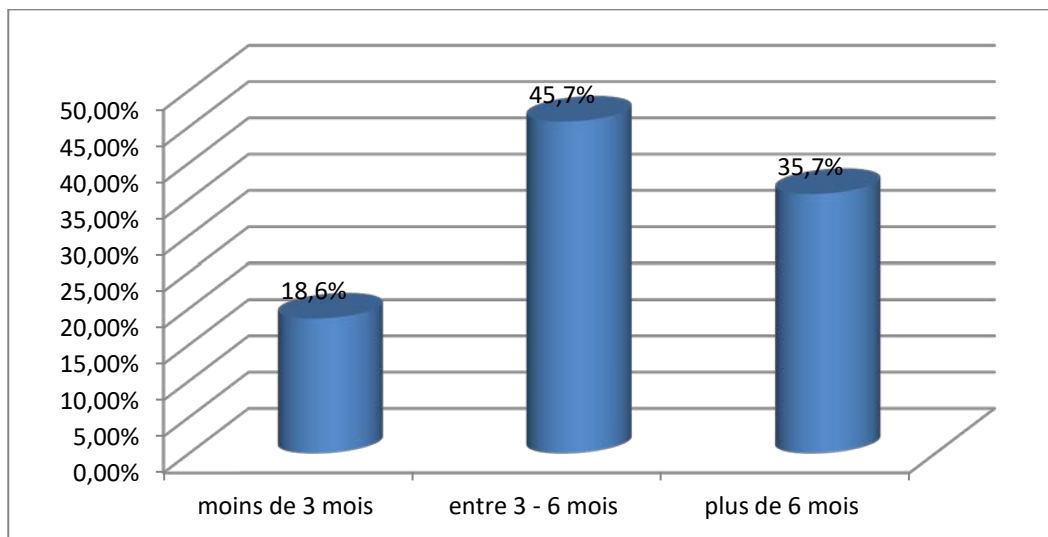


Figure 17 : Délai de prise charge des cas de tuberculose ganglionnaire périphérique.

2.4 Aspects cliniques :

a. Motif de consultation :

La majorité de nos patients ont consulté pour une tuméfaction (cervicale, axillaire ou inguinale), elle a été retrouvée chez 62 cas (soit 88,6%), alors que 8 patients ont consulté au stade de fistulisation (soit 11,4%).

Tableau VIII: Répartition selon le motif de consultation des cas de tuberculose ganglionnaire

Motif de consultation	Nombre de cas	Fréquence
Tuméfaction	62	88,6%
Fistulisation	8	11,4%

b. Signes cliniques :

En plus des signes généraux qui ont été observés chez 78,6% de nos patients, nous avons noté d'autres signes moins fréquents chez des patients avec une localisation cervicale, elles étaient à type de :

- Otagies dans 5 cas soit 7 %.
- Dysphagie dans 3 cas soit 4,2%.

c. Examen physique :

c.1 Siège des adénopathies :

La localisation la plus fréquente était cervicale. Elle a été notée dans 85,7% des cas.

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

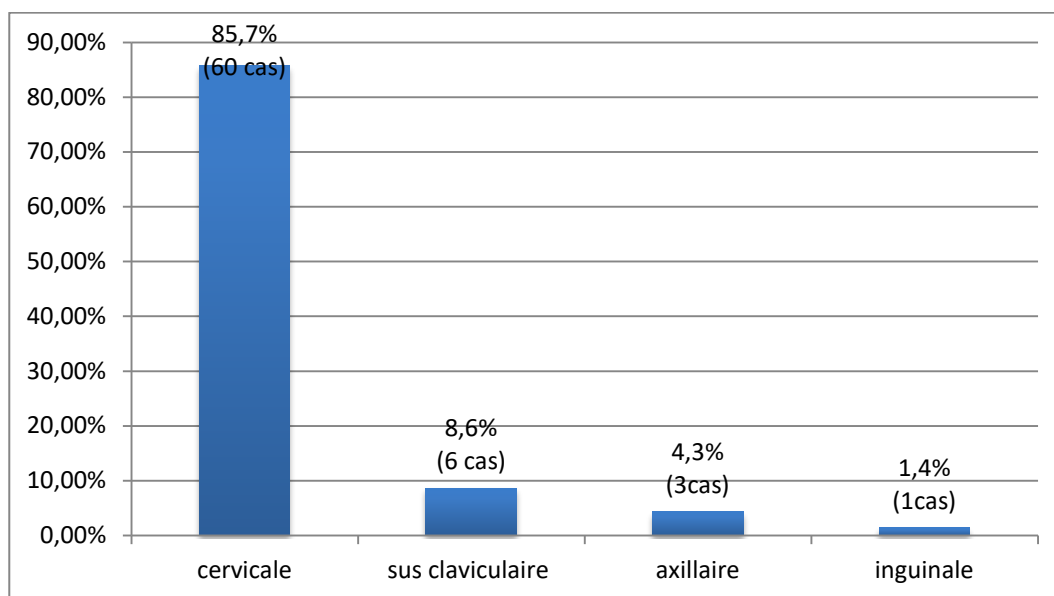


Figure 18 : Répartition selon la localisation des adénopathies des cas de tuberculose ganglionnaire périphérique.

Tableau IX: Répartition selon le siège droit ou gauche des adénopathies des cas de tuberculose ganglionnaire périphérique.

Siège des adénopathies	unilatéral				Bilatéral	
	Droit		Gauche		n	%
	N	%	N	%		
Cervical	36	51,4%	18	25,7%	6	8,6%
Sus claviculaire	4	5,7%	2	2,9%	-	-
Axillaire	2	2,9%	1	1,4%	-	-
Inguinal	1	1,4%	-	-	-	-

c.2 Siège des adénopathies cervicales :

L'examen cervical a retrouvé dans la majorité des cas des ganglions de siège jugulo-carotidiens soit une fréquence de 45,5%.

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

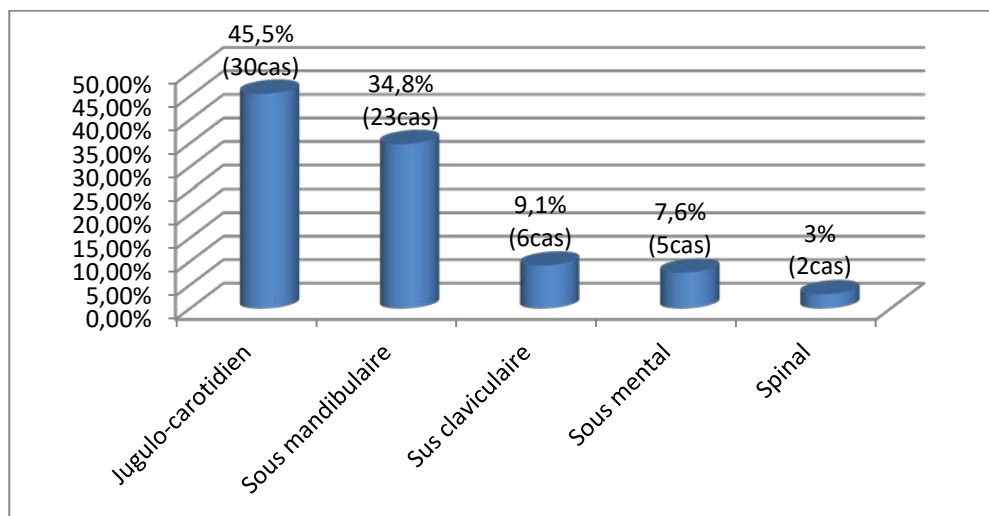


Figure 19 : Siège des adénopathies cervicales des cas de tuberculose ganglionnaire périphérique.

c.3 Nombre des adénopathies :

L'examen clinique a retrouvé une seule adénopathie chez 41 patients (soit 58,6%), et des polyadénopathies chez 29 patients (soit 41,4%).

c.4 Taille des ganglions :

La taille des ganglions dans notre étude était variable avec une moyenne de 27,7 mm et des extrêmes allant de 15 mm à 60 mm.

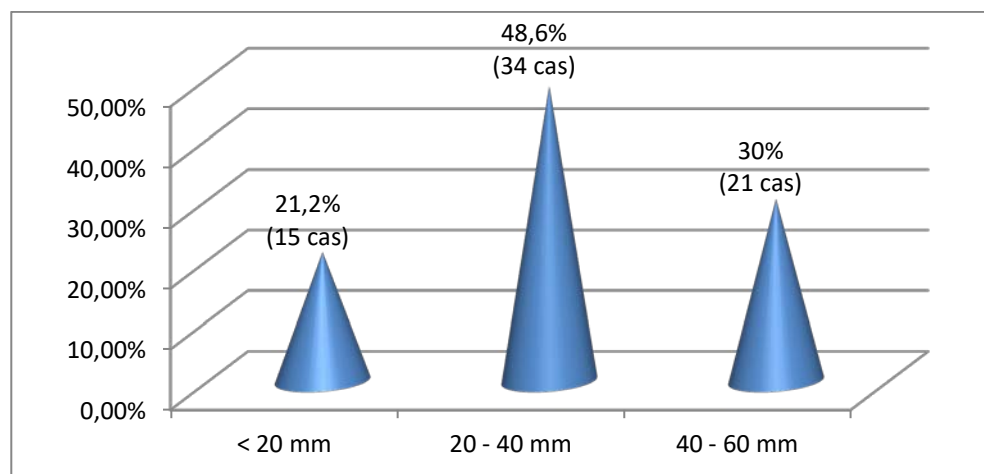


Figure 20 : Répartition selon la taille des ganglions des cas de tuberculose ganglionnaire dans notre étude.

c.5 Consistance des ganglions :

La consistance des ganglions était variable :

- ♦ Ferme dans 48 cas (soit 68,6%).
- ♦ Dure dans 14 cas (soit 20%).
- ♦ Molle dans 8 cas (soit 11,4%).

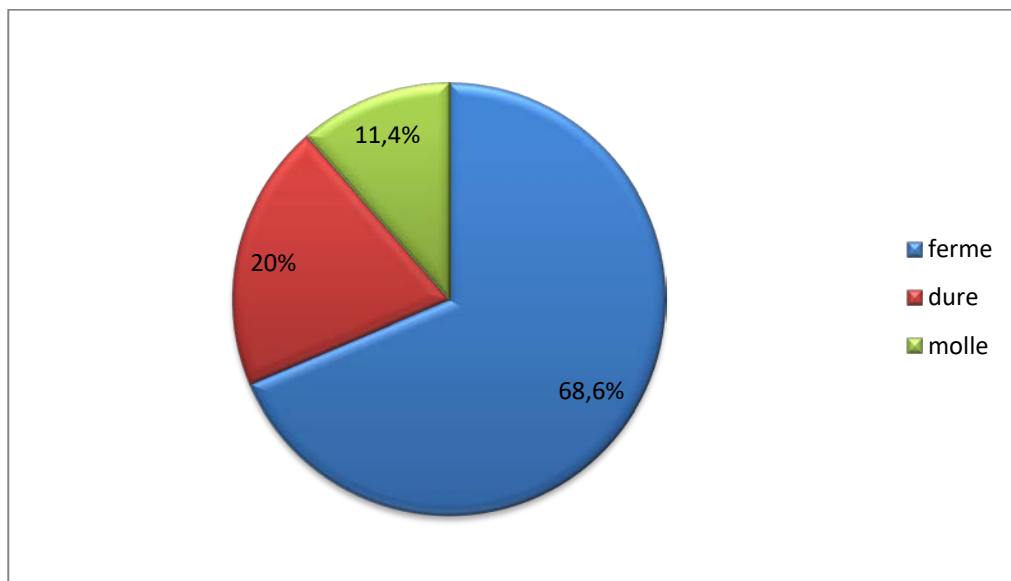


Figure 21 : Répartition selon la consistance des ganglions des cas de tuberculose ganglionnaire périphérique dans notre étude.

c.6 Peau en regard :

La peau en regard était normale chez 42 cas (soit 60%), inflammatoire dans 20 cas (soit 28,6%) et fistulisée chez 8 malades (soit 11,4%).

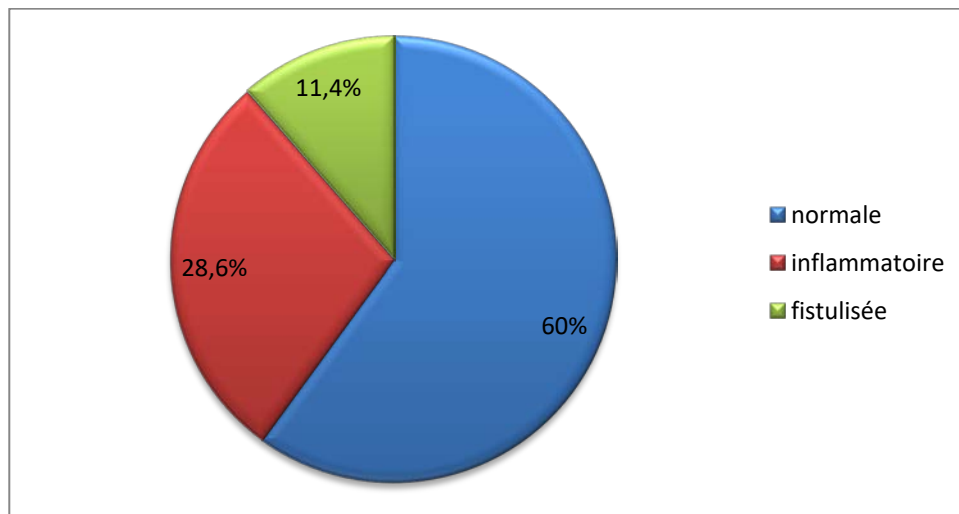


Figure 22 : Aspect de la peau en regard des adénopathies des cas de tuberculose ganglionnaire périphérique.

2.5 Examens radiologiques :

a. Radiographie thoracique standard :

Elle a été réalisée chez tous les patients, elle était normale dans tous les cas.

b. Echographie :

Une échographie des ganglions périphériques a été réalisée dans tous les cas. Nous avons trouvé :

- ♦ Un aspect hypoéchogène dans 45 cas (soit 64,3%).
- ♦ Un aspect hyperéchogène dans 14 cas (soit 20%).
- ♦ Un aspect hétérogène avec un centre hypoéchogène et une périphérie hyperéchogène dans 11 cas (15,7 %).

c. Tomodensitométrie :

Elle a été réalisée chez 8 patients (soit 11,4 %).

Elle a objectivé un aspect hypodense des adénopathies avec renforcement périphérique après injection du produit de contraste.

2.6 Examens biologiques :

a. NFS :

La NFS a été réalisée chez tous les malades. Elle a révélé :

- ♦ Une hyperlymphocytose modérée dans 21 cas (soit 30%).
- ♦ Une anémie inflammatoire dans 17 cas (soit 24,3%).

A noter que dans 32 cas (soit 45,7%) la NFS était normale.

b. La vitesse de sédimentation (VS) :

La VS a été demandée chez tous les patients. Elle était accélérée chez 65 patients (soit 80%).

c. Sérologie HIV :

Elle a été demandée dans 60 cas (soit 85,7%). Elle est revenue positive dans 2 cas (soit 2,8%).

d. Test de libération de l'interféron gamma :

Il a été demandé chez 6 malades et il est revenu positif dans 4 cas.

2.7 Confirmation diagnostique :

a. Bactériologie :

L'examen bactériologique est revenu positif dans 7 cas (soit 10%) :

- L'examen direct est revenu positif dans un cas (soit 1,4%).
- La culture est revenue positive dans 5 cas (soit 7 %)
- La PCR (GeneXpert) a été réalisée dans seulement 4 cas (soit 5,7%). Elle a confirmé le diagnostic dans 1 cas (soit 1,4%) (Tableau X).

b. Histologie :

L'examen anatomo-pathologique a confirmé le diagnostic dans 63 cas (soit 90%) : dans 9 cas (soit 14,3%) par cytoponction, dans 7 cas (soit 11,1%) par biopsie ganglionnaire et dans 47 cas (soit 74,6%) par lymphadénectomie.

Tableau X: Répartition selon le moyen de confirmation diagnostique des cas de tuberculose ganglionnaire périphérique.

Moyen de confirmation	N	%
Examen anatomo-pathologique	63	90
Examen direct	1	1,4
Culture	5	7
PCR (GeneXpert MTB/RIF)	1	1,4

2.8 Traitement :

Le traitement antibacillaire a été instauré selon le programme national de lutte antituberculeuse.

Le régime était de 2RHZE/4RH pour tous les patients.

2.9 Evolution :

L'évolution était favorable dans 56 cas (soit 80%), alors que 8 cas de rechute ont été enregistrés (soit 11,4%), 2 cas d'échec thérapeutique (soit 2,9%) et 4 cas de réaction paradoxale (soit 5,7%).

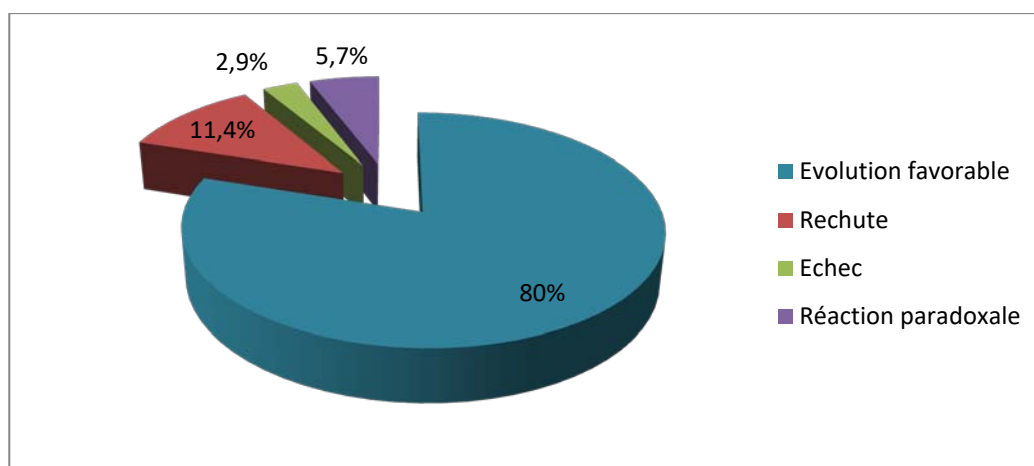


Figure 23 : Evolution des patients traités pour tuberculose ganglionnaire périphérique.

3. Tuberculose ganglionnaire profonde (médiastinale) :

3.1 Répartition selon le genre :

Dans notre étude, nous avons recensé 8 hommes (soit 40%) et 12 femmes (soit 60%). Le sexe ratio était de 0,7.

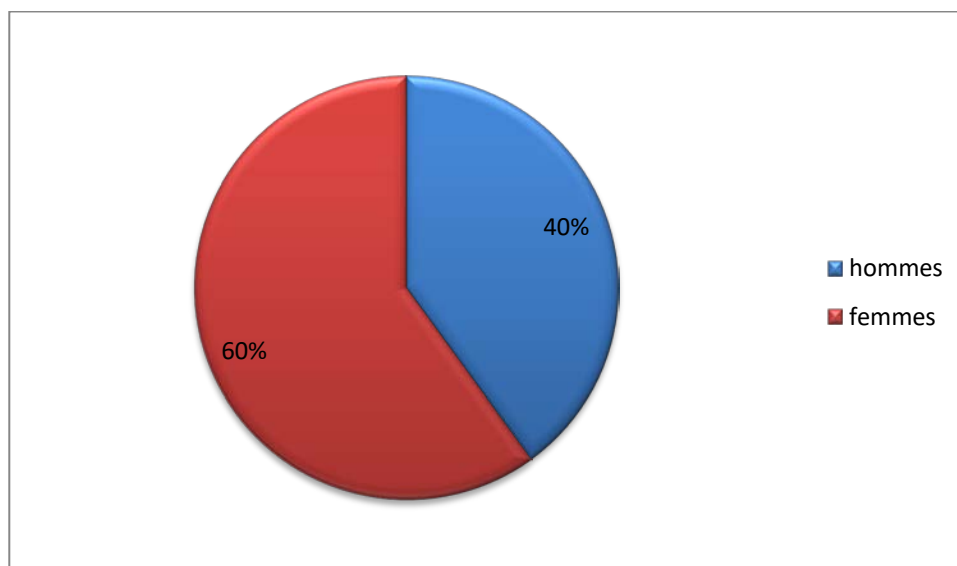


Figure 24 : Répartition selon le sexe des cas de tuberculose ganglionnaire médiastinale.

3.2 Répartition selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients était de 28 ans, avec des extrêmes allant de 19 à 45 ans.

3.3 Délai de prise en charge :

Le délai moyen de prise en charge était de 105 jours avec des extrêmes allant de 15 à 150 jours.

3.4 Aspects cliniques :

Les manifestations cliniques étaient dominées par la toux et la dyspnée. Elles ont été retrouvées dans 65 et 60% des cas respectivement (figure 25).

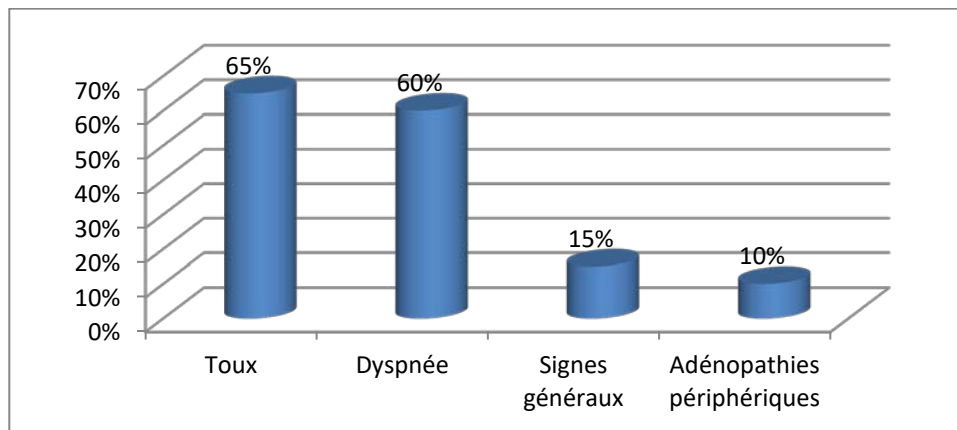


Figure 25: Manifestations cliniques des cas de tuberculose ganglionnaire médiastinale.

3.5 Examens paracliniques :

a. Radiographie thoracique standard :

Elle a été réalisée chez tous les patients. Les différentes anomalies enregistrées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau XI: Les différentes lésions enregistrées à la radiographie standard des cas de tuberculose ganglionnaire médiastinale.

Anomalies à la radiographie	Effectif	Pourcentage (%)
Gros hile unilatéral	14	70
Elargissement du médiastin	3	15
Aspect normal	3	15

b. TDM thoracique :

La TDM thoracique a été réalisée chez tous les patients. Elle a objectivé la présence d'adénopathies dans tous les cas.

Tableau XII: Siège des adénopathies médiastinales à la TDM.

Siège des adénopathies à la TDM	Effectif	Pourcentage (%)
Loge de Baretty	15	75
Sous carinaire	3	15
Latéro-trachéal	2	10

c. Médiastinoscopie :

La médiastinoscopie a pu être réalisée dans 7 cas (soit 35%).

3.6 Confirmation diagnostique :

a. Bactériologie :

Les recherches bactériologiques sont revenues négatives dans tous les cas (figure26).

b. Histologie :

L'examen histologique a permis de poser le diagnostic dans 9 cas (soit 45%) (par médiastinoscopie dans 7 cas, et dans 2 cas par biopsie ganglionnaire périphérique ont montrant le granulome épithélioïde et giganto-cellulaire) (figure 26).

Dans 11 cas (soit 55%) le diagnostic a été retenu devant des arguments de présomption.

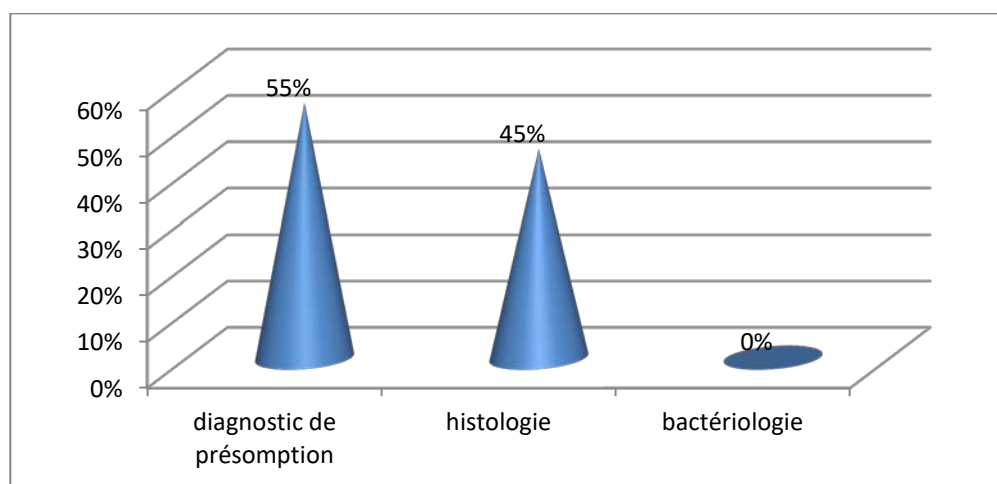


Figure 26 : Moyens diagnostiques des cas de tuberculose ganglionnaire médiastinale.

3.7 Traitement :

Le traitement administré était selon le régime 2RHZE/4RH.

3.8 Evolution :

L'évolution sous traitement était favorable. Une guérison sans séquelles a été notée dans tous les cas.

IV. Etude de la tuberculose abdominale :

1. Fréquence :

Dans notre étude, nous avons enregistré 6 cas de tuberculose abdominale soit une fréquence de 3% de l'ensemble des cas de tuberculose extra-pulmonaire. Il s'agissait d'une atteinte péritonéale chez 4 patients (soit 66,6%), une atteinte intestinale dans un cas (soit 16,7%) et une atteinte hépatique dans un autre cas (soit 16,7%).

2. Répartition selon le genre :

Dans notre série, nous avons recensé 4 femmes (soit 66,7%) et 2 hommes soit (33,3%).le sexe ratio était de 0,5.

3. Répartition selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients était de 39 ans avec des extrêmes allant de 25 ans à 55 ans.

4. Délai de prise en charge :

Le délai de prise en charge moyen était de 58 jours avec des extrêmes allant de 15 jours à 90 jours.

5. Aspects cliniques :

5.1 Motif de consultation :

Les signes motivants la consultation étaient dominés par l'altération de l'état général et les douleurs abdominales, retrouvées dans 83,3% des cas.

5.2 Les signes cliniques:

Les signes rapportés par nos malades étaient polymorphes.

- 83,3% de nos malades présentaient une altération de l'état général.
- La fièvre a été retrouvée dans 50% des cas.
- 83,3% des cas se plaignaient de douleurs abdominales. La douleur était diffuse chez 3 patients (soit 60 %), et localisée dans deux cas (soit 40%). La localisation était l'hypochondre droit dans un cas, et la fosse iliaque gauche dans l'autre cas.
- 3 patients (soit 50%) présentaient une distension abdominale.
- Des troubles de transit ont été retrouvés chez 3 patients (soit 50%).
- Des épisodes de vomissements ont été rapportés chez un seul malade (soit 16,7%).

5.3 Examen physique :

L'examen clinique a révélé les anomalies suivantes :

- Une sensibilité abdominale a été retrouvée dans 66,6% des cas.
- Une matité révélant une ascite a été retrouvée chez 3 malades (soit 50%).
- Une hépatomégalie a été notée dans 1 cas (soit 16,7%).

6. Examens paracliniques :

6.1 Examens radiologiques et endoscopiques :

a. Echographie abdominale :

L'échographie a été réalisée dans tous les cas. Elle a objectivé les anomalies suivantes :

- Une ascite libre de moyenne abondance dans 3 cas (soit 50%).
- Un épaissement péritonéal dans un cas (16,7%).
- Une masse abdominale dans un cas (16,7%).

- Des nodules hépatiques chez un patient (16,7%).

b. TDM abdominale :

Elle a été réalisée dans les 6 cas, elle a objectivé :

- Une ascite libre de moyenne abondance dans 50% des cas.
- Une ascite de faible abondance dans 1 cas (soit 16,7%).
- Une Infiltration et épaissement péritonéal dans 2 cas (soit 33,3%).
- Une masse du grand omentum dans un cas (soit 16,7%).
- Des adénopathies profondes dans un cas (soit 16,7%).
- Un épaissement pariétal du colon sigmoïde dans un cas (soit 16,7%).
- Des nodules hépatiques dans un cas (soit 16,7%).

c. Laparoscopie :

3 patients ont bénéficié de la laparoscopie. Elle a montré un aspect inflammatoire dans tous les cas, associé à des micronodules dans un cas.

d. Colonoscopie :

La colonoscopie a été réalisée chez un seul malade. Elle a objectivé une lésion ulcéro-bourgeonnante au niveau du colon sigmoïde.

6.2 Examens biologiques :

a. Numération formule sanguine (NFS) :

La NFS a été réalisée dans tous les cas et elle a révélé :

- Une anémie inflammatoire chez 4 malades (soit 66,7%).
- Une hyperleucocytose à PNN dans 2 cas (soit 33,3%).

b. CRP :

Elle a été demandée chez tous les patients. Elle était élevée dans 100% des cas.

c. Ponction d'ascite :

Elle a été réalisée chez 3 patients. Les résultats de l'étude du liquide se présentent dans le tableau suivant :

Tableau XIII: Anomalies retrouvées au cours de l'étude du liquide d'ascite des cas de tuberculose abdominale.

Type d'étude	Anomalies retrouvées	N	%
Etude macroscopique	- Jaune citrin	2	66,7%
	- Sérohématique	1	33,3%
Etude chimique	- Liquide exsudatif	3	100%
Etude cytologique	- Lymphocytose	3	100%
Etude bactériologique	- Examen direct positif	0	0%
	- Culture positive	0	0%

7. Confirmation diagnostique :

7.1 Bactériologie :

L'examen direct et la culture du liquide d'ascite étaient toujours négatifs.

L'examen bactériologique sur des prélèvements biopsiques est revenu positif par culture dans un cas soit une fréquence de 16,7% (figure 27).

7.2 Histologie :

Le diagnostic a été histologique sur des biopsies dans 5 cas (soit 83,3%) (figure 27).

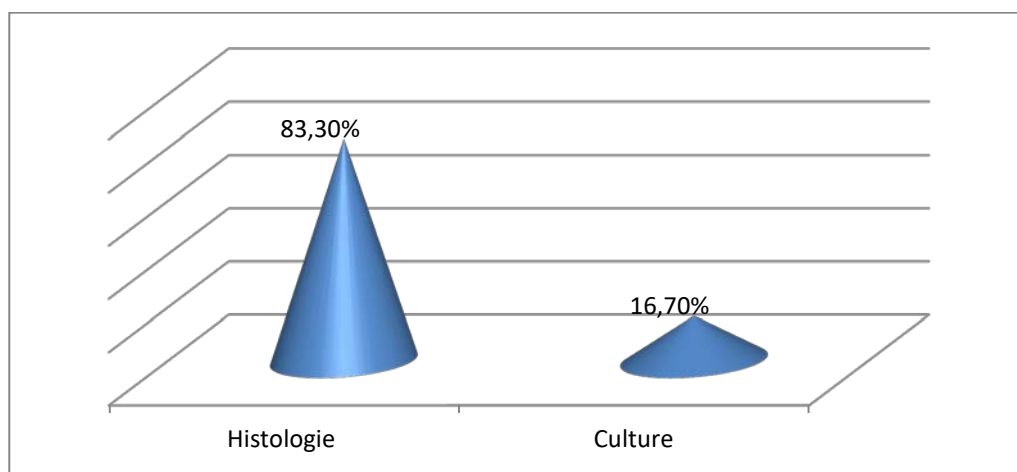


Figure 27 : Moyens diagnostiques de la tuberculose abdominale dans notre étude.

8. Traitement :

8.1 Traitement antibacillaire :

Le régime thérapeutique prescrit était de 2RHZE/4RH pour tous les cas de tuberculose abdominale.

8.2 Traitement chirurgical :

Il a consisté en une sigmoïdectomie avec anastomose colorectale chez un seul malade devant une masse sténosante du côlon sigmoïde.

9. Evolution :

L'évolution sous traitement était favorable. Une guérison sans séquelles a été obtenue dans 100% cas.

V. Etude de la tuberculose ostéo-articulaire :

1. Fréquence :

Dans notre série, l'atteinte ostéo-articulaire a été notée dans 7 cas (soit 3,5%). La localisation la plus fréquente était vertébrale à type d'un mal de pott dans 4 cas (soit 57%) alors que l'atteinte périphérique a été enregistrée dans 3 cas (soit 43%).

2. Répartition selon le genre :

Tous nos cas de tuberculose ostéo-articulaire étaient de sexe masculin.

3. Répartition selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients était de 43 ans avec des extrêmes allant de 27 ans à 53 ans.

4. Signes cliniques :

Les manifestations cliniques étaient dominées par les signes généraux dont la fréquence étaient de 85,8% (soit 6 malades parmi 7), suivies par les douleurs rachidiennes dans 4 cas (soit 57%) et extra-rachidiennes dans 3 cas (soit 43%).

4.1 Atteinte rachidienne :

a. Signes fonctionnels :

Dans notre étude, nous avons noté :

- Des dorsalgies dans 2 cas.
- Des lombo-sciatalgies L4-L5 dans un cas.
- Des lombo-cruralgies L2-L3 dans un cas.
- Une impotence fonctionnelle des deux membres inférieurs chez un seul malade.

b. Signes physiques :

L'examen clinique de nos patients a objectivé :

- Une douleur à la pression des épineuses dans les 4 cas.
- Une raideur rachidienne chez 3 patients.
- Une contracture para-vertébrale dans 2 cas.
- Des troubles neurologiques (paraplégie flasque, Abolition des reflexes ostéo-tendineux et Troubles sensitifs) dans un seul cas.

4.2 Atteinte extra-rachidienne :

a. Signes fonctionnels :

Les signes fonctionnels étaient marqués par :

- Des lombo-fessalgies chroniques dans un cas.
- Une boiterie douloureuse chronique dans un cas.
- Des douleurs de la cheville à caractère inflammatoire chez un patient.

b. Signes physiques :

L'examen clinique a objectivé :

- Une limitation douloureuse des mouvements de la hanche avec fistule en regard du trochanter chez un patient.
- Une manœuvre d'écartement des sacro-iliaques douloureuse avec douleur para-vertébrale basse chez un malade.
- Une tuméfaction inflammatoire de la cheville avec fistule dans un cas.

5. Examens paracliniques :

5.1 Radiographie standard :

Elle a été réalisée chez 5 patients. Elle est revenue normale dans un seul cas, alors que dans les autres cas, elle a montré les anomalies suivantes :

- Un pincement discal avec irrégularités sous chondrales chez deux patients.
- Une lacune intra-osseuse du talus avec un léger pincement de l'interligne articulaire dans un cas.
- Une disparition de l'interligne articulaire avec nécrose de la tête fémorale dans un autre cas.

5.2 Tomodensitométrie :

4 patients ont bénéficié de la TDM. Elle a objectivé :

- Une ostéolyse vertébrale avec pincement discale et un abcès du psoas dans 2 cas.
- Une nécrose de la tête fémorale avec déformation du cotyle chez un malade.
- Une atteinte osseuse de l'astragale avec présence d'un séquestre osseux central dans un cas.

5.3 IRM :

Elle a été réalisée chez 5 patients. Les anomalies observées étaient comme suit :

- Une atteinte disco-vertébrale en hyposignal T2 et hypersignal T1 dans 4 cas.
- Atteinte de l'articulation sacro-iliaque en hyposignal T1 et hypersignal T2 dans un autre cas.
- Une épидurite chez deux patients.
- Une infiltration et collection au niveau du psoas dans 2 cas.
- Un abcès intracanalair dans un cas.

6. Confirmation diagnostique :

6.1 Bactériologie :

L'examen bactériologique a permis le diagnostic dans un seul cas (soit 14,3%) par culture après une ponction d'abcès.

6.2 Histologie :

L'examen histologique des prélèvements biopsiques a posé le diagnostic dans 5 cas (soit 71,4%).

Dans le cas restant le diagnostic était de présomption.

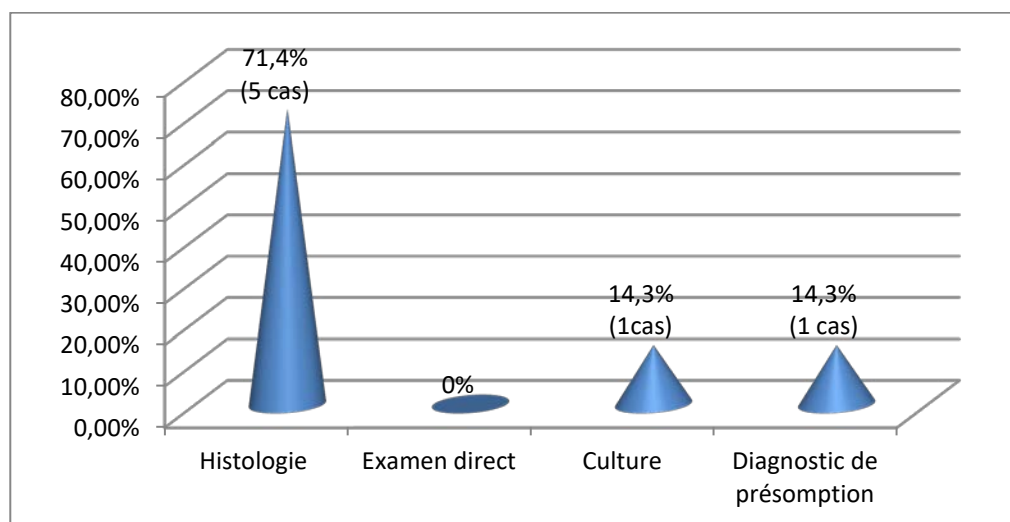


Figure 28 : Moyens diagnostiques de la tuberculose ostéo-articulaire dans notre étude.

7. Traitement :

3.8 Traitement antibacillaire :

Dans notre série, tous les cas de tuberculose ostéo-articulaire ont reçu un traitement antituberculeux de 9 mois selon le schéma de 2RHZE/7RH.

3.9 Traitements associés :

a. Traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical a été réalisé chez 3 malades (soit 42,8%). Il a consisté en :

- Une laminectomie décompressive associée à l'évacuation d'un abcès froid intrarachidien chez un patient.
- Un parage chirurgical dans deux cas.

b. Traitement orthopédique :

Dans notre étude, les traitements orthopédiques réalisés étaient comme suit :

- Une immobilisation par attelle postérieure pendant 3 semaines dans un cas, devant l'atteinte de la cheville.

- Une immobilisation par traction au lit pendant 3 semaines chez un patient, devant l'atteinte de la hanche.
- Une immobilisation par corset plâtré pendant 3 mois dans un cas.
- Une rééducation chez un patient.

8. Evolution :

La guérison était la règle pour tous les cas de tuberculose ostéo-articulaire, mais elle était marquée par des séquelles chez 3 patients (soit 42,8%).

Les séquelles observées étaient à type de :

- Une raideur lombaire dans un cas.
- Une Cyphose dorsale avec une récupération incomplète du déficit neurologique chez un patient.
- Une raideur de la hanche dans un cas.

VI. Etude de la tuberculose urogénitale :

1. Fréquence :

Dans notre étude, nous avons recensé 12 cas de tuberculose urogénitale soit une fréquence de 6 %.

2. Répartition selon le genre :

Dans notre série, nos patients étaient de sexe masculin dans 100% des cas.

3. Répartition selon l'âge :

L'âge moyen des patients était de 42 ans avec des extrêmes allant de 29 à 63 ans.

4. Délai de prise en charge :

Le délai moyen de prise en charge était de 203 jours avec des extrêmes allant de 90 jours à un an et demi.

5. Aspects cliniques :

5.1 Signes cliniques :

Tous nos patients étaient symptomatiques, le tableau clinique était dominé par les signes généraux, présents dans 41,6% des cas, suivie par les lombalgies chez 4 patients soit 33,3% des cas.

Tableau XIV: Répartition des signes fonctionnels des cas de tuberculose urogénitale dans notre étude.

Les manifestations cliniques	Nombre de cas	Pourcentage
Signes généraux	5	41,6%
Lombalgies	4	33,3%
Signes de cystite	3	25%
Hématurie	2	16,6%
Signes génitaux :		
Grosse bourse chronique	3	25%
Douleurs scrotale isolée	2	16,6%
Signes de prostatite	1	8,3%

5.2 Examen physique :

L'examen clinique était anormal chez tous nos patients, il était dominé par la sensibilité lombaire avec une fréquence de 33,3% des cas. Le tableau suivant nous résume l'ensemble d'anomalies retrouvées dans notre étude.

Tableau XV : Répartition selon les anomalies retrouvées à l'examen clinique des cas de tuberculose urogénitale dans notre étude.

Anomalies de l'examen clinique	Nombre de cas	Pourcentage
Sensibilité lombaire	4	33,3%
Contact lombaire	1	8,3%
Signes génitaux :		
Nodule épидидymaire	3	25%
Nodule du cordon spermatique	2	16,6%
Hypertrophie prostatique	1	8,3%

6. Examens radiologiques et endoscopiques:

6.1 Uro-scanner :

Il a été réalisé chez 4 malades et a objectivé les anomalies suivantes :

- Une urétérohydronéphrose sur des sténoses urétérales chez 4 patients.
- Une collection péri-rénale abcédée dans un cas.
- Un épaissement de la paroi vésicale dans un cas.

6.2 Echographie :

L'échographie a été réalisée chez tous les patients. Les anomalies observées étaient comme suit :

- Une urétérohydronéphrose dans 4 cas.
- Une collection péri-rénale abcédée dans un cas.
- Un épaissement de la paroi vésicale dans un cas.
- Un nodule épидидymaire chez 3 patients.

- Un nodule du cordon spermatique chez 2 patients.
- Une hypertrophie prostatique avec un nodule hypoéchogène dans un seul cas.

6.3 Cystoscopie :

Dans notre étude, 4 patients ont bénéficié de la cystoscopie. Elle est revenue normale chez un patient, alors qu'elle a objectivé un aspect de cystite banale dans un cas et une muqueuse inflammatoire et hémorragique dans un autre cas.

7. Autres examens :

7.1 Examen cyto bactériologique des urines :

Cet examen a été réalisé dans tous les cas. Les anomalies observées étaient comme suit:

- Une leucocyturie amicrobienne chez 5 patients (soit 41,7%).
- Une surinfection à germes banaux dans un cas (soit 8,3%).

Dans 6 cas (soit 50%) l'ECBU était stérile.

7.2 Recherche du BK :

- La recherche du BK sur prélèvement urinaire est revenue positive par culture dans un seul cas (soit 8,3%).
- Dans un autre cas (soit 8,3%), le diagnostic a été posé par Genexpert MTB/RIF sur un prélèvement d'une collection péri-rénale.

8. Confirmation diagnostique :

8.1 Bactériologie :

L'examen bactériologique a confirmé le diagnostic par :

- Culture des urines dans un cas (soit 8,3%).
- PCR (Genexpert MTB/RIF) dans un autre cas (soit 8,3%) sur prélèvement d'un abcès péri-rénal (figure29).

8.2 Histologie :

Le diagnostic a été histologique sur des prélèvements biopsiques dans 6 cas (soit 50%) (figure 29).

Dans les 4 cas restants, le diagnostic était de présomption.

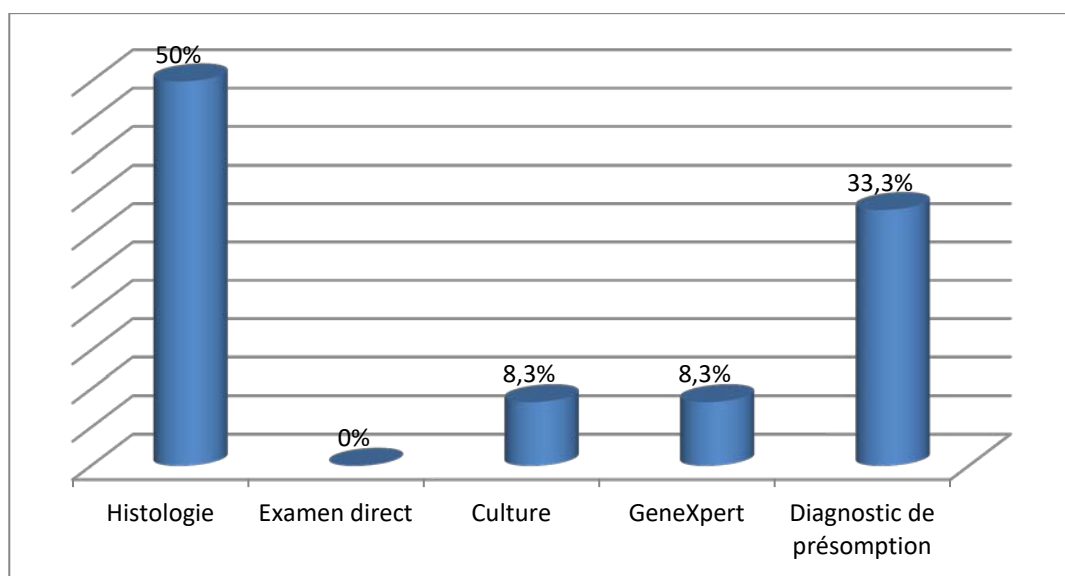


Figure 29: Moyens diagnostiques des cas de tuberculose urogénitale.

9. Traitement :

9.1 Traitement antibacillaire :

Le régime 2RHZE/4RH a été instauré chez tous les cas.

9.2 Traitement chirurgical :

Un geste chirurgical et/ou endo-urologique était nécessaire chez 7 patients (soit 58,3%).

10. Evolution :

L'évolution sous traitement était marquée par la guérison dans tous les cas.

VII. Autres localisations tuberculeuses :

1. Tuberculose cutanée :

- ♦ **Fréquence** : nous avons recensé un seul cas de tuberculose cutanée (soit 0,5%).
- ♦ **Genre** : féminin.
- ♦ **Age** : 40 ans.
- ♦ **Délais de prise en charge** : 7 mois.
- ♦ **Signes cliniques** : la symptomatologie était dominée par une altération modérée de l'état général et un prurit chronique.

L'examen physique a objectivé une lésion érythémato-squameuse au niveau de l'abdomen.

- ♦ **Bilan** :
 - La numération formule sanguine à objectivée une anémie inflammatoire.
 - La CRP était légèrement augmentée (soit 12 mg/l).
 - L'IDR à la tuberculine est revenue négative.
- ♦ **Moyen diagnostique** : histologique.

2. Tuberculose oculaire :

- ♦ **Fréquence** : nous avons enregistré un seul cas de tuberculose oculaire (soit 0,5%).
- ♦ **Genre** : masculin.
- ♦ **Age** : 52 ans.
- ♦ **Délais de prise en charge** : 4 mois.
- ♦ **Signes cliniques** : la symptomatologie était marquée par une baisse progressive de l'acuité visuelle.

L'examen au fond d'œil a montré la présence d'un nodule sous rétinien d'un demi diamètre papillaire évoquant un tuberculome choroïdien.

♦ **Bilan :**

- La numération formule sanguine était normale.
- La CRP était légèrement augmentée (soit 15 mg/l).
- Le test de libération de l'interféron gamma est revenu positif.

- ♦ **Diagnostic :** il était de présomption devant des arguments épidémiologiques, cliniques et paracliniques.

3. Traitement et évolution :

Le traitement des cas de tuberculose oculaire et cutanée était de 6 mois selon le régime 2RHZE/4RH.

L'évolution sous traitement était favorable dans les deux cas.

VIII. Confirmation diagnostique des cas de tuberculose extra-pulmonaire toutes formes :

Globalement, l'examen anatomo-pathologique (plèvre, adénopathie, péritoine ...) avait contribué au diagnostic chez 150 des patients (soit 76%).

L'examen bactériologique a confirmé le diagnostic dans 20 cas seulement (soit 10%) :

- L'examen direct a confirmé le diagnostic dans 2 cas (soit 1%),
- La culture a été positive dans 14 cas (soit 7%),
- Le Genexpert MTB/RIF a été réalisé dans 10 cas (soit 5%) et a permis une confirmation dans 4 cas (soit 2%).

Dans 27 cas (soit 13,7%), le diagnostic a été retenu devant des arguments de présomption épidémiologiques, cliniques et paracliniques.

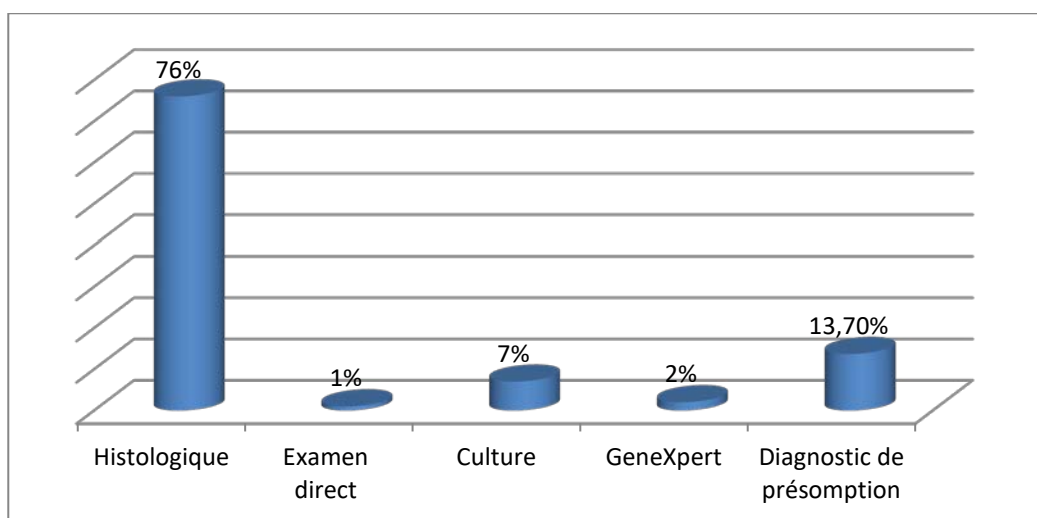


Figure 30 : Moyens diagnostiques des cas de tuberculose extra-pulmonaire toutes formes.



DISCUSSION



I. Ethiopathigénie :

1. Germe responsable :

La tuberculose est une maladie infectieuse liée à une mycobactérie appartenant au complexe mycobacterium tuberculosis. Celui-ci est composé de trois espèces de mycobactéries:

- Mycobactérium tuberculosis hominis appelé aussi bacille de Koch ou BK.
- Mycobactérium bovis.
- Mycobacterium africanum, rencontré surtout en Afrique.

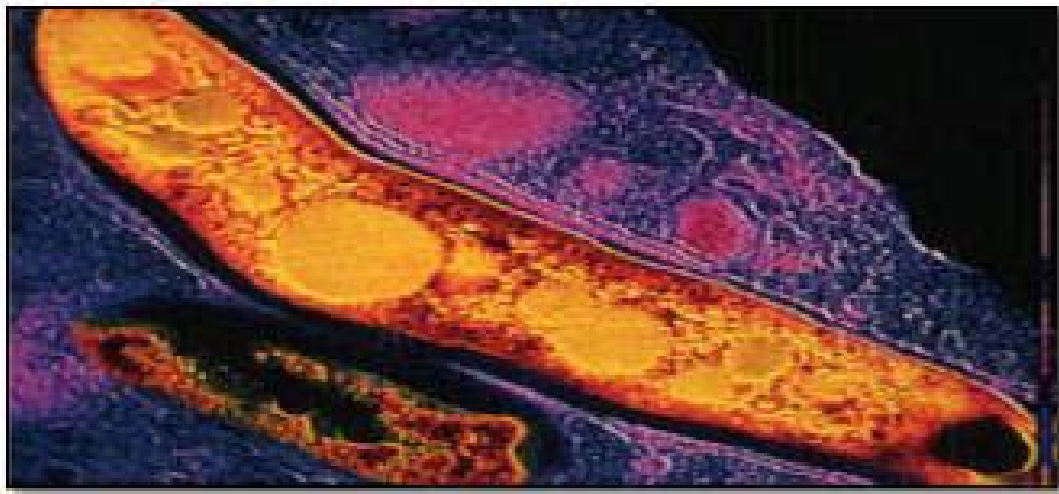


Figure 31 : Structure d'une mycobactérie tuberculeuse au microscope électronique [5]

Il s'agit d'une Bactérie aérobie stricte et à croissance lente.

Le Mycobacterium tuberculosis ne produit pas de toxine et doit son pouvoir pathogène à sa capacité de se multiplier. La lyse des bactéries libère des constituants antigéniques qui suscitent une réaction immunitaire induisant un état d'hypersensibilité à l'origine de la transformation caséuse.

2. Structure moléculaire et caractères biochimiques : [6]

Le *M. tuberculosis* est un bacille acido-alcool-résistant (BAAR).

L'enveloppe mycobactérienne possède une structure unique qui la distingue des autres bactéries : sa forte teneur en lipides la rend particulièrement imperméable et lui confère une résistance à la plupart des antibiotiques et agents thérapeutiques courants.

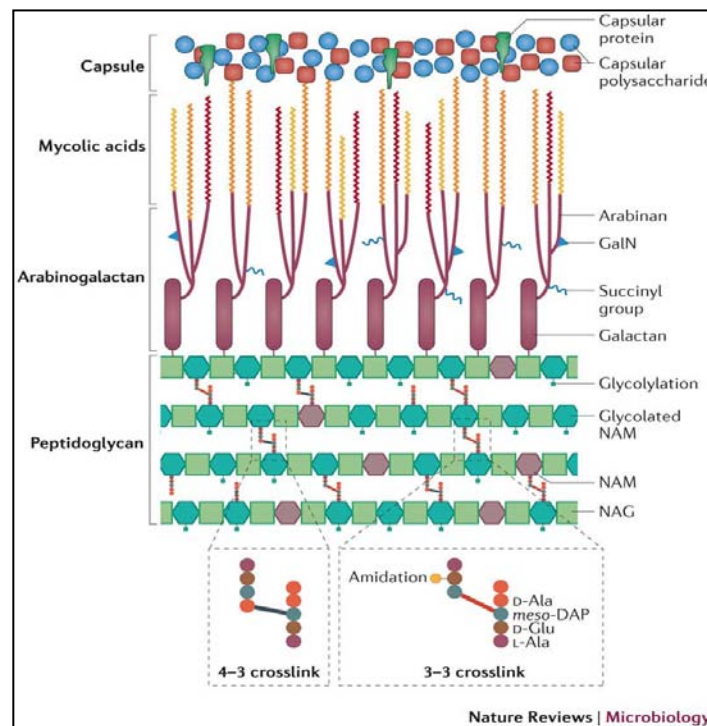


Figure 32 : Structure de la paroi mycobactérienne[6].

La paroi du BK s'organise en trois couches, elle est formée, de l'intérieur vers l'extérieur, d'une bicouche lipidique (membrane plasmique), d'une couche formée de polymères et d'acides mycoliques et d'une seconde - bicouche lipidique.

3. Caractéristiques du granulome tuberculeux :[7]

L'inflammation tuberculeuse passe par les trois temps successifs de l'inflammation classique, qui sont: phase exsudative, phase cellulaire (constitution du granulome épithélio-giganto-cellulaire) et phase de réparation (fibrose cicatricielle).

Le granulome inflammatoire apparait rapidement après la phase exsudative, témoin de la réaction de défense tissulaire (la mise en jeu de l'immunité cellulaire).

Il est constitué de cellules épithéloïdes (histiocytes) et de cellules géantes multi-nuclées, le tout entouré de lymphocytes. Ces cellules ont la particularité de se grouper en amas et en formations arrondies, justifiant leur appellation de «granulome épithélio-giganto-cellulaire ». La présence de ce granulome particulier à l'examen histologique réalise une inflammation dite spécifique. Celle-ci n'est cependant en rien synonyme de tuberculose; un aspect identique peut être observé dans les infections à mycobactéries atypiques, la sarcoïdose, la maladie des griffes du chat, la brucellose et dans les réactions à corps étranger.

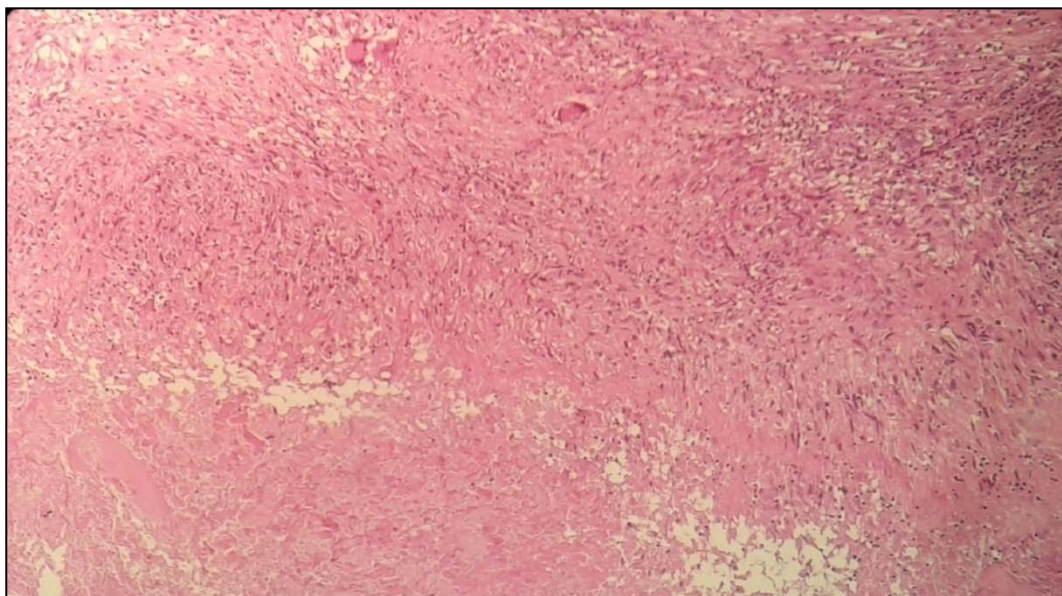


Figure 33: Microscopie : Granulome épithéloïde et giganto-cellulaire (hôpital militaire Avicenne de Marrakech).

A noter que devant le caractère avasculaire du nodule inflammatoire et les réactions complexes entre le germe et les tissus, un foyer de destruction tissulaire apparaît, c'est ce qu'on appelle la nécrose caséuse.

Celle-ci, associée au granulome, constitue un argument majeur, en faveur de la tuberculose.

Le caséum est histologiquement une substance éosinophile finement granuleuse, dépourvue de cellules. Il est d'aspect homogène sur la coloration usuelle, mais contient des restes de fibres collagènes, réticuliniques et élastiques (mises en évidence par des colorations spéciales).

4. Pathogénie :

4.1 Histoire naturelle de tuberculose : [8][9]

Il existe 3 modes de dissémination : hématogène, bronchogène et lymphatique ; dont le point de départ est la primo-infection tuberculeuse.

Tout d'abord La contamination résulte de l'inhalation de gouttelettes de salive en suspension dans l'atmosphère émises lors de la toux, la parole ou les éternuements par un patient bacillifère.

Les autres voies de transmission sont exceptionnelles. Les lésions tuberculeuses en communication avec le milieu extérieur autres que pulmonaires, sont sources de contamination faible telle que la tuberculose ganglionnaire ou ostéo-articulaire fistulisée, rénale ou digestive. La transmission percutanée du bacille tuberculeux est très rare.

Après avoir été exposées au bacille de Koch, un certain nombre de personnes vont être infectées, et dans 90% des cas l'infection reste asymptomatique : on parle d'infection tuberculeuse latente (ITL).

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

Dans 10% des cas, une tuberculose active avec apparition de signes cliniques peut se développer soit dans les suites immédiates (5 % des cas) ou à distance (5% des cas) de la Primo infection tuberculeuse (PIT).

A noter qu'en cas d'une multiplication bactérienne importante, les bacilles débordent les défenses ganglionnaires et se disséminent aux organes par voie lymphatique ou sanguine vers les tissus les mieux vascularisés (reins, corps vertébraux, épiphyses des os longs, méninges). Ceci explique les autres localisations de la tuberculose.

En absence de traitement, la tuberculose maladie évolue vers la mort (50 % des cas), vers une guérison spontanée (25%) ou vers une chronicité (25%).

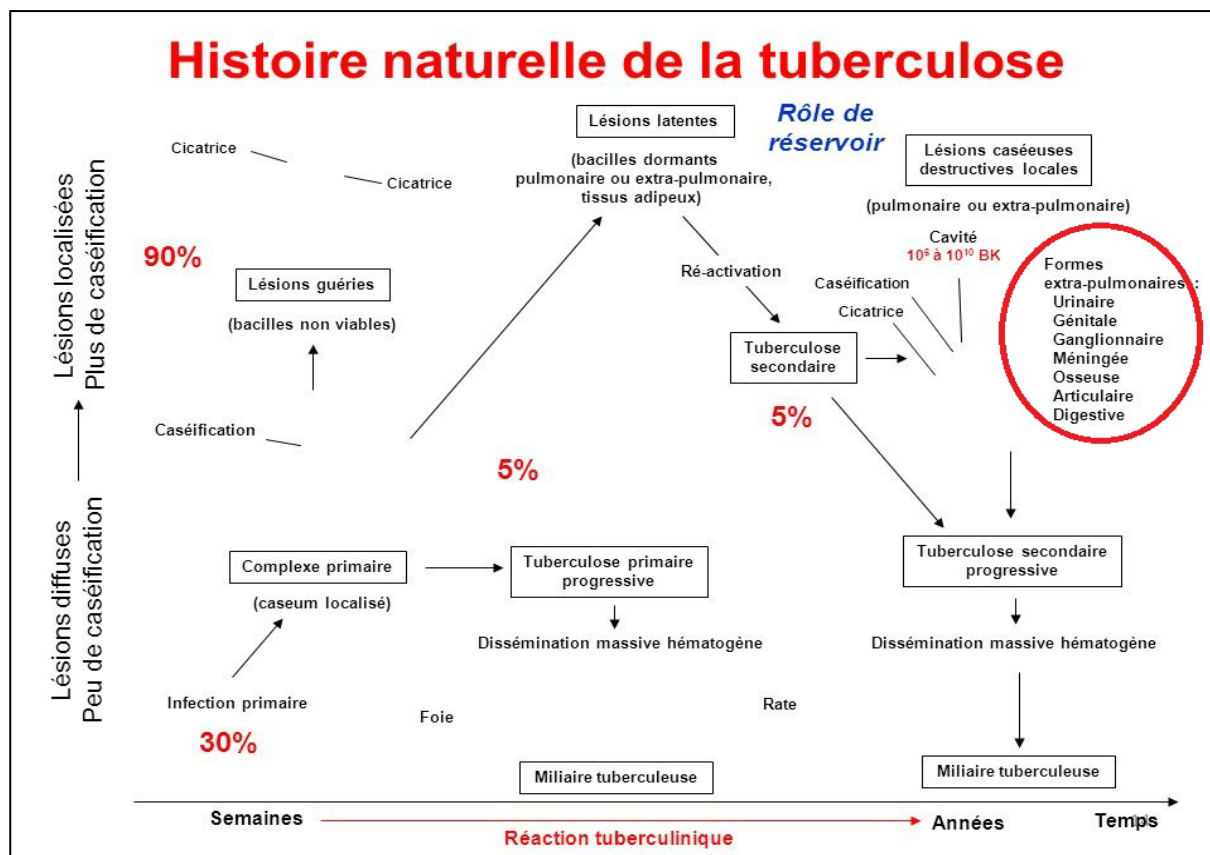


Figure 34: Histoire naturelle de la tuberculose.

4.2 Réponse immunitaire à l'infection par le bacille tuberculeux :[10]

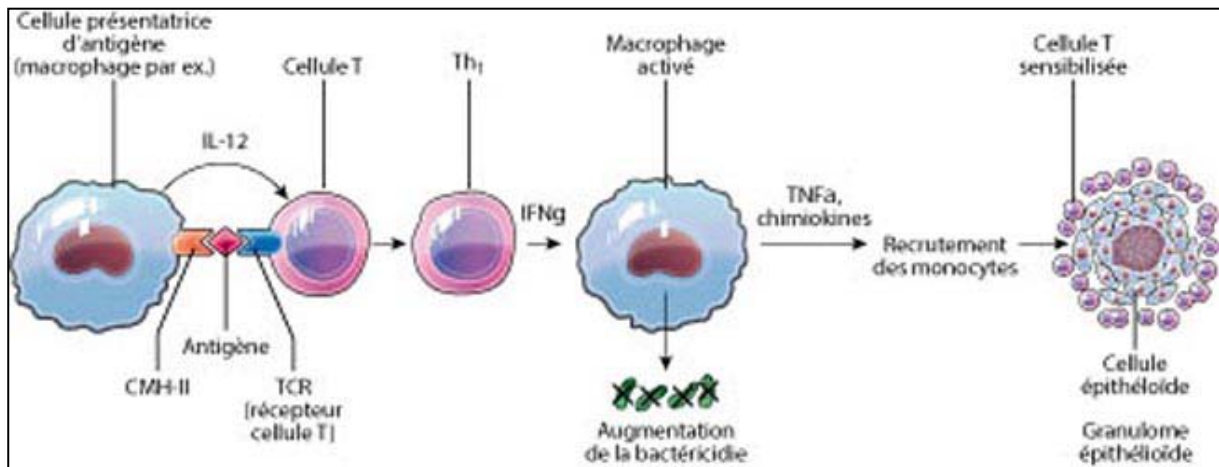


Figure 35: Réaction immunitaire à médiation cellulaire de type Th1 [10].

Au cours de l'infection par le mycobacterium tuberculosis on assiste à une réaction immunitaire à médiation cellulaire de type Th1.

Les différentes étapes de cette réaction sont (figure 35) :

- Une cellule présentatrice d'antigène sécrète de l'IL-12 induisant une différenciation de type Th1 au niveau des lymphocytes T. Elle présente l'antigène à ces lymphocytes Th1.
- Les lymphocytes Th1, qui reconnaissent l'antigène, sécrètent de l'IL-2 et de l'interféron γ (IFN- γ).
- L'IFN- γ active les macrophages provoquant une augmentation de leur bactéricidie et une sécrétion de TNF- α par les macrophages.
- Le TNF- α recrute de nombreux autres macrophages qui vont changer de morphologie (transformation en cellules épithélioïdes \pm formation de cellules géantes multinucléées) et former des amas appelés granulomes épithélioïdes et gigantho-cellulaires.

II. Epidémiologie :

1. Toutes formes de tuberculose :

1.1 Au niveau mondial :

La tuberculose représente la deuxième cause de décès par maladies infectieuses après l'infection par le virus d'immunodéficience humaine(VIH).

Selon les données de l'Organisation Mondiale de la Santé en 2015, 9,6 millions de personnes ont développé la tuberculose (TB), 1,5 million en sont mortes dont 400 000 co-infectés avec le VIH et près de 480 000 personnes ont développé une tuberculose multirésistante (TB-MR) [11].

Sur le plan géographique, c'est la région d'Afrique qui présente les plus forts taux de morbidité avec un taux d'incidence en 2012 de 255 cas/100 000 habitants. Ces taux sont plus bas dans les autres régions.

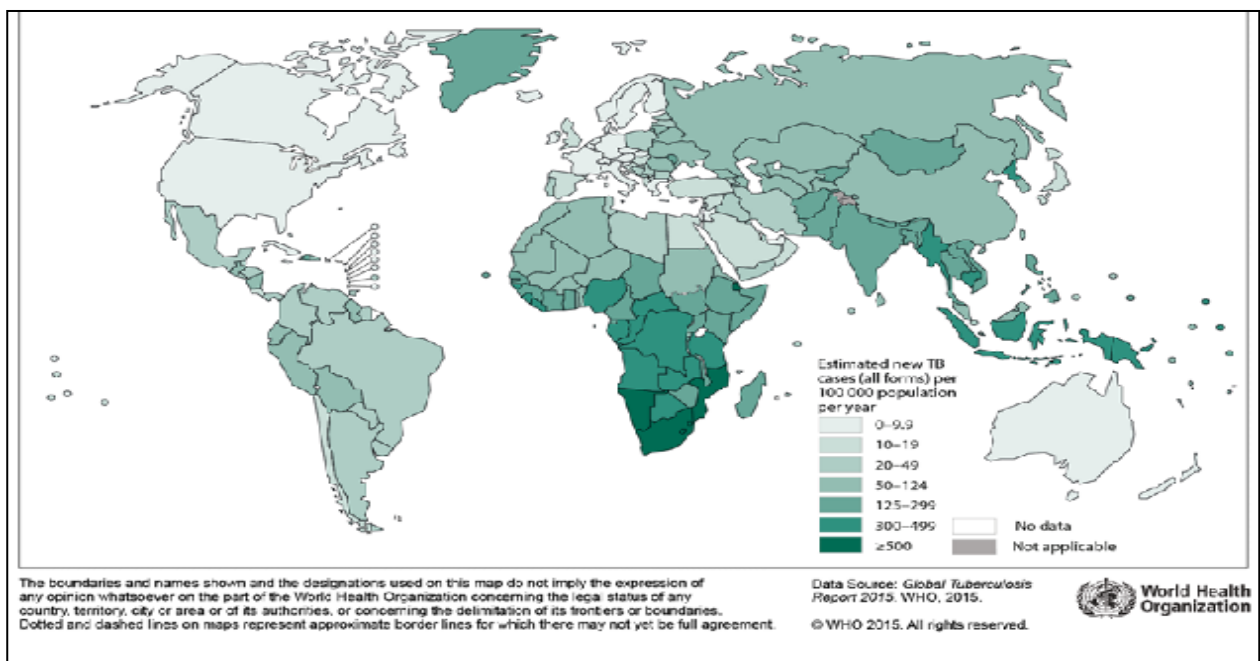


Figure 36 : Incidence de la tuberculose dans le monde en 2015(OMS) [11].

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

En 2016, le rapport sur la lutte contre la tuberculose dans le monde insiste sur deux difficultés majeures pour accomplir des progrès décisifs en matière de soins et de prévention :

- La tuberculose pharmaco-résistante.
 - La tuberculose liée à l'infection à VIH/Sida [13].
- **TBK liée à l'infection VIH :**

L'épidémie concomitante de tuberculose et d'infection à VIH/Sida constitue un autre défi important, 1,1 million des 9,6 millions de personnes ayant contracté la tuberculose en 2014 étaient VIH-positives.

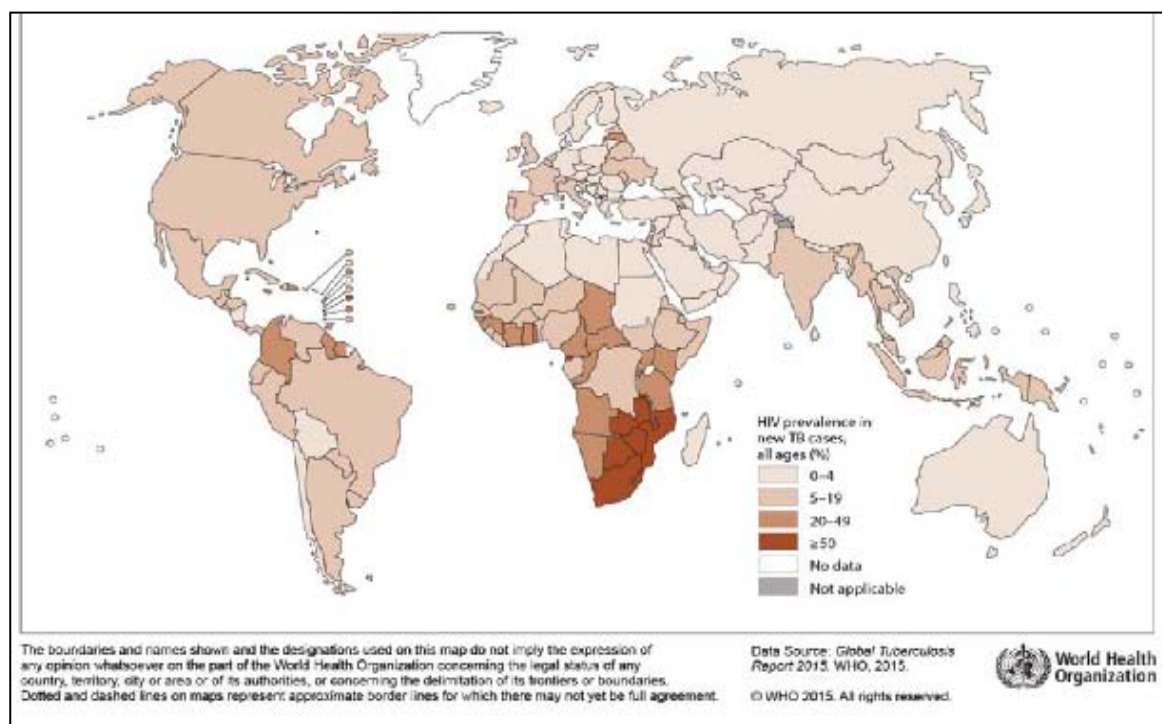


Figure 37 : Prévalence de l'infection à VIH chez les patients tuberculeux en 2015 (OMS).

L'Afrique est l'épicentre de l'épidémie mondiale du virus d'immunodéficience humaine (VIH) : selon des estimations, 9% des adultes sont séropositifs et environ 35% des tuberculeux sont également infectés par le VIH [14].

1.2 Au niveau national : [15] [16].

L'incidence cumulée de la tuberculose toutes formes était toujours supérieure à 100 cas pour 100000 habitants. Ce n'est qu'à partir de 2000 que cette incidence est inférieure à 100 cas pour 100000 habitants.

En 2015, un total de 30.636 cas de tuberculose, toutes formes confondues (28.955 nouveaux cas et 1.681 cas de rechutes) a été notifié, soit une incidence de 89 cas pour 100 000 habitants. Le nombre de décès par TB était de 656 cas.

En 2016 on a noté une légère augmentation avec un total de 31.542 cas, toutes formes confondues, correspondant à une incidence de 91/100.000 habitants.

La distribution selon l'âge révèle que près des 2/3 des cas étaient des adultes jeunes, d'âge compris entre 15 et 44 ans.

La distribution selon le sexe révèle que 60% des cas enregistrés concernaient des hommes avec un sexe ratio de 1,5.

2. Tuberculose extra-pulmonaire :

2.1 Au niveau mondial :

Cette forme de tuberculose représente un pourcentage croissant atteignant 20 à 40 % selon les séries.

Aux États-Unis, la proportion de tuberculose extra-pulmonaire est passée de 16 % en 1993 à 20,4 % en 2008, avec une prépondérance de la tuberculose ganglionnaire (41 %) [12].

En Angleterre en 2008, plus de 40 % des cas de tuberculose rapportés étaient des tuberculoses extra-pulmonaires, les migrants étaient la population la plus touchée [17].

En France en 2009, les tuberculoses extra-pulmonaires isolées représentaient 27 % de l'ensemble des tuberculoses [18].

L'atteinte ganglionnaire, est la localisation extra-pulmonaire la plus fréquente avec une fréquence de 30% à 60%, elle touche essentiellement les adultes jeunes (de 20 à 40 ans) dans les pays occidentaux et les enfants dans les pays en voie de développement. Viennent ensuite, par ordre de fréquence : les atteintes pleurales (20%) [3], ostéo-articulaires (10 à 15%), génito-urinaire (4,5 à 27%) les miliaires (10%), les atteintes neurologiques (environ 8%)[19], abdominales (environ 6% à 10%)[3] et enfin, les autres atteintes moins fréquentes (cutanée, oculaire, endocrinienne, cardiaque et ORL) [19].

La proportion de tuberculose extra-pulmonaire semble plus élevée chez les sujets de race noire, les femmes et les patients immunodéprimés [14].

2.2 Au niveau national :[15][16]

Selon le système de surveillance épidémiologique de la tuberculose, l'incidence de la tuberculose pulmonaire notamment à microscopie positive diminue, alors que l'incidence de la tuberculose extra-pulmonaire augmente progressivement.

En 2015, La proportion de la forme extra-pulmonaire (TEP) était la plus élevée, avec 52% des cas (dont 3% étaient des cas de primo-infection tuberculose), contre 48% des cas de tuberculose pulmonaire.

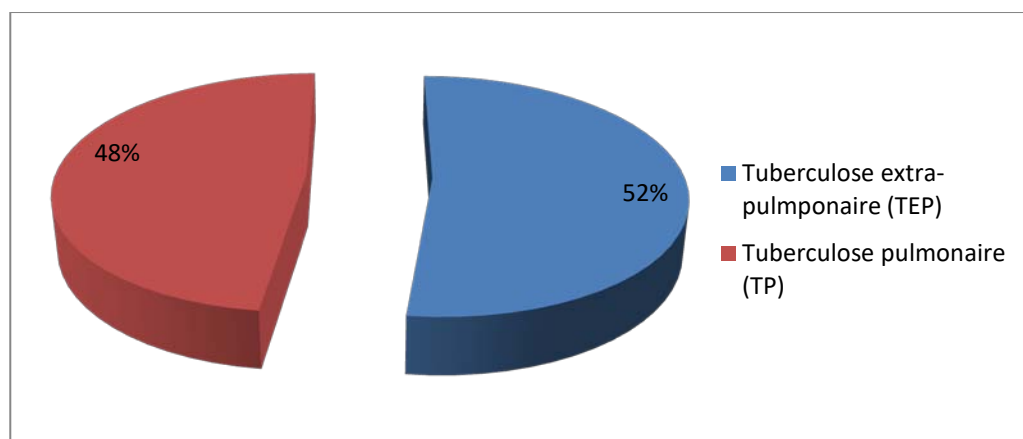


Figure 38 : Répartition des cas de tuberculose par forme au Maroc, 2015. (Ministère de la Santé.
Royaume du Maroc)

Selon le rapport annuel sur l'épidémiologie de la tuberculose au Maroc 2015 on constate que les fréquences relatives à chaque localisation montrent globalement une prédominance majeure des formes ganglionnaires et pleurales (figure 39). Ceci, concorde avec les résultats de notre étude où l'atteinte ganglionnaire était la plus fréquente suivie par l'atteinte pleurale.

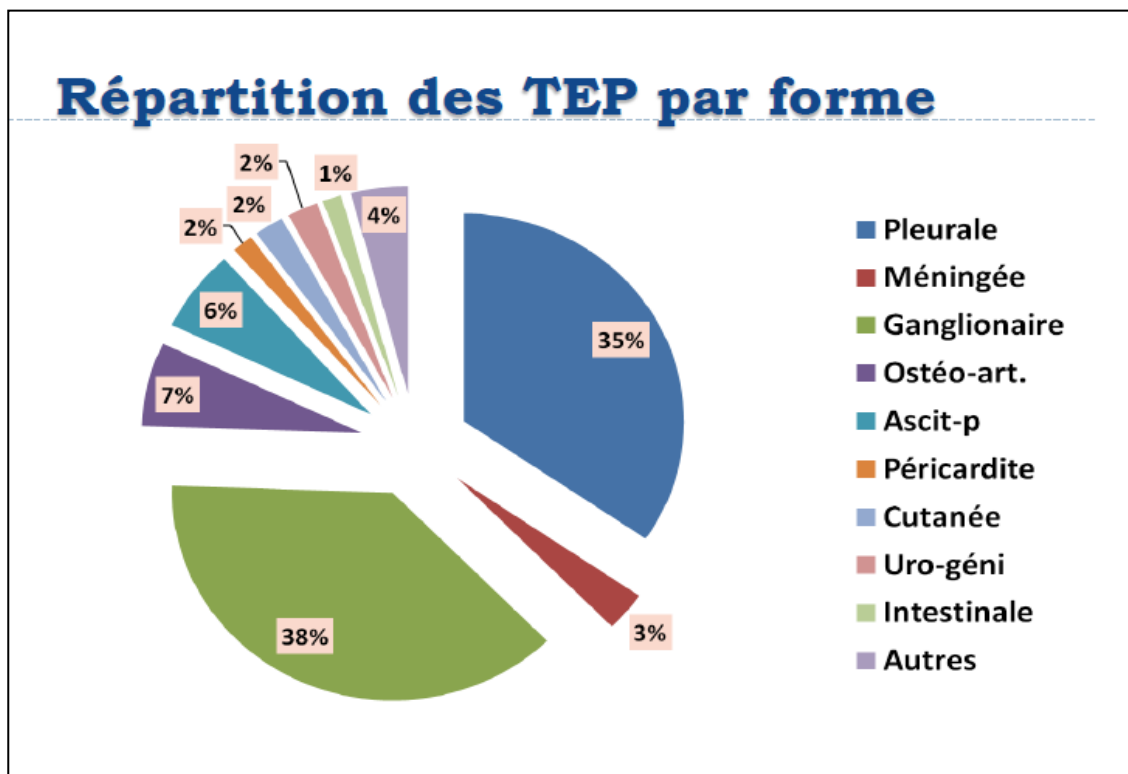


Figure 39 : Répartition de la tuberculose extra-pulmonaire au Maroc par forme en 2015
(Ministère de la Santé. Royaume du Maroc) [15].

III. Discussion des données anamnestiques (tuberculose extra-pulmonaire toutes formes) :

1. Répartition selon le genre :

Dans notre série, nous avons constaté une prédominance du sexe masculin (soit 61%), ce qui concorde avec les autres séries (tableau XVI).

Tableau XVI : Genre des patients selon la littérature.

Auteurs	Pays	Année	Genre		
			Masculin (%)	Féminin (%)	Sexe ratio
G.Hamado [20]	Burkina Faso	2002	61	39	-
F.Razik [21]	Algérie	2014	55	45	1,2
H.Rahlem [22]	Sénégal	2013	59,5	40,5	1,4
N.Harieche [23]	Algérie	2015	50,5	49,5	1,2
Y.Aitouslimane [24]	Maroc	2017	75	25	3
Notre série	Maroc	2018	61	39	1,6

2. Répartition selon l'âge :

Dans notre étude, l'âge moyen des patients était de 34 ans avec des extrêmes allant de 15 ans à 72 ans. Ces résultats concordent avec les données de la littérature (tableau XVII).

Tableau XVII : Age des patients atteints de tuberculose extra-pulmonaire selon les études.

Auteurs	Pays	Année	Age moyen (ans)
S.Ali Geuchi [25]	Algérie	2009	33
G.Hamado[20]	Burkina Faso	2002	38,3
H.Rahlem [22]	Sénégal	2013	37,5
N.Harieche [23]	Algérie	2015	34
N.Aitouslimane [24]	Maroc	2017	38
Notre série	Maroc	2018	34

3. Répartition selon le statut vaccinal :

Dans notre étude, 71,6% de nos patients ont été vaccinés, ce qui concorde avec la série d'Algérie et celle du Maroc (Fès), alors qu'au Sénégal un chiffre plus bas a été rapporté (soit 18,1%) (tableau XVIII).

Tableau XVIII : Statut vaccinal des patients atteints de tuberculose extra-pulmonaire selon les études.

Auteurs	Pays	Année	Vaccination (%)
H.Rahlem [22]	Sénégal	2013	18,1
N.Harieche [23]	Algérie	2015	69,3
Y.Aitouslimane [24]	Maroc	2017	81,25
Notre série	Maroc	2018	71,6

En effet, La vaccination par le BCG est une composante du Programme National d'immunisation (PNI). Elle est obligatoirement effectuée à la naissance.

Actuellement, au Maroc, la quasi-totalité soit 98% des enfants de moins de 2 ans ont reçu le BCG.

4. Répartition selon le contage tuberculeux :

Dans notre étude, la notion de contage tuberculeux a été retrouvée dans 32,3% des cas. Ce résultat est proche de celui noté par la série tunisienne, alors qu'en Algérie et en Sénégal des chiffres plus bas ont été rapportés (tableau XIX).

Tableau XIX: Répartition selon la notion de contage tuberculeux dans différentes études.

Auteurs	Pays	Année	Notion de contage (%)
H.Rahlem [22]	Sénégal	2013	10
S.Bouzid [26]	Tunisie	2015	29,5
N.Harieche [23]	Algérie	2015	11,7
Notre série	Maroc	2018	32,3

A noter que la notion de contagement tuberculeux n'est souvent pas rapportée par le malade, car reste non avouée ou méconnue. Mais dans notre contexte en étant un pays endémique, il est permis de penser qu'une source de contagement plus au moins proche existe presque toujours.

5. Répartition selon les antécédents de tuberculose :

La notion de prise des médicaments antituberculeux doit être systématiquement recherchée dans les antécédents personnels de tout patient tuberculeux. La présence d'un traitement antibacillaire antérieur augmente le risque de tuberculose disséminée avec une différence significative.

Dans notre série, 13,2% de nos patients avaient un antécédent de tuberculose, ce qui concorde avec la série d'Aitouslimane au Maroc [24], alors qu'au Sénégal [27] une fréquence plus basse a été observée (tableau XX).

Tableau XX: Répartition des patients selon les antécédents de tuberculose dans différentes études.

Auteurs	Pays	Année	ANTCD de tuberculose (%)
S.B.Gassama [27]	Sénégal	2004	6,7
Y.Aitouslimane [24]	Maroc	2017	12
Notre série	Maroc	2018	13,2

6. Terrain :

6.1 Diabète :

L'association du diabète à la tuberculose est bien établie, ainsi le terrain diabétique prédispose à des formes de tuberculose plus graves, avec des localisations atypiques et des anomalies radiologiques souvent étendues. Ceci justifie l'intérêt d'un dépistage précoce en présence d'un contagement tuberculeux ou des signes d'appels [28].

Dans notre étude, le diabète était noté dans 7% des cas, ce résultat est proche de celui retrouvé dans la série d'Aitouslimane [24] et celle de Rakotonirina [29] (tableau XXI).

Tableau XXI: Fréquence de l'association diabète-tuberculose dans d'autres études.

Auteurs	Pays	Année	Association diabète-tuberculose (%)
E.J Rakotonirina [29]	Madagascar	2014	5,8
Y.Aitouslimane [24]	Maroc	2017	6,25
Notre série	Maroc	2018	7

6.2 Infection par le virus de l'immunodéficience humaine (HIV) :

La co-infection tuberculose et VIH est rapportée par de nombreux auteurs. Le déficit immunitaire augmente aussi bien le risque de développement d'une infection tuberculeuse récente que celui de la réactivation d'une infection quiescente.

Selon Yone [30], l'infection à VIH est fréquente chez les tuberculeux et particulièrement dans la tuberculose pulmonaire à bacilloscopie négative et dans la tuberculose extra-pulmonaire.

Ainsi, il est recommandé de procéder au dépistage systématique de l'infection à VIH chez les tuberculeux et de rechercher la tuberculose chez les patients infectés par le VIH.

Dans notre étude, 2% de nos patients étaient séropositifs pour le VIH, ce qui reste inférieur aux taux retrouvés dans les autres séries.

Tableau XXII: Fréquence de l'association tuberculose-HIV dans d'autres études.

Auteurs	Pays	Année	Co-infection TBK-HIV (%)
G.Hamado [20]	Burkina Faso	2002	61
Yone [30]	Cameroun	2012	35
Y.Aitouslimane [24]	Maroc	2017	31,25
Notre série	Maroc	2018	2

IV. Etude de la pleurésie tuberculeuse :

1. Fréquence :

Dans notre série, la fréquence de la pleurésie tuberculeuse était de 40,6%. Elle représentait ainsi la deuxième localisation après la tuberculose ganglionnaire. Ce chiffre est proche de celui rapporté par Elbaraka [31] au Maroc et Hamado [20] à Burkina Faso (tableau XXIII).

Tableau XXIII: Fréquence de la tuberculose pleurale selon les études.

Auteur	Année	Pays	Fréquence (%)
G.Hamado [20]	2002	Burkina Faso	40,9
Y.Elbaraka [31]	2015	Maroc	44,4
S.Lazazna [32]	2017	Algérie	22,2
Notre série	2018	Maroc	40,6

2. Répartition selon le genre :

Dans notre étude, on a noté une prédominance masculine (soit 75%), ce qui concorde avec les autres études (tableau XXIV).

Tableau XXIV: Genre des patients atteints de pleurésie tuberculeuse selon la littérature.

Auteurs	Pays	Genre		
		Masculin (%)	Féminin (%)	Sexe ratio
G.Hamado[20]	Burkina Faso	61	39	-
K.Adjoh[33]	Togo	62,1	37,9	1,64
SY.Ruan [34]	Chine	70,7	29,3	2,4
S.Haimeur[35]	Maroc	72	28	2,6
A.Moumeni[36]	Algérie	77,9	22,1	-
Notre série	Maroc	75	25	3

3. Répartition selon l'âge :

L'âge moyen dans notre étude était de 36 ans. Ce qui est proche des résultats notés par Haimeur [35] et Rashid [37], alors que K.Adjoh [33] et G.Hamado [20] ont rapporté un âge plus élevé dans leurs séries (tableau XXV).

Tableau XXV : Age moyen des patients atteints de pleurésie tuberculeuse selon la littérature.

Auteurs	Pays	Année	Age moyen (ans)
G.Hamado [20]	Burkina Faso	2002	39,2
K.Adjoh [33]	Togo	2015	43,09
Rashid.MM [37]	Bangladesh	2010	34,1
S.Haimeur [35]	Maroc (Marrakech)	2016	35
Notre série	Maroc	2018	36

4. Délai de prise en charge :

Dans notre série, le délai de prise en charge moyen était de 45 jours. Ce taux est inférieur à celui noté dans la série Togolaise et celle du Burkina Faso, mais il reste élevé (tableau XXVI).

Tableau XXVI : Délai de prise en charge des cas de pleurésie tuberculeuse selon les études.

Auteurs	Pays	Année	Délai de prise en charge moyen
K.Adjoh [33]	Togo	2015	56,7 jours
G.Hamado [20]	Burkina Faso	2002	57,2 jours
Notre série	Maroc	2018	45 jours

Ce retard diagnostique peut être expliqué d'une part, par la lente évolution des manifestations cliniques et d'autre part, par les retards de consultations liés au niveau socio-économique et culturel relativement bas des patients.

5. Signes cliniques :

Dans notre étude, 85% de nos patients se plaignaient de toux suivie par la douleur thoracique (78,7%), ce qui concorde avec la série d'Adjoh [33].

Moumni [36] souligne la prédominance de la dyspnée, alors que la douleur thoracique prédominait dans l'étude de Haimeur [35] et celle d'Amro [38].

La fréquence de l'altération de l'état général était élevée dans notre étude, ce qui rejoint les autres séries (tableau XXVII).

Tableau XXVII : Manifestations cliniques des cas de tuberculose pleurale selon d'autres séries.

Auteurs	Année	Pays	Signes fonctionnels en %					
			Toux	Douleur Thoracique	Dyspnée	Fièvre	AEG	Sueurs nocturnes
G.Hamado [20]	2002	Burkina Faso	94,4%	69,4%	72,2%	38,9%	63,9%	-
Rashid.MM [37]	2010	Bangladesh	-	87,9%	42,4%	-	84,4%	-
L.Amro [38]	2013	Maroc	82,2%	88,3%	77,3%	-	-	-
K.Adjoh [33]	2015	Togo	78,7%	64,5%	60,95%	63,9%	71,6%	-
S.Haimeur [35]	2016	Maroc	76%	97%	92%	-	94%	-
A.Moumni [36]	2016	Algérie	69%	69%	72%	-	-	-
Notre série	2018	Maroc	85%	78,7%	73,7%	61,2%	75%	55%

6. Examens paracliniques :

6.1 Radiographie thoracique standard :

La radiographie du thorax occupe une place importante non seulement dans le diagnostic mais aussi dans le traitement et l'évolution.

Dans notre étude, une radiographie thoracique standard a été réalisée chez tous les patients et a permis de mettre en évidence l'épanchement pleural, de le quantifier et de rechercher des complications et d'éventuelles lésions associées.

a. Abondance de l'épanchement :

La majorité des pleurésies dans notre série étaient de moyenne abondance (soit 56,2%), rejoignant ainsi les résultats rapportés par Amro [38] et Sajiai [39]. Par contre, dans l'étude de Hamado [20] la pleurésie de grande abondance était fréquente (tableau XXVIII).

Tableau XXVIII : Abondance de l'épanchement pleural selon certaines études.

Auteurs	Pays	Abondance de l'épanchement pleural		
		Moyenne abondance	Grande abondance	Minime
G.Hamado[20]	Burkina Faso	44,45%	55,55%	-
L.Amro [38]	Maroc	54,7%	40,1%	5,2%
H.Sajiai [39]	Maroc	55,5%	40%	5%
Notre série	Maroc	56,2%	33,7%	10%

b. Topographie de l'épanchement pleurale :

Dans notre série, Les pleurésies unilatérales étaient prédominantes (soit 97,5%) et surtout à droite (52,5%). Nos résultats sont comparables avec ceux rapportés par d'autres séries (tableau XXIX).

Tableau XXIX: Topographie de l'épanchement pleural selon les séries.

Auteurs	Pays	Topographie de l'épanchement pleural		
		Epanchement unilatéral		Epanchement bilatéral
		Droit	Gauche	
G.Hamado[20]	Burkina Faso	50%	50%	0%
A.Moumeni [36]	Algérie	51%	46%	3%
S.Haimeur [35]	Maroc	52%	48%	0%
Notre série	Maroc	52,5%	45%	2,5%



Figure 40 : Radiographie thoracique standard de face Montrant une pleurésie de moyenne abondance droite. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)

6.2 Echographie thoracique [40] :

C'est un examen de plus en plus utilisé dans la pathologie pleurale, Il permet de confirmer le diagnostic de pleurésie, de quantifier l'épanchement, et d'en permettre le repérage avant la ponction. Cet examen non invasive, non irradiant, facilement reproductible est plus sensible que la radiographie de thorax pour détecter les épanchements pleuraux de faible abondance.

Le repérage échographique présente l'avantage de diminuer le risque de complications et augmente la rentabilité de la ponction du liquide. Cette procédure est recommandée par la British Thoracic Society (BTS) pour les épanchements de faible abondance ou après échec de ponction.

Dans notre étude, elle a été réalisée dans 7 cas afin de permettre un repérage échographique. Elle a objectivé en plus une pleurésie enkystée dans 5 cas.

6.3 Tomodensitométrie thoracique :

En matière de tuberculose pleurale, la TDM n'est pas systématique. Elle peut être utilisée pour faire un bilan lésionnel du poumon sous-jacent, rechercher des lésions médiastinales associées, détecter des complications ou devant un doute diagnostique.



Figure 41 : Tomodensitométrie thoracique en fenêtre parenchymateuse : Présence d'un épanchement pleural et scissural gauche de moyenne abondance. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)

6.4 Ponction pleurale :

Lorsque le diagnostic de pleurésie est suspecté, une ponction pleurale est indispensable pour confirmer le diagnostic et définir le type de la pleurésie et permettre l'analyse du liquide pour la recherche étiologique.

Cette ponction pleurale exploratrice ou évacuatrice est facile dans les gros épanchements mais plus délicate dans les épanchements minimes et enkystés ou elle nécessite un repérage préalable de la collection par l'imagerie (radiographie du thorax, échographie et/ou TDM).

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

Les contre-indications de la ponction pleurale sont dominées par [41]:

- Le faible volume de l'épanchement.
- Les troubles de l'hémostase.

a. Etude macroscopique :

Dans notre série, l'aspect le plus souvent retrouvé était celui de type jaune citrin (76,2%). Ces données se rapprochent de celles rapportées par d'autres études (tableau XXX).

Tableau XXX : Aspect macroscopique du liquide pleural des cas de pleurésie tuberculeuse selon les études.

Auteurs	Pays	Macroscopie du liquide pleural		
		Jaune citrin (%)	Sérohématique (%)	Purulent (%)
G.Hamado [20]	Burkina Faso	86,1	5,6	8,3
Rashid.MM [37]	Bangladesh	93,9	6,1	0
L.Amro [38]	Maroc	92,3	7,7	0
K.Adjoh [33]	Togo	88,76	10,65	0,59
H.Haimeur [35]	Maroc	86,6	2,6	10,8
Notre série	Maroc	76,2	12,5	7,5

b. Etude chimique du liquide pleural :

Elle permet de différencier un exsudat d'un transsudat. Lorsqu'il est supérieur à 30g/l, c'est un exsudat.

Dans notre série, la pleurésie était exsudative dans 100% des cas, ce qui concorde avec les taux rapportés par Haimeur [35] et Hamado [20].

La protidopleurie moyenne était de 51,3 g/l, ce qui rejoint la série du Bangladesh et celle du Togo (Tableau XXXI).

Tableau XXXI : Protidopleurie moyenne selon d'autres études.

Auteurs	Pays	Protidopleurie moyenne (G/L)
K.Adjoh [33]	Togo	54,71
Rashid.MM [37]	Bangladesh	50,9
Notre série	Maroc	51,3

c. Apport du dosage de l'adénosine désaminase (ADA) dans le liquide pleural :

L'ADA est une enzyme impliquée dans la prolifération et la différenciation des lymphocytes. Sa concentration augmente lors de l'activation des lymphocytes T en réponse aux antigènes mycobactériens .

Le dosage de l'adénosine désaminase dans le liquide pleural est un examen peu coûteux et facile à réaliser. Ainsi, il doit être demandé devant toute suspicion de pleurésie tuberculeuse. Un taux d'ADA supérieur à 40 UI/L est un argument puissant en faveur du diagnostic de tuberculose pleurale. Le diagnostic est d'autant plus probable que la valeur de l'ADA pleurale est élevée [3].

La bonne reproductibilité de ce marqueur biologique est rapportée par de nombreuses études.

De ce fait, en 2008 deux méta-analyses ont rapporté pour l'ADA une sensibilité d'environ 92 % et une spécificité de 90 % (pour une valeur seuil de 40 U/L) [42] [43].

Dans Un travail espagnol [44], portant sur 2104 patients, dont 221 avec pleurésie tuberculeuse, a permis aussi de documenter pour l'ADA une sensibilité de 93 % et une spécificité de 90 % (pour une valeur seuil de 35 U/L).

d. Etude cytologique du liquide pleural :

Toute agression pleurale d'allure inflammatoire se traduirait par une lymphocytose pleurale qui semble être particulièrement élevée dans les pleurésies tuberculeuses.

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

Dans notre étude, une hyperlymphocytose a été notée dans 92,2% des cas, ce qui rejoint les autres séries (tableau XXXII).

Tableau XXXII : Cytologie du liquide pleural des cas de pleurésie tuberculeuse selon certaines études.

Auteurs	Pays	Cytologie du liquide d'ascite	
		Lymphocytaire (%)	A polynucléaires neutrophiles (%)
L.Valdes et al [45]	Espagne	93	7
S.Haimeur [35]	Maroc	98,8	1,2
K.Adjoh [33]	Togo	100	0
Notre série	Maroc	92,2	7,8

e. Etude bactériologique du liquide pleural :

Dans notre étude, l'examen bactériologique du liquide pleural est revenu positif dans 11,7% des cas.

L'examen direct est revenu positif dans 1,3% des cas, ce qui rejoint la série d'Adjoh [33], alors que Hamado [20] et Haimeur [35] ont rapporté des fréquences respectives de 0% et 10% (tableau XXXIII).

La culture est revenue positive dans 7,8% des cas, ce qui rejoint la série de G.Hamado [20], alors que K.Adjoh [33] et Haimeur [35] ont rapporté respectivement des taux de 15% et 4%.

Le GeneXpert a contribué au diagnostic dans 2,6% des cas. Haimeur [20] a rapporté une fréquence de 6,6%, alors que dans les autres séries cet examen n'a pas été réalisé (tableau XXXIII).

Tableau XXXIII : Résultats de l'étude bactériologique du liquide pleural des cas de pleurésie tuberculeuse dans certaines études.

Auteurs	Pays	Moyen de diagnostic		
		Examen direct (%)	Culture (%)	GeneXpert MTB/RIF (%)
K.Adjoh [33]	Togo	1,3	15	-
G.Hamado [20]	Burkina Faso	0	8,3	-
S.Haimeur [35]	Maroc	10	4	6,6
Notre série	Maroc	1,3	7,8	2,6

6.5 Ponction biopsie pleurale (PBP) :

L'analyse histologique de la plèvre apporte un diagnostic de certitude que le prélèvement soit recueilli par biopsie percutanée, thoracoscopie médicale, ou biopsie chirurgicale [46].

Le rendement des biopsies est associé dans la littérature au type d'aiguille, à la taille des prélèvements, au nombre de biopsies et à l'expérience de l'opérateur [47].

Les biopsies à l'aiguille, quand elles sont réalisées par un médecin entraîné, ont une excellente rentabilité, elles sont positives dans 80 % des cas. Les biopsies réalisées sous thoracoscopie ont un taux de positivité qui avoisine 100 % et leur usage est réservé au petit nombre de cas où les biopsies pleurales percutanées ne fournissent pas de diagnostic [3] [47].

Globalement, dans notre série la ponction biopsie pleurale a contribué au diagnostic dans 86% des cas. Cette haute rentabilité diagnostique a été aussi rapportée par d'autres études (tableau XXXIV).

Tableau XXXIV: Rentabilité diagnostique de la PBP dans les pleurésies tuberculeuses.

Auteur	Pays	Rentabilité diagnostique de la PBP (%)
Rashid.MM [37](2010)	Bangladesh	54,5
K.Adjoh [33](2015)	Togo	84,6
S.haimeur [35](2016)	Maroc	77
A.Moumeni [36] (2016)	Algérie	96
Notre série	Maroc	86

6.6 Intradermo-réaction à la tuberculine (IDR):

L'IDR à la tuberculine est l'un des moyens diagnostiques de la tuberculose-infection et un argument de poids dans la démarche diagnostique de la tuberculose maladie, dans notre contexte Marocain.

Dans notre série, cet examen n'a pas été réalisé, par manque de tuberculine.

7. Traitement:

7.1 Traitement antibacillaire :

Il est la pierre angulaire du traitement de la pleurésie tuberculeuse. Il obéit aux recommandations nationales de lutte antituberculeuse. Ainsi, le régime préconisé et celui de 2RHZE/4RH.

7.2 Traitement associé :

a. Kinésithérapie respiratoire :

La kinésithérapie respiratoire doit être précoce et prolongée, elle permet d'améliorer la compliance thoraco-pulmonaire, et prévenir l'apparition des séquelles pleurales [48].

Dans notre série, la kinésithérapie a été prescrite dans 66,2% des cas.

b. Ponctions évacuatrices :

Les ponctions évacuatrices constituent une méthode simple de l'évacuation de l'épanchement. Elles sont souvent itératives et quotidiennes. Elles présentent l'avantage d'être moins invasives que le drainage conventionnel malgré le risque de complications.

Dans notre étude, la ponction évacuatrice a été réalisée dans 31,2% des cas.

c. Corticothérapie :

Bien que son utilisation soit discutée, elle permettrait d'accélérer la résorption de la pleurésie. En pratique, la seule indication reste les pleurésies tuberculeuses confirmées ayant une importante reproduction de liquide. A long terme, le bénéfice sur la constitution des séquelles n'est pas clairement démontré.

d. Décortication pleurale :

La décortication au sens strict, est l'intervention qui consiste à rendre sa fonction ventilatoire au poumon en le libérant de la gangue fibreuse qui l'enserme et le comprime sur le médiastin.

Dans notre étude, la décortication pleurale a été réalisée chez 6 patients (soit 7,5%).

8. Evolution :

L'évolution sous traitement était marquée par la guérison dans tous les cas, ce qui concorde avec la série de Moumni [36] et celle de Rashid [37], alors que K.Adjoh , Amro et Qassimi [33, 38, 49] ont rapporté des taux respectifs de 91,7%, 91% et 75% (tableau XXXV).

Tableau XXXV : Evolution des cas de tuberculose pleurale selon certaines études.

Auteurs	Pays	Evolution favorable (%) (guérison)
Rashid.MM et al [37](2010)	Bangladesh	100
L.Qassimi [49](2013)	Maroc	75
L.Amro [38] (2012)	Maroc	91
K.Adjoh [33] (2015)	Togo	91,7
A.Moumni [36] (2016)	Algérie	100
Notre série	Maroc	100

Dans notre série, la guérison était marquée par des séquelles dans 35% des cas, alors que Qassimi [49] a rapporté un taux de 25% et Moumni [36] un taux de 7%.

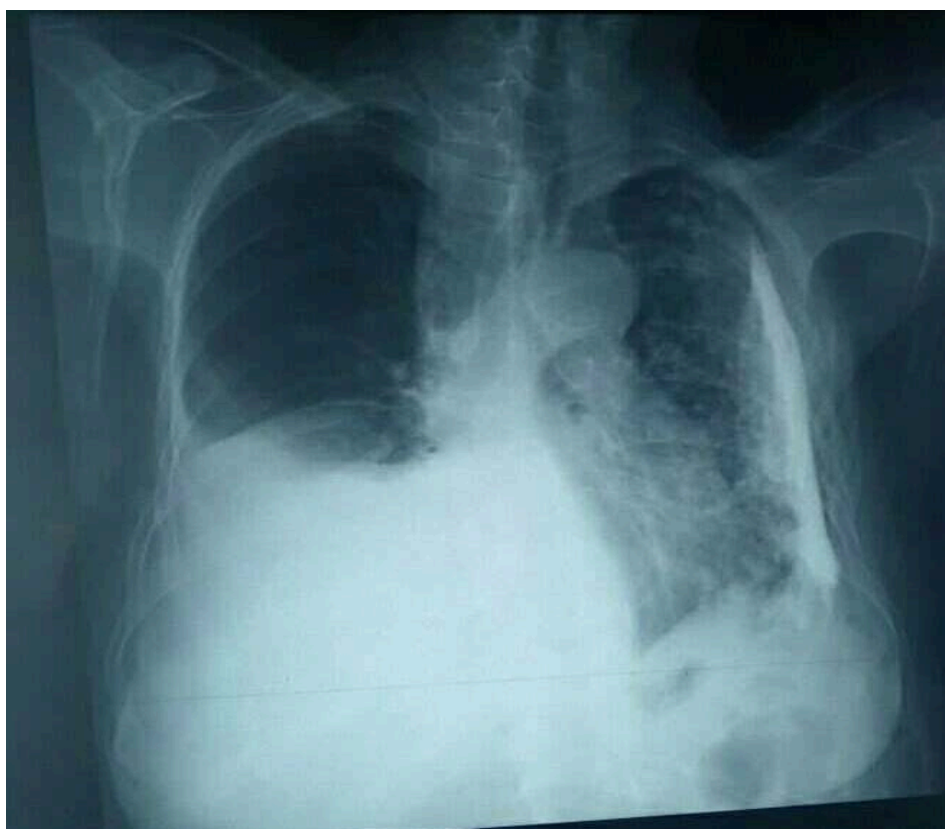


Figure 42 : Radiographie thoracique de face objectivant des séquelles de tuberculose pleurale (aspect en os de seiche). (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)



Figure 43: Radiographie thoracique standard de face objectivant un émoussement du cul de sac pleural droit. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)

V. Etude de la tuberculose ganglionnaire:

1. Fréquence :

La tuberculose ganglionnaire demeure la localisation extra-pulmonaire la plus fréquente atteignant 30 à 60 % selon les séries [50, 51, 52].

Dans notre étude, elle représentait 45,7% de l'ensemble des cas de tuberculose extra-pulmonaire, constituant ainsi la première localisation tuberculeuse.

2. Tuberculose ganglionnaire périphérique :

2.1 Répartition selon le genre :

Dans notre étude, nous avons recensé 57% de femmes et 43% d'hommes. Cette prédominance féminine est rapportée aussi par de nombreux auteurs (tableau XXXVI).

Tableau XXXVI : Genre des patients atteints de tuberculose ganglionnaire périphérique selon la littérature.

Auteurs	Pays	Genre		
		Masculin (%)	Féminin (%)	Sexe ratio
J.P.Lanoix [53] (2011)	France	43,7	56,3	0,8
F.Salvador [54](2015)	Espagne	43,3	56,7	-
W.Bourekoua [55](2015)	Algérie	44	72	-
A.Moustarhfir [56](2016)	Maroc	35,8	64,2	-
Notre série	Maroc	43	57	1,3

2.2 Répartition selon l'âge :

Dans notre série, l'âge moyen de nos patients était de 28 ans, ce qui concorde avec la série de Tebaa [57], alors que dans les autres séries l'âge moyen était plus élevé (tableau XXXVII).

Tableau XXXVII : Age des patients atteints de tuberculose ganglionnaire périphérique selon la littérature.

Auteurs	Pays	Année	Age moyen (ans)
J.-P. Lanoix [53]	France	2011	49
F.Salvador [54]	Espagne	2015	38
W.bourekoua [55]	Algérie	2015	34,9
H.tebaa [57]	Maroc	2017	29
Notre série	Maroc	2018	28,6

2.3 Répartition selon le délai de prise en charge:

Dans notre série, le délai moyen de prise en charge était de 141 jours (5 mois), ce qui reste proche des chiffres rapportés par Lanoix [53] et Kermani [58] (tableau XXXVIII). Ce retard diagnostique et de prise en charge est dû à l'évolution lente et progressive des adénopathies tuberculeuses.

Tableau XXXVIII: Délai de prise en charge des cas de tuberculose ganglionnaire périphérique selon certaines études.

Auteurs	Pays	Délai moyen de prise en charge
J.P.Lanoix [53] (2011)	France	6,7 mois
W.Kermani [58] (2013)	Tunisie	7 mois
Notre série	Maroc	5 mois

2.4 Signes cliniques :

a. Mode de début :

Le début de l'atteinte ganglionnaire est généralement insidieux. Les adénopathies tuberculeuses sont indolores, fermes et mobiles avec possibilité de leur fistulisation à la peau. Elles peuvent être uniques ou multiples, confluentes parfois pour former une masse volumineuse, rougeâtre, fistulisée, réalisant un tableau historique d'écrouelles [3].

b. Fistulisation :

Dans notre étude, 11,4% de nos patients se sont présentés au stade de fistulisation, ce qui concorde avec la série de Tebaa [57] au Maroc et celle de Zaatar [59] en France (tableau XXXIX).

Dans la série de Bourekoua [55], un chiffre plus élevé a été noté (soit 48%) (tableau XXXIX).

Tableau XXXIX : Comparaison des adénopathies d'origine tuberculeuse fistulisées à la peau dans la littérature et dans notre série.

Auteurs	Année	Pays	Fréquence de la fistulisation (%)
R.Zaatar [59]	2009	France	10
Bourekoua [55]	2015	Algérie	48
G.Hamzaoui [60]	2014	Maroc	2
H.Tebaa [57]	2017	Maroc	13,33
Notre série	2018	Maroc	11,4

c. Localisation des adénopathies :

Dans notre série, l'atteinte cervicale était la plus fréquente (soit 85,7%), elle était cervicale droite dans 51,4% des cas, cervicale gauche dans 25,7% et bilatérale dans 8,6% des cas. Nos résultats concordent avec ceux des autres séries (tableau XL).

Tableau XL : Siège des adénopathies selon la littérature.

Auteurs	Siège des adénopathies							
	Cervical			Sus claviculaire			Axillaire	Inguinal
	Droit	Gauche	Bilatéral	Droit	Gauche	Bilatéral		
S.Maiouak [61] (2016)	53%	22%	3%	5%	3%	-	4%	2%
A. Moustarhfir Elidrissi [56] (2016)	54%	24%	3%	6%	5%	-	8%	2%
K. Sahraoui [62] (2017)	51,8%	29%	9,7%	7%	-	-	1,3%	1,3%
Notre série	51,4%	25,7%	8,6%	5,7%	2,9%	-	4,3%	1,4%

d. Siège des adénopathies cervicales :

L'examen cervical a retrouvé dans la majorité des cas des ganglions de siège jugulo-carotidien (soit 45,5%). Ridene [63] rapporte une fréquence de 92% et Zataar [59] une fréquence plus basse de 24% (tableau XLI).

Tableau XLI: Siège des adénopathies cervicales des cas de tuberculose ganglionnaire périphérique selon les études.

Auteurs	Siège des adénopathies cervicales			
	Jugulo-carotidiennes (%)	Sous mandibulaire (%)	Sus claviculaire (%)	Spinales (%)
Zaatar [59] (France)	24	12	44	12
Ridene [63] (Tunisie)	92	84	-	24
Notre série	45,5	34,8	9,1	3

e. Taille des adénopathies :

Dans notre étude, la taille moyenne des adénopathies était de 27,7 mm, ce qui rejoint les résultats notés par Tebaa [57] et Zaatar [59], par contre Belhadj [64] a rapporté une taille moyenne plus basse (tableau XLII).

Tableau XLII : Taille moyenne des adénopathies selon les études.

Auteurs	Année	Pays	Taille moyenne des adénopathies (mm)
Zaatar [59]	2009	France	32,3
H.Tebaa [57]	2017	Maroc	31
L.Belhadj [64]	2017	Maroc	13
Notre série	2018	Maroc	27,7

f. Nombre des adénopathies :

Dans notre série, nous avons trouvé le plus souvent une seule adénopathie (soit 58,6%). Ce chiffre concorde avec celui noté par Tebaa [57] qui est de 56%.

2.5 Examens radiologiques :

a. Echographie :

L'échographie des masses ganglionnaires périphériques permet de confirmer le diagnostic de l'adénopathie, préciser sa taille, son aspect et guider les ponctions.

Dans notre étude, l'échographie a été réalisée chez l'ensemble des malades et avait montré un aspect hypoéchogène dans 64,3% des cas. Ceci, rejoint les taux rapportés par Kermani [58] et Tebaa [57] qui sont respectivement de 60% et 61,3%.

b. Radiographie thoracique standard :

La radiographie standard permet essentiellement de rechercher l'association à une atteinte parenchymateuse ou ganglionnaire médiastinale[65].

Dans notre étude, la radiographie thoracique standard était normale dans tous les cas.

2.6 Confirmation diagnostique:

a. Bactériologie :

Dans notre série, l'examen bactériologique a confirmé le diagnostic dans 10 % des cas.

L'examen direct est revenu positif dans 1,4% des cas, ce qui rejoint la série de Tebaa [57] au Maroc, alors qu'en France des taux supérieurs ont été notés (tableau XLIII).

La culture dans le milieu de Lowenstein Jensen est revenue positive dans 7% des cas, ce qui est inférieur aux fréquences rapportées par les autres auteurs (tableau XLIII).

La PCR par contre, augmente considérablement les performances diagnostiques [14]. Dans notre série, cet examen a été réalisé dans 4 cas seulement et il a confirmé le diagnostic dans 2 cas (soit 1,4%).

Tableau XLIII : Apport de la microbiologie dans le diagnostic de tuberculose ganglionnaire périphérique selon les études.

Auteurs	Pays	Année	Examen bactériologique		
			Examen direct (%)	Culture (%)	GeneXpert (%)
P.Hochedez [66]	France	2003	23	40	-
H.Tebaa [57]	Maroc	2017	2	20	-
Notre série	Maroc	2018	1,4	7	1,4

b. Anatomo-pathologie :

b.1 Cytoponction :

Dans notre série, la cytoponction a contribué au diagnostic dans 14,3%, ce qui est proche de la série de Tebaa [57], alors que dans l'étude de Bourekoua [55] un taux plus élevé a été signalé (soit 57%) (tableau XLIV).

Tableau XLIV : Apport de la cytoponction dans le diagnostic de la tuberculose ganglionnaire périphérique selon les séries.

Auteurs	Pays	Année	Cytoponction positive (%)
W.Bourekoua [55]	Algérie	2015	57
H.Tebaa [57]	Maroc	2017	10,6
Notre série	Maroc	2018	14,3

b.2 Biopsie ganglionnaire :

La biopsie chirurgicale à visée diagnostique d'un ganglion doit être proscrite puisqu'elle expose au risque élevé de fistulisation ainsi qu'à la rupture capsulaire en cas d'adénopathie métastatique.

Dans notre étude, la biopsie ganglionnaire a contribué au diagnostic dans 11% des cas. Tebaa [57] rapporte une fréquence plus basse de 2%.

b.3 Lymphadénectomie :

Dans notre série, la lymphadénectomie a permis une confirmation diagnostique dans 74,6%. Tebaa [57] rapporte une fréquence de 98%.

2.7 Traitement :

Selon le programme national de lutte antituberculeuse, le traitement antibacillaire des adénites tuberculeuses est prescrit pendant 6 mois selon le régime 2RHZE/4RH [14].

2.8 Evolution :

Dans notre étude, l'évolution sous traitement était favorable dans 80% des cas, ce qui concorde avec les données de la littérature (tableau XLV).

Une rechute a été observée dans 11,4% des cas, alors que Lanoix [53], Mostarhfir [56] et Hamzaoui [60] ont rapporté des fréquences plus basses (tableau XLV).

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

Le taux d'échec était de 2,9%, ce qui concorde avec le taux rapporté par Moustarhfir [56] qui est de 3%, alors que Bourekoua [55] signalait une fréquence de 11,4% et Lanoix [53] une fréquence de 6,3% (tableau XLV).

Tableau XLV : Evolution des cas de tuberculoses ganglionnaires périphériques selon certaines études.

Auteurs	Pays	Evolution favorable (%)	Rechute (%)	Echec (%)
J.P.Lanoix [53] (2011)	France	84,4	6,3	6,3
G.Hamzaoui [60] (2014)	Maroc	95,2	3,1	-
W.Bourekoua [55] (2015)	Algérie	87	-	11,4
A.Moustarhfir [56] (2016)	Maroc	87	7	3
Notre série	Maroc	80	11,4	2,9

Dans notre série, on a enregistré une réaction paradoxale dans 5,7% des cas, ce qui est proche du taux rapporté par Hamzaoui [60] qui est de 4,8% et de Tebaa [57] qui est de 4,9%.

3. Etude de la tuberculose médiastinale :

3.1 Répartition selon le genre :

Dans notre série, nous avons noté une prédominance féminine soit une fréquence de 60%, ce qui rejoint la série de Maiouak [68], par contre une prédominance masculine est notée dans la série d'Algérie [69] (tableau XLVI).

Dans la série coréenne, la fréquence était égale entre les deux sexes (tableau XLVI).

Tableau XLVI : Genre des patients atteints de tuberculose ganglionnaire médiastinale selon la littérature.

Auteurs	Pays	Genre des patients		
		Féminin (%)	Masculin (%)	Sexe ratio
H.J.Song [67] (2010)	Corée du sud	50	50	1
S.Maiouak [68] (2012)	Maroc	61	39	-
F.Adila [69] (2018)	Algérie	34	66	-
Notre série	Maroc	60	40	0,7

3.2 Répartition selon l'âge :

Dans notre étude, l'âge moyen était de 28 ans, ce qui est proche des séries magrébines et celle de Bukina Faso. Dans la série coréenne, un âge moyen plus avancé a été enregistré (tableau LVII).

Tableau LVII: Age des patients atteints de tuberculose ganglionnaire médiastinale selon la littérature.

Auteurs	Pays	Année	Age moyen (ans)
M.Ouédraogo [70]	Burkina Faso	2001	32
H.Rachid [71]	Maroc	2006	30
H.J.Song [67]	Crée du sud	2010	52
S.Maiouak [68]	Maroc	2012	32
F.Adila [69]	Algérie	2018	33
Notre série	Maroc	2018	28

3.3 Etude clinique :

Dans notre étude, la toux et la dyspnée étaient les signes les plus fréquents, retrouvés respectivement dans 65 et 60% des cas, ce qui rejoint la série d'Adila [69] et celle de Song [67], par contre Rachid [71] a rapporté une fréquence de 100% (tableau XLVIII).

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

Les signes généraux ont été enregistrés dans 15% des cas dans notre série, alors que Song [67] et Adila [69] ont signalé des fréquences plus élevées (tableau XLVIII).

Des adénopathies périphériques associées ont été notées chez 10% de nos patients, alors que Rachid [71] et Adila [69] ont rapporté des taux respectifs de 18,2% et 20,6% (tableau XLVIII).

Tableau XLVIII: Manifestations cliniques des cas de tuberculose ganglionnaire médiastinale selon les études.

Manifestations cliniques	Auteurs			
	H.Rachid [71] (Maroc)	H.J.Song [67] (Corée du sud)	F.Adila [69] (Algérie)	Notre série
Toux	100%	62%	65%	65%
Dyspnée	100%	50%	65%	60%
Signes généraux	–	33,3%	90%	15%
Adénopathies périphériques	18,2%	–	20,6%	10%
Erythème noueux	9,1%	–	–	0%

3.4 Examens paracliniques :

a. Radiographie thoracique standard :

L'atteinte ganglionnaire médiastinale se présente sous forme d'un élargissement du médiastin et d'opacités pseudo-tumorales hilaires à contours externes polylobés, de siège uni ou bilatéral avec prédominance de l'atteinte du côté droit [65].

Dans notre série, nous avons objectivé un gros hile unilatéral dans 70% des cas. Par contre, Adila [69] et Maiouak [67] ont rapporté des fréquences respectives de 32,5% et 53,8% (tableau XLIX).

Tableau XLIX: Anomalies enregistrées à la radiographie thoracique des cas de tuberculose médiastinale selon les études.

Anomalies à la radiographie standard	Auteurs		
	S.Maiouack (Maroc)	F.Adila (Algérie)	Notre série
Gros hile unilatéral	53,8%	32,3%	70%
Elargissement médiastinal	38,6%	5,88%	15%
Aspect normal	7,6%	-	15%



Figure 44 : Radiographie thoracique de face objectivant un élargissement médiastinal avec compression de la face latérale droite de la trachée.

b. Tomodensitométrie thoracique :

La TDM thoracique reste l'examen de choix pour le diagnostic d'adénopathies médiastinales.

La présence d'adénopathies avec un centre hypodense et un renforcement périphérique après injection est suggestive de l'origine tuberculeuse [3].

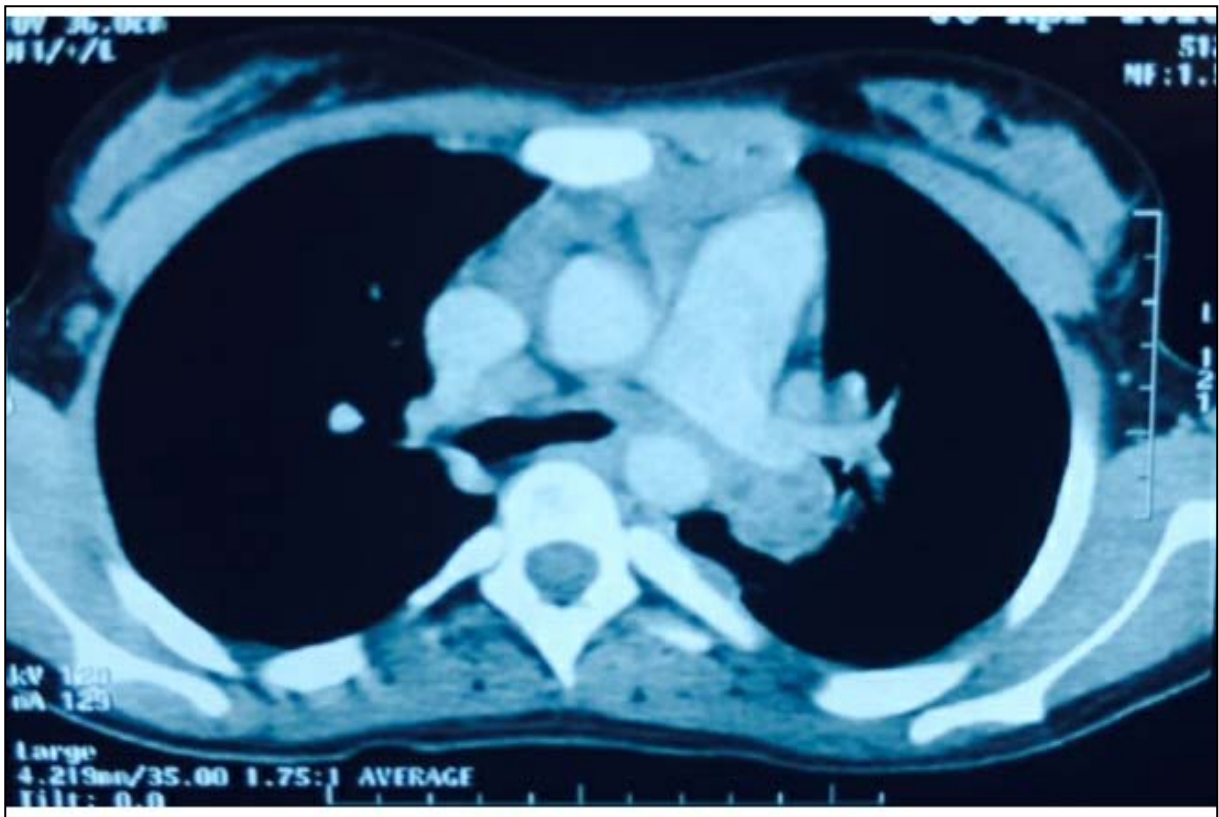


Figure 45: Tomodensitométrie thoracique en coupe transversale objectivant des adénopathies médiastinales bilatérales. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)

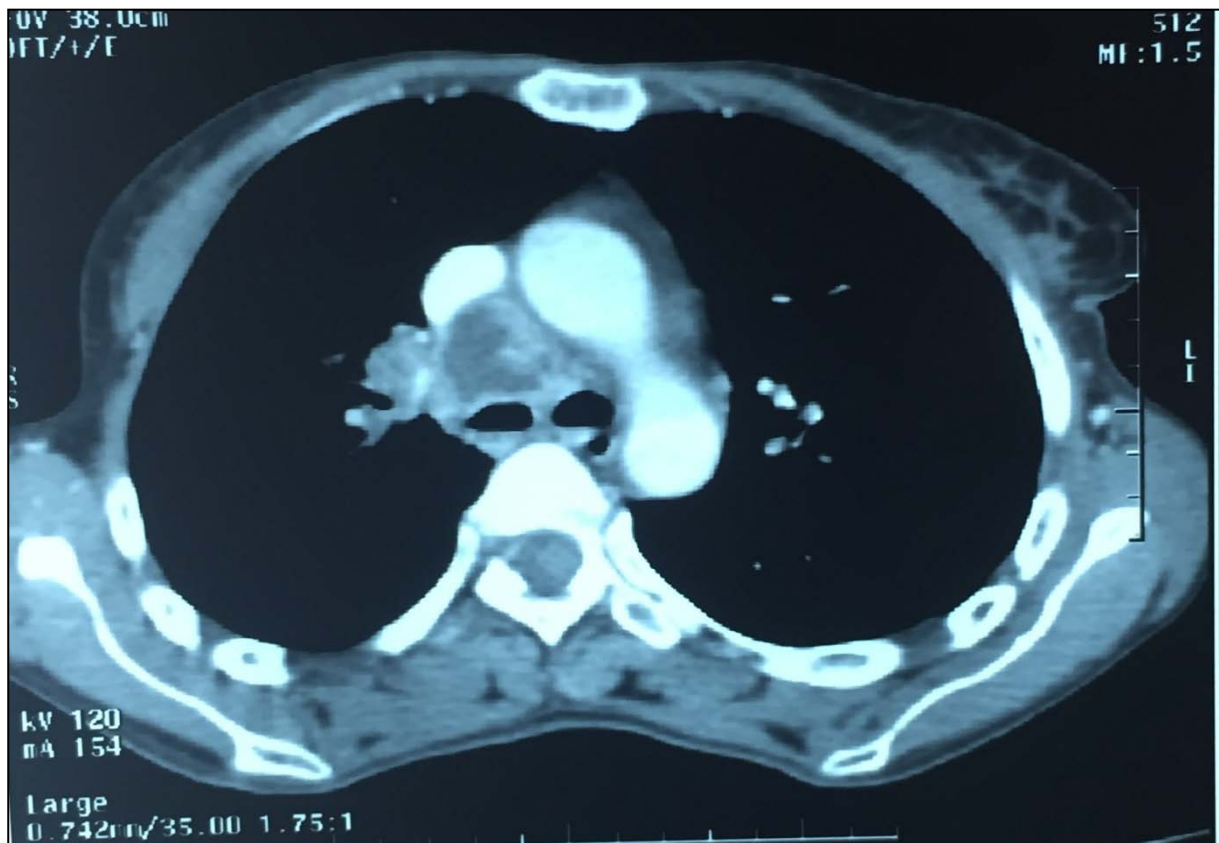


Figure 46 : Tomodensitométrie thoracique objectivant une adénopathie médiastinale nécrotique au niveau de la loge de Baret. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)

c. Médiastinoscopie :

La médiastinoscopie est une technique endoscopique explorant le médiastin, ayant une place importante dans le diagnostic de tuberculose ganglionnaire médiastinale.

Ainsi, elle permet de visualiser les adénopathies et de pratiquer des biopsies.

Les régions explorées par la médiastinoscopie sont les faces antérieures et latérales de la trachée, habituellement jusqu'à la carène [72].

Dans notre étude, la médiastinoscopie a contribué au diagnostic dans 35% des cas.

d. Bronchoscopie :

La bronchoscopie représente une méthode d'exploration importante en matière de tuberculose ganglionnaire médiastinale. Elle permet d'explorer l'état des bronches et de pratiquer des biopsies ou réaliser des examens cytologiques et bactériologiques sur le produit d'aspiration bronchique.

En cas de tuberculose, elle peut objectiver une fistule ganglio-bronchique et/ou des granulomes endobronchiques avec compression extrinsèque.

Dans notre étude, cet examen n'a pas pu être réalisé.

3.5 Confirmation diagnostique:

Dans notre étude, l'origine tuberculeuse a été confirmée dans 45% des cas par l'histologie en montrant le granulome épithélioïde et giganto-cellulaire. Dans les cas restants, le diagnostic a été retenu devant des arguments de présomption (tableau L).

Maiouak [68] et Adila [69] ont rapporté des fréquences respectives de 26,9% et 40% pour le diagnostic de présomption. Ceci, souligne d'avantage la difficulté diagnostique de la tuberculose ganglionnaire médiastinale dans notre contexte magrébin (tableau L).

Par contre, dans la série coréenne [67], l'examen bactériologique est revenu positif dans 41,7% des cas (tableau L).

Tableau L: Moyens diagnostiques de la tuberculose ganglionnaire médiastinale selon les études.

Moyen diagnostique	Auteurs			
	F.Adila [69] (Algérie)	S.Maiouak [68] (Maroc)	H.J.Song (Corée du sud) [67]	Notre série
Bactériologie	20%	-	41,7%	0%
Histologie	40%	73,1%	66,7%	45%
Diagnostic de présomption	40%	26,9%	-	55%

3.6 Traitement :

Le traitement de la tuberculose ganglionnaire médiastinale rejoint celui de la forme périphérique. Ainsi, le régime préconisé est celui de 2RHZE/4RH.

3.7 Evolution :

Dans notre étude, l'évolution sous traitement était marquée par la guérison dans tous les cas. Ce qui rejoint la série de Song [67] et celle de Maiouak [68].

VI. Etude de la tuberculose abdominale :

1. Fréquence :

La tuberculose abdominale représente 6 à 10% des tuberculoses extra-pulmonaires [3, 14]. Dans notre série, la fréquence était de 3%.

A noter que la tuberculose péritonéale est la forme abdominale la plus fréquente, suivie de l'atteinte intestinale [73].

Dans notre étude, nous avons enregistré une atteinte péritonéale dans 4 cas (soit 66,7%), une atteinte intestinale dans 1 cas (soit 16,7%) et une atteinte hépatique dans un autre cas.

2. Répartition selon le genre :

Dans notre étude, nous avons noté une prédominance féminine soit une fréquence de 66,7%, ce qui concorde avec la série de Malle [76] et celle de Jardak [77], alors que dans les séries de Bayramiçli [74] et Awasthi [75] une prédominance masculine a été notée (Tableau LI).

Tableau LI : Genre des patients atteints de tuberculose abdominale selon la littérature.

Auteurs	Année	Pays	Genre		
			Masculin (%)	Féminin (%)	Sexe ratio
O.U.Bayramiçli et al [74]	2003	Turquie	54,8	45,2	1,2
S.Awasthi et al [75]	2015	Inde	58,3	41,7	1,4
O.Malle [76]	2008	Mali	24	75	0,3
S.S.Jardak et al [77]	2016	Tunisie	35	65	-
W.Dahmeni et al [78]	2016	Tunisie	46,8	53,2	1,13
Notre série	2018	Maroc	33,3	66,7	0,5

3. Répartition selon l'âge :

Dans notre série, l'âge moyen de nos patients était de 39 ans, ce qui concorde avec les séries tunisiennes alors que dans les autres études un âge moyen plus bas a été rapporté (tableau LII).

Tableau LII : Age moyen des cas de tuberculose abdominale selon les études.

Auteurs	Année	Pays	Age moyen (ans)
O.U.Bayramiçli et al [74]	2003	Turquie	34,2
S.Awasthi et al[75]	2015	Inde	27,4
O .Malle[76]	2008	Mali	33,84
W.Dahmeni et al [78]	2016	Tunisie	41
I.Kooli et al [79]	2017	Tunisie	41,7
Notre série	2018	Maroc	39

4. Aspects cliniques :

4.1 Délai de prise en charge :

Dans notre étude, le délai moyen de prise en charge était de 58 jours. Par contre, M.Abdellah [80] a rapporté un délai de 2 mois et demi. Ceci, peut être expliqué par la lente évolution des symptômes.

4.2 Signes cliniques:

Le début est généralement lent et progressif, fait d'un syndrome fébrile quasi constant. L'altération de l'état général est plus ou moins importante, marquée par l'amaigrissement, l'anorexie et l'asthénie. Ces manifestations générales s'accompagnent de signes inhérents à chaque localisation, la douleur abdominale étant ainsi le maître symptôme [73].

□ **Atteinte péritonéale :**

Le plus souvent, elle réalise une triade fortement évocatrice [81]: douleurs abdominales, distension abdominale due à l'ascite, et fièvre.

Dans environ 10% des cas, l'atteinte péritonéale peut se révéler par un tableau aigu pseudo-chirurgical avec un début brutal et une vive douleur.

□ **Atteinte intestinale :**

Elle se manifeste par des douleurs abdominales d'intensité variable fréquemment associées à des troubles du transit [81].

Dans certains cas, une complication telle qu'une occlusion, une perforation ou une hémorragie peut être révélatrice.

Dans notre série, l'altération de l'état général a été présente dans 83,3% des cas, ce qui rejoint les taux rapportés par Malle [76] et Awasthi [75] (tableau LIII).

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

La fièvre était présente dans 50% des cas dans notre étude, Ce qui est proche du taux retrouvé dans la série malienne [76], alors que dans la série indienne [75] une fréquence de 88 % a été notée (tableau LIII).

Les douleurs abdominales ont été notées chez 83,3% de nos patients, ce qui est proche des fréquences rapportées par Awasthi en Inde et Zoubeidi en Tunisie [75, 82] (tableau LIII).

Tableau LIII: Fréquence des signes fonctionnels rapportés par les patients atteints de tuberculose abdominale selon la littérature.

Auteurs	Pays	Fréquence des Signes cliniques				
		AEG(%)	Fièvre (%)	Douleurs (%)	Troubles de Transit (%)	Vomissements (%)
O.U.Bayramiçli et al [74]	Turquie	51	12,8	51,2	32	16
S.Awasthi et al [75]	Inde	98	88	100	-	25
O.Malle [76]	Mali	72	68	32	12	4
H.Zoubeidi et al [82]	Tunisie	-	18,75	75	6,25	6,25
Notre série	Maroc	83,3	50	83,3	50	16,6

4.3 Examen physique :

Tous nos patients avaient un examen clinique anormal.

Une matité révélant une ascite a été notée dans 50% des cas dans notre étude. Malle [76] et Abdellah [80] rapportent des taux respectifs de 92% et 80%, alors que Zoubeidi [82] signale une fréquence plus basse de 25% (tableau LIV).

Une hépatomégalie a été retrouvée dans 16,7% des cas dans notre série, alors que Malle [76] a rapporté une fréquence de 12% et Zoubeidi [82] une fréquence de 31,2% (tableau LIV).

Tableau LIV : Fréquence des signes physiques retrouvés chez les patients atteints de tuberculose abdominale selon la littérature.

Auteurs	Pays	Fréquence des signes physiques			
		Matité (%)	Masse (%)	Hépatomégalie (%)	Splénomégalie (%)
M.Abdellah et al [80](2011)	Tunisie	80	3,3	7,8	5,5
O.Malle [76] (2008)	Mali	92	4	12	4
H.Zoubeidi et al [82] (2015)	Tunisie	25	-	31,25	12,5
Notre série (2018)	Maroc	50	0	16,7	0

5. Examens paracliniques :

5.1 Echographie abdominale :

a. Atteinte péritonéale :

Les signes échographiques de la tuberculose péritonéale ne sont pas spécifiques mais l'association de l'ascite, des adhérences, des granulations et de l'épaississement péritonéal est fortement évocatrice de l'origine tuberculeuse [81].

b. Atteinte intestinale [73] :

Les aspects rencontrés au cours de l'échographie sont la classique image en cycle ou en « sandwich » traduisant l'épaississement pariétal digestif. Cet épaississement est progressif, peu important et compris entre 4 et 10mm.

Dans notre étude, l'anomalie échographique la plus rencontrée était l'ascite avec une fréquence de 50% des cas, dans les autres séries, les lésions étaient variables mais l'ascite était aussi l'anomalie la plus fréquente [74, 76, 79, 82].

5.2 Tomodensitométrie abdominale :

a. Atteinte péritonéale : [83]

Elle est très sensible pour mettre en évidence les petits épanchements péritonéaux qui se localisent au niveau des zones déclives (poche de Morison, cul-de-sac de Douglas). L'ascite peut être libre ou cloisonnée par un péritoine épaissi, parfois d'aspect nodulaire, rehaussé après injection de produit de contraste.

b. Atteinte intestinale [73]:

La TDM permet de trancher, en particulier avec le diagnostic de la maladie de Crohn, en présence d'adénopathies au centre hypodense. Le scanner est en effet sensible dans la détection des masses abdominales mais ne peut préjuger de leur étiologie.

Dans notre étude, la TDM a objectivé une ascite dans 66,7% des cas, ce chiffre est proche de celui rapporté par Abdellah [80] qui est de 63,6%.



Figure 47 : TDM abdomino-pelvienne objectivant un épanchement péritonéal de moyenne abondance. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)

5.3 Laparoscopie [84] :

La laparoscopie est la méthode diagnostique la plus efficace de la tuberculose péritonéale. Sa sensibilité est de 93%.

Elle met en évidence des granulations péritonéales typiques, de tailles uniformes, en « tête d'épingle », en « grain de mil », blanchâtres et translucides.

Cette laparoscopie permet également la réalisation des biopsies de granulations péritonéales pour un examen anatomopathologique, écartant ainsi une éventuelle carcinose ou une autre granulomatose péritonéale.

Dans notre étude, cet examen a été réalisé chez 3 patients et avait montré un aspect inflammatoire du péritoine dans les 3 cas, associé à des micronodules chez un seul malade.

5.4 Colonoscopie [73] :

Il s'agit d'un examen important dans le diagnostic de la tuberculose intestinale. Il permet de pratiquer des prélèvements histopathologiques.

A noter que le problème de l'atteinte intestinale réside dans la difficulté de différencier entre la tuberculose et la maladie de Crohn.

5.5 Ponction d'ascite :

a. Etude macroscopique du liquide d'ascite :

Dans notre étude, la ponction a été réalisée chez 3 patients présentant une ascite. Le liquide était jaune citrin dans 2 cas (soit 66,7%) et sérohématique dans un seul cas. Dans la série de Malle [76] le liquide était jaune citrin dans 86,9% des cas.

b. Etude chimique du liquide d'ascite :

Dans notre série, le liquide est revenu exsudatif dans 100% des cas. Ce qui concorde avec les données de la littérature [75, 76, 78, 82].

c. Etude cytologique du liquide d'ascite :

L'étude cytologique dans notre série a révélé une lymphocytose dans 100% des cas. Ceci concorde avec les taux rapportés par Zoubeidi [82] et Malle [76] qui sont de 100% et 82,6% respectivement.

d. Etude bactériologique du liquide d'ascite :

L'étude bactériologique est le plus souvent négative.

Dans notre série, l'examen bactériologique était négatif dans tous les cas, ce qui rejoint la série de Malle [76] et celle de Dahmeni [78], alors que M.Abdellah[80] notait une fréquence de 4,6%.

6. Diagnostic de confirmation :

Dans notre étude, l'examen bactériologique est revenu positif dans un seul cas sur un prélèvement biopsique (soit 16,7%), alors qu'il était toujours négatif dans le liquide d'ascite, ce qui rejoint la série turque où le diagnostic était bactériologique dans 16% des cas (tableau LV).

L'examen histologique a contribué au diagnostic dans 83,3% des cas, ce qui est proche du taux rapporté par Kooli [79] qui est de 97,8% (tableau LV), alors que dans les autres séries des fréquences plus basses ont été notées.

Tableau LV : Moyens diagnostiques de la tuberculose ganglionnaire abdominale selon les études.

Moyen diagnostique	Auteurs			
	H.Zoubeidi et al [82](Tunisie)	I.kooli [79] (Tunisie)	O.U.Bayramiçli et al [74](Turquie)	Notre série
Bactériologie (%)	0	0	16	16,7
Histologie (%)	31,3	97,87	60,8	83,3
Diagnostic de présomption (%)	68,7	2,13	28,8	0

7. Traitement :

- Selon le programme national de lutte antituberculeuse 2011, Le traitement antibacillaire dans la tuberculose abdominale est administré pendant 6 mois, et le régime préconisé est 2RHZE/4RH.
- Le traitement chirurgical est indiqué en cas de complications, notamment une occlusion, une perforation ou une hémorragie [85].

8. Evolution :

Dans notre série, l'évolution sous traitement a été marquée par la guérison dans 100% des cas, ceci est proche du taux rapporté par Malle [76] qui est de 96%, alors que Kooli [79] et Zoubeidi [82] ont rapporté des fréquences non négligeables de rechutes et de décès.

VII. Autres formes de tuberculose extra-pulmonaire :

1. Tuberculose ostéo-articulaire :

- La tuberculose ostéo-articulaire représente 10 à 15% des tuberculoses extra-pulmonaires [3].
- Le rachis est la localisation ostéo-articulaire la plus fréquente [3].

1.1 Atteinte rachidienne [86, 87, 88] :

- L'atteinte vertébrale représente 50 % des tuberculoses ostéo-articulaires et environ 20 % des infections vertébrales.

Dans notre série, la tuberculose vertébrale a représenté 57 % des cas de tuberculose ostéo-articulaire.

- Le tableau clinique est le plus souvent insidieux et non spécifique, et le diagnostic est posé tardivement dans la majorité des cas. La maladie est habituellement révélée par des douleurs rachidiennes.

- Les signes généraux sont inconstants et modérés, et un déficit neurologique peut être associé au tableau clinique.

Dans notre série, une paraplégie a été notée dans un cas (soit 14,3%).

- L'imagerie permet d'évoquer le diagnostic, la radiographie standard met en évidence dans les stades évolués un pincement discal avec une destruction du corps vertébral alors qu'elle peut être normale à un stade précoce.
- La TDM rachidienne permet de détecter les lésions à un stade plus précoce. L'aspect le plus caractéristique est celui d'une fragmentation osseuse avec présence de séquestres.
- L'IRM, est l'examen de référence tant pour le diagnostic que pour le suivi des tuberculoses vertébrales.
- Les anomalies observées à l'imagerie ne sont pas entièrement spécifiques et une biopsie vertébrale sous contrôle tomodensitométrique, ou éventuellement une ponction à l'aiguille fine d'un abcès froid, sont nécessaires pour confirmer le diagnostic.
- Selon le programme national de lutte antituberculeuse, le traitement antibacillaire est prescrit pendant 9 mois selon le régime 2RHZE/7RH.
- La chirurgie garde sa place dans certaines indications, en particulier une compression médullaire ne répondant pas au traitement médical et cyphose évolutive avec instabilité rachidienne.

1.2 Ostéo-arthrite tuberculeuse :

- Les ostéo-arthrites tuberculeuses sont typiquement mono-articulaires, atteignant préférentiellement les grosses articulations portantes, hanche et genou le plus souvent [89].

- Le tableau clinique est celui d'une arthrite subaiguë ou chronique s'aggravant progressivement. Des abcès froids, parfois fistulisés à la peau peuvent être observés [88] [3].

Dans notre série la fistulisation à la peau a été observée dans 2 cas.



Figure 48 : Fistule en regard de la malléole externe. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)

- La radiographie standard peut être normale ou montrer une déminéralisation péri-articulaire, des érosions osseuses périphériques et un pincement de l'interligne articulaire.
- La tomodensitométrie ou mieux l'IRM articulaire permettent de réaliser un bilan lésionnel précis et de suivre l'évolution sous traitement.
- La ponction du liquide articulaire et la biopsie synoviale apportent la confirmation bactériologique ou histologique du diagnostic.
- Le traitement fait appel à l'immobilisation articulaire et aux antituberculeux prescrits pendant neuf mois.

En matière de tuberculose ostéo-articulaires, les séquelles orthopédiques et/ou neurologiques sont fréquentes. Dans notre série, elles ont été notées dans 42,8% des cas.



Figure 49 : Radiographie standard de la hanche droite objectivant une ostéo-arthrite tuberculeuse évoluée : pincement de l'interligne articulaire avec nécrose de la tête fémorale.

(Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)



Figure 50 : Radiographie standard de la cheville de face et de profil objectivant une lacune intra-osseuse du talus. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)



Figure 51 : TDM du bassin Objectivant une destruction de la tête fémorale droite. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)



Figure 52 : Aspect tomodensitométrique d'une lacune intra-osseuse de l'astragale avec séquestre osseux central. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)



Figure 53 : IRM en séquence T2 montrant un aspect en hypersignal de l'articulation sacro-iliaque gauche. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)

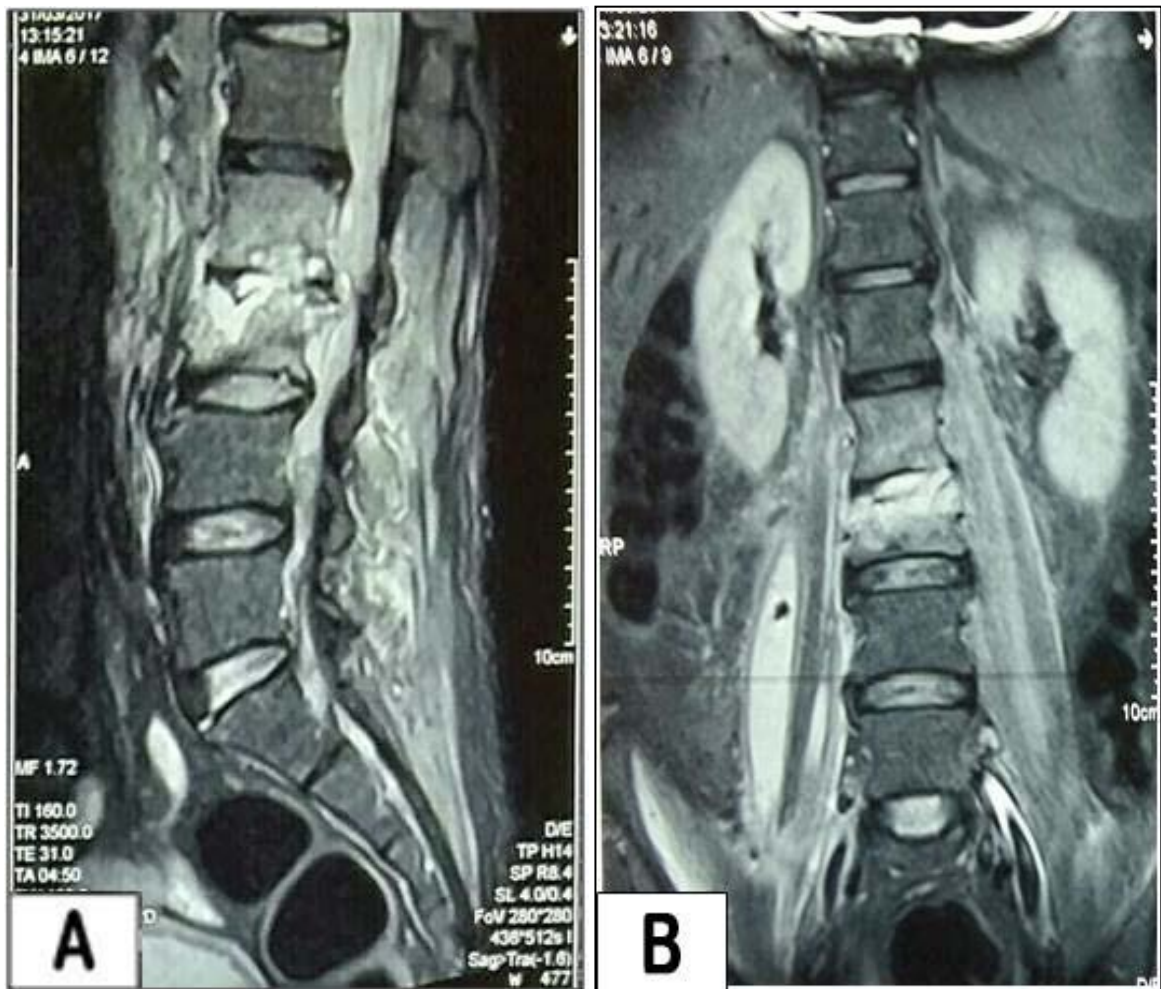


Figure 54 : A : IRM du rachis dorsolombaire en coupe sagittale montrant une spondylodiscite L2 L3 (pincement discal et destruction du L3). B : IRM du rachis dorsolombaire en coupe coronale objectivant une spondylodiscite L2 L3 avec collection du muscle psoas droit.

2. Tuberculose urogénitale : [3,90, 91, 92]

- La tuberculose urogénitale représente 4,5 à 27,2 % des formes extra-pulmonaires.
Dans notre série, l'atteinte urogénitale a été notée dans 6 % des cas.
- Les hommes sont deux fois plus atteints que les femmes.
Dans notre étude, tous les patients étaient de sexe masculin.

- La tuberculose uro-génitale reste souvent longtemps asymptomatique, les lésions n'étant découvertes qu'à un stade avancé. Elle se révèle le plus souvent par des signes non spécifiques tels que la dysurie, la pollakiurie, les infections urinaires récidivantes et l'altération fébrile de l'état général.
- L'atteinte génitale se manifeste habituellement chez l'homme par une orchépididymite chronique et chez la femme par une salpingite chronique ou une endométrite.
- L'imagerie permet d'évoquer le diagnostic. L'urographie intraveineuse et plus encore la tomodensitométrie permettent de mettre en évidence des éléments sémiologiques évocateurs et de réaliser un bilan morphologique des lésions rénales et urétérales.

Dans notre série, la TDM a objectivé une urétérohydronéphrose sur des sténoses urétérales dans 4 cas et un abcès péri-rénal dans 1 cas.

- L'analyse des urines révèle souvent une pyurie aseptique avec ou sans hématurie.

Dans notre série une leucocyturie amicrobienne a été notée dans 41,7% des cas.

- L'examen bactériologique des urines (microscopie, culture), permet de poser le diagnostic avec une sensibilité rapportée entre 37 à 79 %.
- La PCR permet de poser le diagnostic en une à deux heures avec une sensibilité de 75 à 94%.
- Un traitement médical classique (2HRZE/4HR) est efficace et le recours à la chirurgie reconstructrice est de plus en plus rare.
- Les complications au cours de la tuberculose urogénitale sont fréquentes et imprévisibles. Ainsi, on peut noter : la stérilité, l'insuffisance rénale et l'hypertension artérielle.

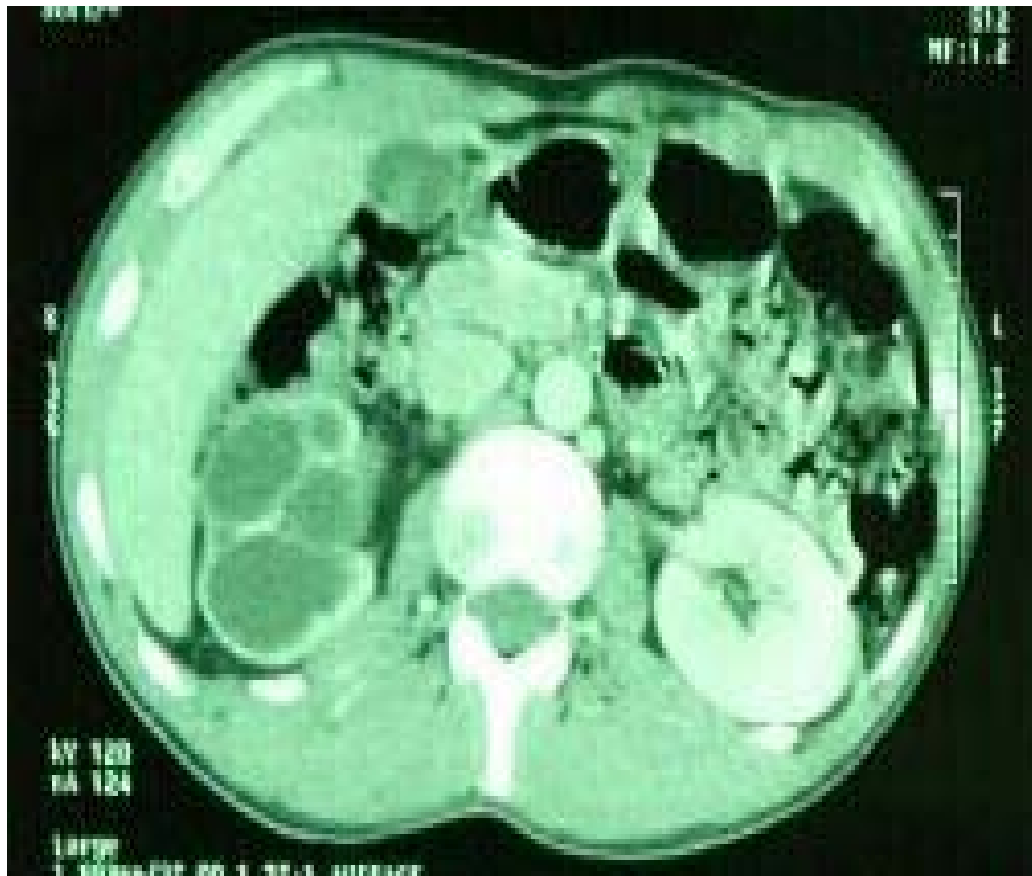


Figure 55 : TDM abdominale objectivant une Urétérohydronéphrose du rein droit. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)

3. Tuberculose cutanée : [93,94]

- La tuberculose cutanée est une forme rare, selon l'OMS, elle représente moins de 2 % des cas de tuberculose et moins de 0,1 à 1 % des dermatoses.

Dans notre étude, un seul cas de tuberculose cutanée a été recensé soit une fréquence de 0,5%.

- La présentation clinique de la tuberculose cutanée est variable. Les signes généraux sont inconstants et généralement modérés. L'atteinte cutanée peut prendre différents aspects cliniques. Elle peut poser un problème de diagnostic différentiel avec une sarcoïdose ou une syphilis.



Figure 56 : Lésion cutanée érythémato- squameuse au niveau de l'abdomen. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech)

- Le diagnostic est souvent histologique par la mise en évidence du granulome épithélioïde et giganto-cellulaire.
- Comme toute forme de tuberculose, le protocole thérapeutique est codifié. Ainsi, le régime préconisé est celui de 2RHZE/4RH.

4. Tuberculose oculaire : [95,96]

- Les atteintes oculaires représentent 1 à 2% des atteintes extra-pulmonaires.
Dans notre étude, on a enregistré un seul cas de tuberculose oculaire (soit 0,5%).
- La tuberculose oculaire peut accompagner les manifestations générales de la maladie ou être isolée.
- Toutes les structures de l'œil, peuvent être concernées, avec une prépondérance pour la localisation uvéale.

Ainsi, il peut s'agir d'une uvéite antérieure, intermédiaire, postérieure ou d'une panuvéite.

Dans notre étude, le type d'atteinte était un tuberculome choroïdien.

- La tuberculose oculaire pose un véritable problème diagnostique. Dans presque tous les cas signalés, le diagnostic est présomptif.
- Le traitement antibacillaire est prescrit pendant 6 mois avec une surveillance ophtalmologique étroite du fait de la toxicité de l'éthambutol.

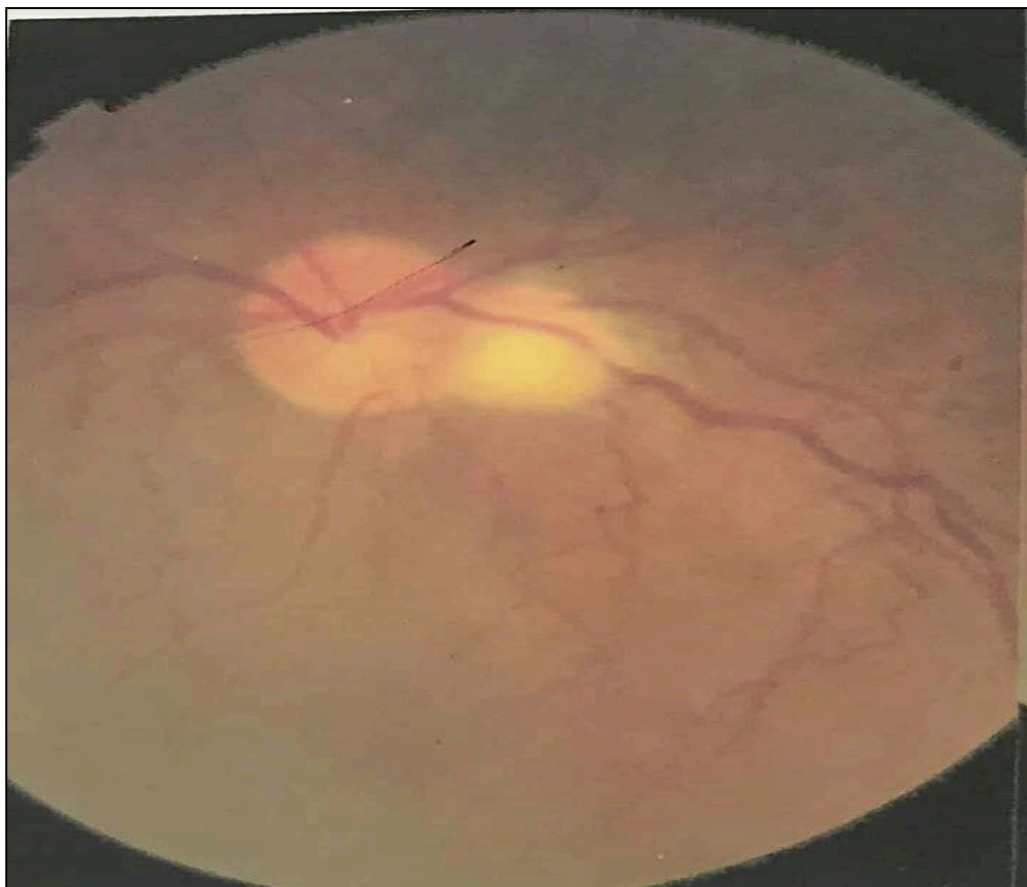


Figure 57 : Rétinographie montrant un nodule sous rétinienn. (Hôpital militaire Avicenne de Marrakech).

VIII. Diagnostic de la tuberculose extra-pulmonaire toutes formes :

1. Examens d'orientation :

1.1 Intradermoréaction à la tuberculine (IDR) : [97,98]

C'est un examen cutané qui explore la réaction d'hypersensibilité retardée (type 4), induite par les antigènes mycobactériens (M. tuberculosis complex, BCG et certaines mycobactéries atypiques). Cette hypersensibilité apparaît entre deux semaines et deux mois après la primo-infection.

Il consiste en l'injection intradermique de 0,1 ml de la solution de tuberculine à 10 unités au niveau de la face antérieure de l'avant bras.

La lecture de la réaction cutanée doit s'effectuer à la 72ème heure. Les limites de l'induration sont déterminées par la palpation et mesurées en millimètres sans tenir compte d'une éventuelle réaction érythémateuse associée. Ainsi, la réaction peut être :

- <5mm : réaction négative.
- 5-10mm (réaction faiblement positive) : Ce seuil est suffisant pour évoquer le diagnostic de primo-infection tuberculeuse, pourvu que le contagé soit récent et étroit ou que le patient soit infecté par le VIH.
- >10mm (réaction positive) :
 - De 10 à 15 mm : La primo-infection tuberculeuse est retenue lorsque les facteurs de risque classiques sont présents
 - Supérieur ou égale à 15 mm: C'est le seuil nécessaire, en l'absence de tout contagé ou facteur prédisposant spécifique.

L'injection intradermique de la tuberculine (protéines purifiées) reste un test controversé. Elle n'apporte pas d'arguments formels au diagnostic. Sa sensibilité et sa spécificité sont peu satisfaisantes.

1.2 Test de libération de l'interféron gamma :

Les tests sont basés sur la mesure in vitro de la libération d'interféron gamma (IFN-gamma) par les lymphocytes T sensibilisés envers certains peptides spécifiques du Mycobacterium tuberculosis complexe mais absents dans le M. bovis BCG (ESAT-6 et CFP-10) et dans la plupart des mycobactéries non tuberculeuses [99].

Ils ont une sensibilité comparable à celle du test tuberculinique chez les sujets immunocompétents mais une plus grande spécificité, en particulier chez les sujets vaccinés avec le BCG. Les tests sanguins évitent le défaut majeur du test tuberculinique, soit l'existence de faux positifs dus à une vaccination préalable avec le BCG et au contact avec les mycobactéries de l'environnement [99, 100, 101].

Selon Diel et al [102] les tests IFN gamma sont nettement plus spécifiques et prédicteurs de l'infection tuberculeuse latente. Toutefois, à cause du risque de faux négatif, ce test ne doit pas être utilisé dans le diagnostic d'exclusion de la tuberculose active.

Deux tests commerciaux ont été développés, avec des technologies un peu différentes :

- T-SPOT.TB®, qui mesure le nombre de lymphocytes T sécrétant de l'IFN en réponse aux antigènes Early Secretory Antigenic Target 6 (ESAT-6) et Culture Filtrate Protein 10 (CFP-10).
- QuantiFERON-TB® Gold, qui repose sur la technique Elisa.

Bien que Les tests Interféron Gamma Releasing Assay (IGRA) ne permettent pas de différencier la tuberculose maladie de la tuberculose latente, la présence de cellules mémoires antituberculeuses dans un site non cellulaire stérile pourrait signer une infection active.

De ce fait, en 2015 une étude européenne a été menée pour évaluer l'intérêt du dosage de ce marqueur dans les liquides biologiques et a démontré que la spécificité pour la tuberculose maladie du Tspot-TB® dans les liquides biologiques était de 90 %, et la sensibilité de 100 %. La valeur prédictive positive était de 89 % et la valeur prédictive négative de 100 % [103]. Ainsi, la réalisation de ces tests diagnostiques dans les liquides biologiques en cas de suspicion de tuberculose extra-pulmonaire, permet une orientation diagnostique et l'introduction rapide du traitement antituberculeux en attendant la confirmation microbiologique.

Dans notre étude, ce test a été réalisé chez 14 patients, et a été positif dans 10 cas.

1.3 Autres examens :

a. Numération formule sanguine (NFS):

Elle n'est pas spécifique pour le diagnostic de la tuberculose. Elle peut objectiver [104] :

- Une anémie hypochrome microcytaire de type inflammatoire.
- Une hyperleucocytose modérée avec lymphocytose.
- Et plus rarement une leucopénie ou thrombopénie.

A noter qu'une formule sanguine normale ne saurait éliminer le diagnostic.

b. Vitesse de sédimentation (VS) et Protéine C réactive (CRP) :

La VS et la CRP peuvent être accélérées dans tous les processus inflammatoires ou infectieux. Dans la tuberculose, elles sont souvent élevées et baissent rapidement dès le début du traitement, mais une valeur normale ne permet pas d'éliminer le diagnostic.

2. Examens de confirmation:

2.1 Bactériologie :

a. Examen direct : [4] [105]

Pour mettre en évidence les bacilles de la tuberculose à l'examen microscopique, on utilise la propriété d'acido-alcool-résistance des mycobactéries, après les avoir colorées à la

fuchsine (coloration de Ziehl-Neelsen) ou avec un fluorochrome (coloration à l'auramine), l'examen microscopique met donc en évidence des bacilles acido-alcoolo-résistants sans faire la distinction entre bacilles de la tuberculose et mycobactéries atypiques.

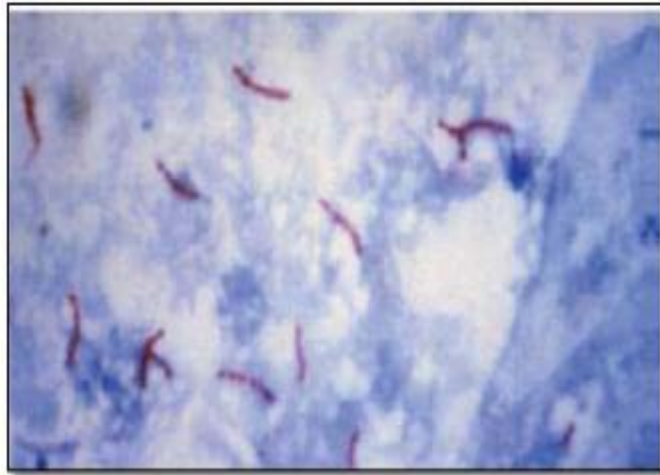


Figure 58 : Examen direct (Mycobacterium tuberculosis au microscope optique sous forme de bâtonnets rouges) [4].

Cet examen direct est peu coûteux, sensible pour les formes bacillifères (TPM+) Cependant il reste peu contributif dans la tuberculose extra-pulmonaire qui est paucibacillaire.

Dans notre série, l'examen direct était contributif au diagnostic dans seulement 1% des cas.

b. Culture :

Le diagnostic de tuberculose repose essentiellement sur la culture, méthode de référence ou gold standard. Elle permet le diagnostic des tuberculoses à microscopie négative notamment la tuberculose extra-pulmonaire où le diagnostic est difficilement atteint par l'examen direct.

De plus, la culture permet d'établir un antibiogramme. La méthode employée est celle des "proportions" sur milieu solide ou sur milieu liquide.

Il faut distinguer les cultures sur milieu solide et sur milieu liquide :

- Le milieu solide : Il est représenté par le milieu de Lowenstein-Jensen (LJ), le plus couramment utilisé. Son principal inconvénient est la lenteur de pousse des colonies qui apparaissent rugueuses de couleur jaune-beige en 3 à 4 semaines voire 6 semaines dans les formes paucibacillaires [4].

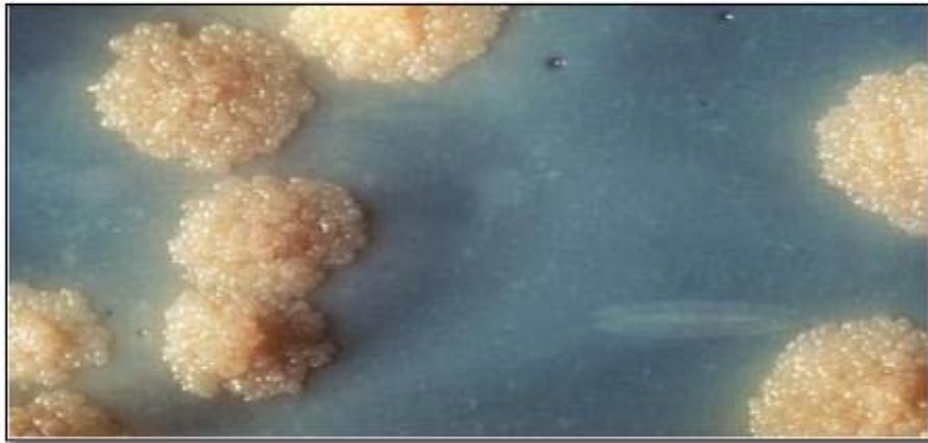


Figure 59 : Culture du M.tuberculosis en milieu solide (colonies en chou-fleur caractéristiques)[4].

- Le milieu liquide : Il a une sensibilité d'environ 10 % supérieure à celle du milieu solide. Il a permis de réduire le délai diagnostique en moyenne à 10–14 jours et d'avoir rapidement un antibiogramme pour les antibacillaires de première ligne soit en 2 à 8 jours. Cependant ce type de culture expose à un risque élevé de contamination et le coût reste élevé. L'idéal serait de combiner les deux cultures sur milieux liquide et solide [4].

Plusieurs systèmes automatisés non radioactifs en milieu liquide existent sur le marché, Parmi ceux-ci, on peut citer :

- La méthode Mycobacterial growth indicator tube (MGIT) : c'est une méthode manuelle et automatisable (Bactec960TB). Il a remplacé le Bactec 460 qui utilisait des produits radioactifs. Le principe est basé sur la présence d'un sel de ruthénium, élément

fluorescent en lumière violette, dont la fluorescence croît lorsque la concentration en oxygène dissout induite par la multiplication bactérienne diminue [106].

- La méthode BacT/Alert : c'est une technique automatisée basée sur l'acidification du milieu provoquée par le métabolisme bactérien qui entraîne le virage de la couleur de la pastille contenue au fond du flacon [106].
- La méthode Versa TREK : il s'agit aussi d'une méthode automatisée qui détecte la croissance bactérienne grâce à des capteurs de pression. La technique se base sur la détection des modifications de pression dans la partie supérieure d'un flacon fermé en surveillant les modifications dans la production ou la consommation de gaz due à la croissance microbienne [107].

Au total, Les avantages de la culture résident dans son faible coût et sa spécificité, en revanche, la lenteur du développement des colonies bactériennes est un inconvénient majeur ainsi que la faible probabilité d'avoir un résultat positif dans les formes extra-pulmonaires et chez l'enfant où les cultures sont positives dans moins de 50% des cas.

□ **Identification des cultures :** [106][108]

Devant une culture positive la différenciation du complexe tuberculosis des autres mycobactéries atypiques est capitale ; leur prise en charge fait appel à des protocoles thérapeutiques différents. Classiquement L'identification des mycobactéries du complexe tuberculosis repose d'une part sur l'étude de l'aspect (colonies en chou-fleur caractéristiques) et d'autre part sur l'identification biochimique (recherche de la production d'acide nicotinique ou de niacine, de l'activité catalasique à 22°C et après chauffage à 68°C pendant 20 minutes, et de la sensibilité à l'acide para-aminosalicylique (PAS)).

Actuellement, cette caractérisation peut se faire par des tests antigéniques ou moléculaires beaucoup plus rapides :

· Identification antigénique :

C'est une technique immunochromatographique détectant la protéine MPT64 spécifique de *M. tuberculosis* complex à l'exception de certaines souches de *M. bovis* BCG. Le test peut être effectué sur des cultures en milieu solide ou liquide. Il ne nécessite pas de matériel particulier, il est très simple à effectuer et le résultat est obtenu en 15 minutes [108].

· Identification moléculaire :

Les tests d'hybridation moléculaire utilisant des sondes complémentaires de séquences génomiques spécifiques sont actuellement les plus utilisés pour identifier le complexe *tuberculosis* et le différencier des mycobactéries atypiques en quelques heures. Cette hybridation peut se faire sur des colonies en milieu solide ou des cultures liquides après ou sans amplification génique. Appliqués directement sur les prélèvements à microscopie positive, leur sensibilité reste insuffisante.

Dans notre étude, la culture était positive dans 14 cas, soit une fréquence de 7%.

c. *Biologie moléculaire (GeneXpert MTB/RIF):*

Il s'agit d'une PCR en temps réel automatisée qui détecte la présence du mycobactérium *tuberculosis* en même temps que les mutations les plus fréquentes (résistance à la rifampicine) en moins de 2 heures.

Il est réalisé sur la plateforme GeneXpert® (Cepheid). Ce test automatisé semi-quantitatif de PCR en temps réel permet de réaliser, à la demande et dans une seule cartouche, les différentes étapes d'extraction, purification, amplification d'ADN, hybridation des sondes et détection multiplex. L'amplification génique cible la région de 81 pb du gène *rpoB*, qui code la sous-unité de l'ARN polymérase et qui héberge les principales mutations responsables de la résistance à la rifampicine. Cinq sondes de type « balise moléculaire » couvrent l'ensemble de cette région et s'hybrident avec les séquences sauvages [109].

Sa sensibilité est supérieure à 95 % lorsqu'il s'agit de prélèvements respiratoires ayant un examen direct positif, et varie entre 65 et 77 % en cas d'examen microscopique négatif. Cela

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

peut s'expliquer par le fait que l'extraction des acides nucléiques se fait automatiquement dans la cartouche, il n'y a ni perte ni contamination par de l'ADN. Sa spécificité est très élevée (97 % à 100 %) [106].

La recherche du complexe tuberculosis sur les prélèvements extra-pulmonaires à l'aide du GeneXpert MTB/RIF présente une sensibilité de 77,3 % et une spécificité de 98,2 %.

Selon Hillemann et al. , ce système permet une meilleure détection au niveau des urines et des selles par rapport aux ganglions (100 % de sensibilité pour les urines et les selles versus 69 % pour les tissus) [110].

Une étude européenne réalisée en 2012 sur 1476 prélèvements extra-pulmonaires retrouve de bonnes sensibilités (supérieures à 85 %) au niveau des recherches effectuées sur des biopsies, des urines, des suppurations et des liquides céphalorachidiens. Par contre, pour les tubages gastriques et les liquides cavitaires, ces sensibilités sont respectivement inférieures à 80% et 50% [111].

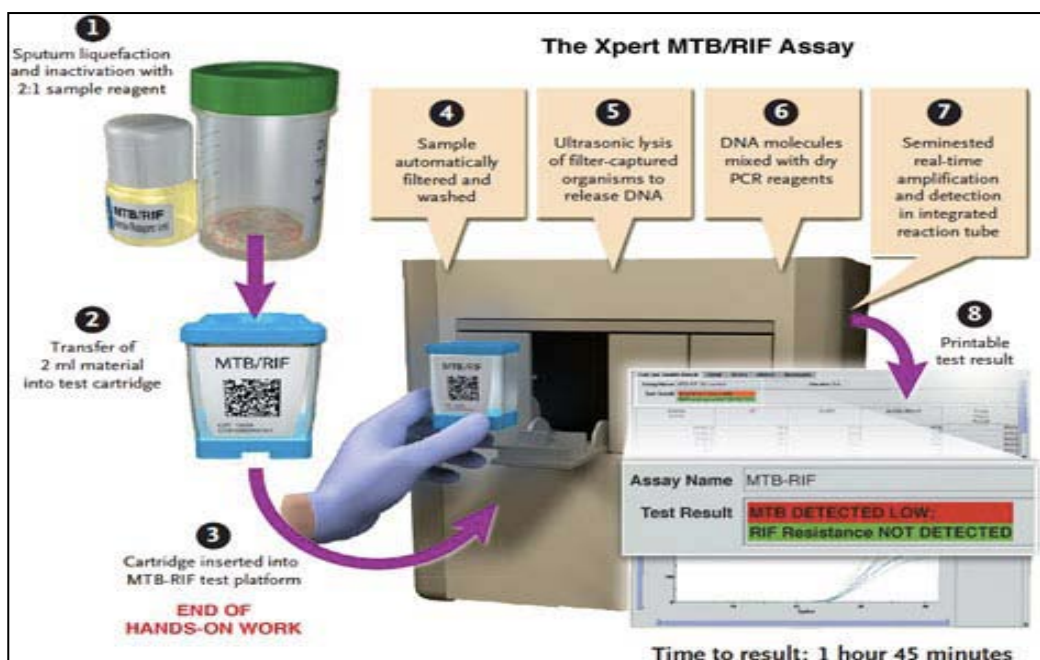


Figure 60: Xpert MTB/RIF : Le premier examen automatisé pour le diagnostic de la tuberculose [112].

c.1 Détection de la résistance à la rifampicine :

Comme déjà noté ce test permet également de détecter la résistance à la rifampicine, constituant une indication à l'instauration d'un traitement de tuberculose multirésistante (MDR).

La sensibilité du GeneXpert MTB/RIF dans cette détection est de 94,4 % et la spécificité est de 98,3 % [113].

Lors du dépistage par MTB/RIF d'un nouveau cas de tuberculose résistante à la rifampicine, un antibiogramme de confirmation englobant l'isoniazide doit être réalisé.

Les experts de l'OMS recommandent l'utilisation de MTB/RIF comme test initial de diagnostic chez les individus suspects de tuberculose MDR ou d'une tuberculose associée au VIH [114], mais plusieurs points doivent être discutés, tels que le coût élevé, l'approvisionnement régulier, la disponibilité ininterrompue surtout dans les pays à faibles revenus. Tous ces facteurs entrent en compte dans ces pays et limitent la rentabilité de ce test [115].

Dans notre étude, le GeneXpert a été réalisé chez 10 patients (soit 5%) et il est revenu positif dans 4 cas (soit 2%).

2.2 Histologie [4, 106] :

Au niveau anatomopathologique, les mécanismes inflammatoires provoquent des lésions caséo-folliculaires fortement évocatrices du diagnostic de tuberculose. Elles sont constituées de granulomes épithélioïdes et géo-cellulaires. Une nécrose tissulaire particulièrement typique, la nécrose caséuse, est fréquemment observée (aspect macroscopique de lait caillé, aspect microscopique de nécrose acidophile).

Dans notre étude, l'examen histologique a permis de poser le diagnostic de tuberculose dans 76%.

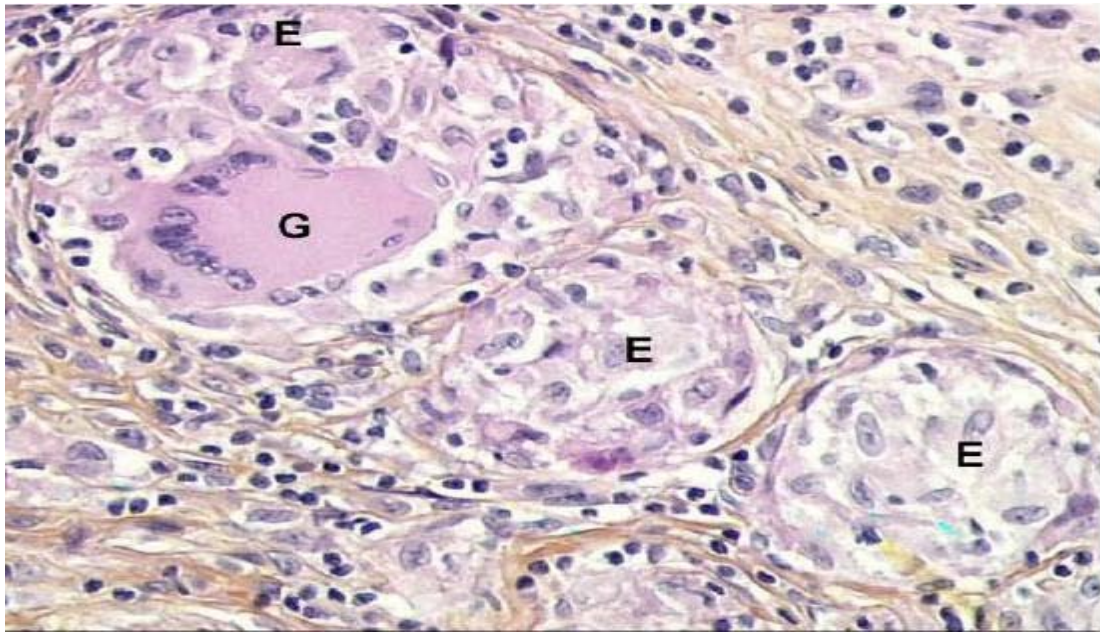


Figure 61 : Microscopie : Granulome épithéloïde et gigan-to-cellulaire. Cellules épithéloïdes (E) et géante (G) [7].

On comparant les moyens diagnostiques dans les différentes études magrébines (tableau LVI), on remarque qu'ils ont été basés le plus souvent sur des arguments histologiques, et non pas bactériologiques. Dans d'autres cas le diagnostic était de présomption retenu à posteriori par l'épreuve thérapeutique.

Tableau LVI : Moyens diagnostiques de la tuberculose extra-pulmonaire selon des études magrébines.

Auteurs	Pays	Diagnostic histologique	Diagnostic bactériologique	Diagnostic de présomption
N.Harieche [23] (2015)	Algérie	100%	0%	-
S.Bouزيد [26] (2015)	Tunisie	92%	1,6%	6,4%
S.Lazazna [44] (2016)	Algérie	85%	1%	14%
O.Hentati [116] (2017)	Tunisie	48%	12%	40%
Y.Aitouslimane [24] (2017)	Maroc	75%	25%	-
Notre série	Maroc	76%	10%	13,7%

De ce fait, il faut encore insister sur l'examen bactériologique qui représente la pierre angulaire du diagnostic de la tuberculose. Ainsi, deux prélèvements doivent être réalisés en matière de tuberculose extra-pulmonaire:

- Le premier prélèvement est pour l'analyse anatomo-pathologique, qui doit être placé dans le formol.
- Le deuxième est alors destiné à l'examen bactériologique, il doit être placé dans un tube sec, mais si le fragment est très petit et si l'analyse ne peut être effectuée rapidement, on ajoute quelques gouttes d'eau distillée stérile.

IX. Aspects thérapeutiques :

1. Objectif épidémiologique :

Sur un point de vue épidémiologique, l'objectif de la prise en charge est de rompre le cycle de la transmission du BK dont la source principale est la tuberculose pulmonaire à microscopie positive.

2. Objectif curatif :

L'objectif curatif est la Guérison du malade quelque soit la localisation de la tuberculose et l'éviction des séquelles.

3. Traitement antibacillaire :

Le panel des antituberculeux est spécifique et très limité. Actuellement, ils peuvent être divisés en molécules de première et seconde ligne.

Les molécules de première ligne sont les médicaments de choix, utilisés dans le traitement standard, à savoir : l'isoniazide, la rifampicine, l'éthambutol et le pyrazinamide.

Les molécules de seconde ligne correspondent, elles, à toutes les autres molécules destinées à traiter les tuberculoses résistantes aux antituberculeux de première ligne. Elles sont moins efficaces, plus toxiques et plus coûteuses.

◆ Antituberculeux de première ligne :

- ❑ **Isoniazide (INH)** : antituberculeux majeur, il a une activité bactéricide élective sur les mycobactéries intra et extracellulaire, évite l'apparition de résistance, rapidement absorbée par voie orale, métabolisée par le foie et sa diffusion tissulaire est bonne
- ❑ **Rifampicine (RMP)** : antituberculeux semi synthétique, bactéricide et stérilisant, actif sur toutes les populations de BK y compris ceux contenu dans le caséum, la diffusion tissulaire est bonne et la dégradation est hépatique.

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

- ❑ **Pyrazinamide (PZA)** : elle a une action bactéricide essentiellement sur les bacilles intracellulaires, la résistance secondaire se développe rapidement mais la résistance primaire et croisée avec d'autres antituberculeux est rare.
- ❑ **Ethambutol (ETB)** : bactériostatique sur les mycobactéries, la diffusion tissulaire est bonne, l'élimination est rénale.
- ❑ **Streptomycine (SM)** : antibiotique de la famille des aminosides, ayant une action bactéricide. Il est très actif sur la population bacillaire extracellulaire.

3.1 Médicaments antituberculeux (présentation, posologie et association) :

Tableau LVII : Présentation et posologie des principaux antibacillaires [117].

Médicament	Posologie	Posologie moyenne	Dose maximale	Présentation
Isoniazide	4 – 6 mg	5mg/kg/j	300 mg	Comprimé dosé à 50 mg Comprimé dosé à 150 mg
Rifampicine	8 – 12 mg	10 mg/kg/j	600 mg	Comprimé ou gélule dosé à 150 mg Comprimé ou gélule dosé à 300 mg Solution à 100 mg Ampoule injectable à 600 mg
Pyrazinamide	20 – 30 mg	25 mg/kg/j	2000 mg	Comprimé dosé à 500 mg
Streptomycine	12 – 18 mg	15 mg/kg/j	1000 mg	Flacon d'injection intramusculaire dosé à 1g
Ethambutol	15 – 20 mg	15 mg/kg/j	1500 mg	Comprimé dosé à 500 mg

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

Les formes combinées peuvent associer 3 ou 4 antituberculeux majeurs. Ils sont ainsi représentés par le tableau ci-dessous :

Tableau LVIII : Les différentes combinaisons des antibacillaires [119].

Médicaments	Présentations	Dosages
Rifampicine+isoniazide (RH)	Comprimé	Comprimé 300 : - 150 mg d'Isoniazide - 300 mg de Rifampicine Comprimé 150 : - 100 mg d'Isoniazide - 150 mg de Rifampicine
Rifampicine+isoniazide +Pyrazinamide (RHZ)	Comprimé	Comprimés : - 75 mg d'Isoniazide - 150 mg de Rifampicine - 400 mg de Pyrazinamide
Rifampicine+isoniazide +Pyrazinamide + Ethambutol(RHZE)	Comprimé	Comprimés : - 75 mg d'Isoniazide - 150 mg de Rifampicine - 400 mg de Pyrazinamide - 275 mg d'Ethambutol

3.2 Régimes thérapeutiques [117] [120]:

Le traitement médical en matière de tuberculose est obligatoire et systématique, il est codifié presque partout dans le monde sous les directives de l'OMS.

Au Maroc, les patients sont traités selon le programme national de lutte antituberculeuse PNL 2011. A l'exception de l'atteinte neuro-méningée et ostéo-articulaire, le régime préconisé pour la tuberculose extra-pulmonaire est celui de 6 mois : 2RHZE/4RH. La phase initiale

comporte l'association de 4 antituberculeux : Isoniazide, Rifampicine, Pyrazinamide et Ethambutol pendant 2 mois, la suite du traitement associe l'Isoniazide et la Rifampicine pendant 4 mois.

Dans l'atteinte neuro-méningée et ostéo-articulaire, le traitement est prolongé à 9 mois selon le régime 2RHZE/7RH.

3.3 Règles du traitement antibacillaire [117] [119] :

- La tuberculose doit être confirmée.
- Un antibiogramme est justifié par le fait que les bacilles peuvent être résistants d'emblée ou après traitement antérieur.
- Un bilan pré thérapeutique bio-clinique est systématique. Il doit rechercher une défaillance organique au niveau des organes d'épuration (foie, rein) et des organes cibles (œil, oreille).
- Association judicieuse d'au moins trois anti-bacillaires pendant la phase initiale de tout régime thérapeutique dans le but de réduire le plus tôt possible la population bacillaire au niveau des lésions.
- Une posologie correcte car le sous dosage d'un médicament peut diminuer son efficacité ou la sélection de bacilles mutants résistants, et son surdosage expose le malade à la survenue d'effets indésirables ou même toxiques.
- Prise unique à jeun le matin de tous les antibacillaires prescrits, ceci pour éliminer toute malabsorption par interférence alimentaire, ce qui garantira un pic élevé.
- Prise régulière des médicaments et durée suffisante de la chimiothérapie : qui est la durée prescrite par les schémas standards établis et recommandés par les autorités scientifiques et/ou sanitaires du pays et dont l'efficacité a été pleinement reconnue à l'aide d'essais thérapeutiques contrôlés.
- Surveillance rigoureuse de la tolérance et l'efficacité.

- Observance du traitement pendant la période fixée par le médecin.
- Supervision directe de la prise des médicaments pendant la phase initiale du traitement.
- Les médicaments antituberculeux sont à réserver au traitement exclusif de la tuberculose.

3.4 Surveillance du traitement [117][120]:

La surveillance thérapeutique passe par le contrôle régulier de l'efficacité et de la tolérance du traitement. Elle est à la fois clinique, radiologique, bactériologique et biologique.



CONCLUSION



La tuberculose est un problème majeur de santé publique dans le monde.

C'est une maladie fréquente, qui sévit à l'état endémique.

Au Maroc, les formes extra-pulmonaires représentent 52% des cas de tuberculose. Les localisations ganglionnaires et pleurales sont les plus fréquentes.

A travers notre étude, on note la difficulté diagnostique posée par la forme extra-pulmonaire. En effet le diagnostic bactériologique n'a été obtenu que dans 10% des cas et 13,7 % des cas ont été traités selon des éléments de présomption, tandis que l'histologie à elle seule posait le diagnostic dans 76% des cas.

Il faut rappeler que la bactériologie reste la pierre angulaire du diagnostic de la tuberculose. A coté du diagnostic histologique, ces formes extra-pulmonaires doivent bénéficier des nouvelles méthodes diagnostiques en particulier le GeneXpert.

Afin d'améliorer la prise en charge de cette pathologie, nous insistons sur l'amélioration du plateau technique des laboratoires de bactériologie et la coopération entre cliniciens, microbiologistes et anatomopathologistes.

La précocité et la qualité du diagnostic, permettrait un traitement adéquat afin d'éviter une évolution défavorable notamment les rechutes et l'émergence des souches résistantes.



ANNEXES



Fiche d'exploitation

Numéro du dossier :

Identité :

- Age : Sexe : Origine :
- Milieu de vie : Rural : Urbain :
- Etat civil : Profession :
- Niveau socio-économique :

Antécédents :

I) Personnels :

- Statut vaccinal :
- Notion de traitement pour tuberculose pulmonaire :
- Notion de traitement pour tuberculose extra-pulmonaire :
- Notion de contagé tuberculeux récent :
- Statut HIV :
- Traitements en cours : Corticoïdes : Immunosuppresseurs : Insuline : ADO :
- Notion de maladie chronique : Diabète : Néoplasie : IRC : Pathologie pulmonaire :
- Prise de toxiques : Alcool : Tabac : Drogues :

II) Familiaux :

- tuberculose pulmonaire :
- tuberculose extra-pulmonaire :
- cracheur chronique :

Circonstances diagnostiques :

- Découverte fortuite :
- Découverte devant des signes de la maladie :
- Découverte au cours de dépistage de cas secondaires :

Clinique :

I) Signes généraux :

Fièvre : Sueurs nocturnes : Frissons : Asthénie : Anorexie : Amaigrissement :
Etat général :

II) Signes fonctionnels :

Toux : Expectorations : Dyspnée : Douleur thoracique :
Dysphonie : Dysphagie : Otalgie :

III) Signes génito-urinaires :

Pollakiurie : Hématurie : Douleurs pelviennes : Dyspareunie : Brulures
mictionnelles : Pyurie : Troubles menstruels : Leucorrhées :

IV) Signes ostéo-articulaires :

Douleurs rachidiennes : Déformation du rachis : Tuméfaction articulaire : arthralgies
localisées : raideur : impotence fonctionnelle :

V) Signes digestifs :

Troubles de transit : Douleurs abdominales : Distension abdominale :

VI) Signes cutanés :

VII) Signes oculaires :

VIII) Autres :

Signes physiques :

I) Examen Général :

Poids : Taille : IMC : Température : TA : FC : FR : Conjonctives :

II) Examen pleuro-pulmonaire :

- Syndrome d'épanchement pleural :
- Râles :
- Frottement :
- Autres :

III) Examen cardio-vasculaire :

- Rythme cardiaque :
- Bruits de cœurs :
- Souffle :

IV) Examen urogénital :

- Masse des testicules :
- Toucher vaginal :
- Toucher rectal :

V) Examen ganglionnaire :

- Adénopathie :
- Localisation :
- Caractéristiques :

VI) Examen ostéo-articulaire et neurologique:

- Douleur localisée à la palpation du rachis :
- Cyphose :
- ROT :
- Troubles moteurs :
- Troubles sensitifs :
- Raideur :

VII) Examen digestif :

- Sensibilité abdominale :
- Masse : Hépatomégalie : Splénomégalie :
- Ascite (Matité) : TR :

VIII) Examen cutané :

- Type de lésion :
- Siège :
- Description :

Paraclinique :

- IDR à la tuberculine :
- Test de libération de l'interféron gamma :

I) Biologie :

- NFS : CRP : VS: Glycémie : Sérologie HIV : Taux CD4 :
- Bilan hépatique :
- Créatinémie : Urée :
- Ionogramme :
- Fer sérique : Ferritine :

II) Bactériologie :

- Examen direct : Culture :
- PCR :

III) Histologie :

- Site : Résultats :

IV) Imagerie :

- Radiographie standard :
- Echographie :
- TDM :
- IRM :

Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne

- AUTRES :

Traitement :

I) Délai de prise en charge :

II) Bilan pré-thérapeutique :

III) Traitement :

- Date de début : Date d'arrêt : Durée du traitement :

- Observance :

IV) Traitements associés :

V) Evolution :



Résumé

Introduction : La tuberculose est une maladie infectieuse due à une mycobactérie du complexe tuberculosis. Elle constitue un problème majeur de santé publique. L'atteinte extra-pulmonaire est fréquente au Maroc. En 2015, elle a représenté 52% des cas de tuberculose.

Objectif : Le but de notre travail est d'analyser les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs de la tuberculose extra-pulmonaire.

Matériel et méthodes : Notre travail est une étude rétrospective descriptive et analytique portant sur 197 cas de tuberculose extra-pulmonaire colligés au sein du service de pneumologie de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech, sur une période de 5 ans allant du Janvier 2012 au Décembre 2016.

Résultats : L'atteinte pleurale a représenté 40,6% des cas. L'âge moyen était de 36 ans. Le tableau clinique était dominé par la toux, retrouvée chez 85% des patients. La pleurésie était de moyenne abondance dans 56,2% des cas et unilatérale chez 97,5% des malades. La ponction pleurale a objectivé un liquide jaune citrin dans 76,2% des cas et le plus souvent à prédominance lymphocytaire. Le diagnostic était surtout histologique (soit 86%). L'évolution sous traitement antibacillaire était marquée par des séquelles dans 35% des cas.

La tuberculose ganglionnaire a représenté 45,7% des cas. Dans l'atteinte périphérique, l'âge moyen était de 28 ans. La localisation cervicale était la plus fréquente (85,7%). L'examen anatomo-pathologique a contribué au diagnostic dans 90% des cas. L'évolution sous traitement était favorable dans 80% des cas. Dans la localisation médiastinale, l'âge moyen était de 28 ans. La TDM thoracique a objectivé des adénopathies de la loge de Baretty dans 75% des cas. Le diagnostic était histologique dans 45% des cas essentiellement par médiastinoscopie, alors qu'il était de présomption chez 55% des patients. L'évolution sous traitement était favorable dans tous les cas.

**Prise en charge de la tuberculose extra-pulmonaire:
Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne**

La tuberculose abdominale a représenté 3% des cas. L'âge moyen était de 39 ans. L'atteinte péritonéale était la plus fréquente (66,6%). La ponction d'ascite a objectivé un liquide jaune citrin dans 66,7% des cas, exsudatif et lymphocytaire dans 100% des cas. Le diagnostic était histologique chez 83,3% des patients surtout par laparoscopie. L'évolution sous traitement antibacillaire a été favorable dans tous les cas.

L'atteinte ostéo-articulaire a représenté 3,5% des cas, l'âge moyen était de 43 ans. L'atteinte rachidienne était prédominante (57%). Le diagnostic a été histologique dans 71,4% des cas. Le traitement antibacillaire a été administré pendant 9 mois. Un traitement chirurgical a été effectué chez 42,8% des patients. L'évolution était marquée par des séquelles dans 42,8% des cas.

La tuberculose urogénitale a représenté 6% des cas. L'âge moyen était de 42 ans. Le diagnostic était histologique dans 50% des cas. L'évolution sous traitement était favorable chez tous les patients.

Les atteintes oculaires et cutanées sont des formes rares. Dans notre étude, nous avons recensé un seul cas de tuberculose cutanée dont le diagnostic était histologique, et un seul cas de tuberculose oculaire dont le diagnostic était basé sur des signes de présomption.

Conclusion : La tuberculose extra-pulmonaire pose un problème diagnostique, ce dernier doit être bactériologique et/ou histologique. Afin d'améliorer la prise en charge de cette pathologie, nous insistons sur la multiplication des prélèvements à visé bactériologique, l'amélioration du plateau technique des laboratoires de bactériologie et la coopération entre cliniciens, microbiologistes et anatomopathologistes.

Summary

Introduction: Tuberculosis is an infectious disease caused by a mycobacterium of the tuberculosis complex. It is a major public health problem. Extra-pulmonary form is common in Morocco. In 2015, the frequency was 52%.

Purpose: The aim of our study is to analyze the epidemiological, clinical, paraclinical, therapeutic and evolutionary aspects of extra-pulmonary tuberculosis.

Patients and methods: Our work is a retrospective descriptive and analytical study of 197 cases of extra-pulmonary tuberculosis collected in the pneumology department of the Military Hospital Avicenna of Marrakech, over a period of five years from January 2012 to December 2016.

Results: The frequency of pleural tuberculosis was 40,6%. The average age was 36 years old. The clinical symptoms were dominated by cough objectified in 85% of patients. The pleurisy was of average abundance in 56,2% of cases and unilateral in 97,5% of cases. The pleural puncture showed a yellow citrine fluid in 76.2% of cases. The diagnosis was mainly histological (86%). Evolution was marked by sequelae in 35% of cases.

The frequency of tuberculous lymphadenitis was 45,7%. In peripheral localization, the average age was 28 years old. Cervical localization was the most common (85,7%). Anatomico-pathological examination contributed to the diagnosis in 90% of the cases. The evolution after treatment was favorable in 80% of cases. In the mediastinal localization, the average age was 28 years old. The chest CT scan showed adenopathy of the Baretty Lodge in 75% of cases. The diagnosis was histological in 45% of the cases essentially by mediastinoscopy, whereas it was presumptive in 55% of the patients. Evolution after treatment was favorable in all cases.

The frequency of abdominal tuberculosis was 3%. The average age was 39 years old. Peritoneal localization was the most common (66.6%). The ascites puncture showed a yellow citrine fluid in 66.7% of cases, exudative in 100% of cases. The diagnosis was histological in 83.3% of the patients, mainly laparoscopically. Evolution after treatment was favorable in all cases.

The frequency of the osteoarticular tuberculosis was 3,5%. The average age was 43 years. Spinal localization was predominant (57%). The diagnosis was histological in 71.4% of cases. The antibacillary treatment was administered for 9 months. Surgical treatment was performed in 42.8% of patients. The evolution was marked by sequelae in 42.8% of the cases.

Urogenital tuberculosis accounted for 6% of cases. The average age was 42 years old. The diagnosis was histological in 50% of the cases. Evolution after treatment was favorable in all patients.

Ocular and cutaneous tuberculosis are rare. In our study, we found only one case of cutaneous tuberculosis diagnosed histologically and only one case of ocular tuberculosis whose diagnosis was presumptive.

Conclusion: Extra-pulmonary tuberculosis poses a diagnostic problem; it must be bacteriological and/or histological. In order to improve the management of this pathology, we insist on the multiplication of bacteriological specimens, the improvement of the technical platform of the bacteriology laboratories and the cooperation between clinicians, microbiologists and anatomopathologists.

ملخص

مقدمة: مرض السل هو مرض معد تسببه المتقطرة السلية. و يعد مشكلة صحية عامة كبرى. داء السل خارج الرئة شائع في المغرب. في عام 2015 ، مثل 52 ٪ من حالات السل.

الهدف: الغاية من عملنا هو دراسة الخصائص الوبائية، السريرية، العلاجية و التطورية لداء السل خارج الرئة.

الطرق و المواد: عملنا هو دراسة استيعادية وصفية وتحليلية تشمل 197 حالة من داء السل خارج الرئة المعالج في قسم أمراض الرئة بالمستشفى العسكري ابن سينا بمراكش على مدى خمس سنوات اعتبارا من يناير 2012 إلى ديسمبر 2016.

النتائج: مثل الإنصباب الجنبى السلي 40.6 ٪ من الحالات. كان متوسط العمر 36 سنة. كان السعال من بين الأعراض المهيمنة، حيث وجد عند 85 ٪ من المرضى. كان السائل الموجود في التجويف البلورى الصدرى متوسط الوفرة في 56.2 ٪ من الحالات و أحادي الجانب عند 97.5 ٪ من المرضى. اتضح بعد عملية بزل السائل أن لونه أصفر في 76.2 ٪ من الحالات و غني بالخلايا اللمفاوية في أغلب الأحيان. كان التشخيص نسيجيا عند 86 ٪ من المرضى. بعد العلاج، سجلت بعض العواقب في 35 ٪ من الحالات.

شكل السل العقدي اللمفاوي 45.7 ٪ من الحالات. في ما يخص سل الغدد اللمفاوية الخارجى، كان متوسط العمر 28 سنة. تركز المرض بالخصوص على مستوى العنق (85.7 ٪). كان التشخيص نسيجيا في 90 ٪ من الحالات. وقد تحسنت حالة 80 ٪ من المرضى بعد العلاج.

أما في ما يخص مرض السل المنصفي، فمتوسط العمر كان أيضا 28 سنة. كان التشخيص نسيجيا في 45 ٪ من الحالات، وشفي جميع المرضى بعد تلقي العلاج الكميائي ضد العصيات.

مثل داء السل البطني 3% من الحالات. كان متوسط العمر 39 سنة. كان المرض متمركزا في الصفاق عند 66.6% من المرضى. كان السائل الموجود بالتجويف البطني أصفرا حامضيا في 66.6% من الحالات وغني بالخلايا اللمفاوية. كان التشخيص نسيجيا بنسبة 83.3%، وقد تحسنت حالة جميع المرضى بعد العلاج.

مثل سل العظام والمفاصل 3.5% من الحالات. كان متوسط العمر 43 سنة. تمركز المرض بالخصوص على مستوى العمود الفقري (57%). كان التشخيص نسيجيا عند 71.4% من المرضى.

امتدت مدة العلاج الكيميائي إلى 9 أشهر. كان التدخل الجراحي ضروريا في 42.8% من الحالات. بعد العلاج، سجلت بعض العواقب بنسبة 42.8%.

مثل السل البولي و التتاسلي 6% من الحالات. كان متوسط العمر 42 سنة. كان التشخيص نسيجيا بنسبة 50%، وقد تحسنت حالة جميع المرضى بعد العلاج.

في ما يخص داء السل على مستوى العين و الجلد فهو نادر. في دراستنا، سجلنا حالة واحدة من كل نوع، وكان تشخيص مرض السل الجلدي نسيجيا.

خاتمة: من أجل تحسين علاج هذا المرض، فإننا نصر على مضاعفة العينات، تحسين مختبرات علم الجراثيم والتعاون بين الأطباء السريريين والمتخصصين في علم الجراثيم وعلم التشريح الطبي.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Toujani S, et al.**
La primo-infection et la tuberculose pulmonaire.
Rev Pneumol Clin 2015; 71:73-82.

2. **Fiske CT, Griffin MR et al.**
Black race, sex, and extrapulmonary tuberculosis risk: an observational study.
BMC Infect Dis 2010; 10:16.

3. **W. Ketata et al.**
Les tuberculoses extrapulmonaires.
Rev Pneumol Clin 2014; 71:83-92.

4. **Jabri H, et al.**
Les moyens diagnostiques de la tuberculose.
Rev Pneumol Clin 2016; 72:320-325.

5. **Chantal Truffot- Pernot, Emmanuelle Cambau et al.**
Mycobacterium tuberculosis, France.
Biologie clinique 2005 : 90-05-0220.

6. **Daffé M, Draper P.**
The envelope layers of mycobacteria with reference to their pathogenicity.
Advances in microbial physiology 1997; 39:131-203.

7. **Sefiani S, Regragui A et al.**
The role of anatomical pathology in tuberculosis diagnosis.
Médecine du Maghreb 2001; 87:29-32.

8. **Coulon JP, Piette E et al.**
La tuberculose.
Encycl Méd Chir 2001; 47:10-22.

9. **N Ait-Khaled et D Enarson.**
Tuberculose: Manuel pour les étudiants en médecine 1999 : 99-272.

10. **V. Kumar, A.K. Abbas, N. Fausto.**
Pathologic basis of disease (Book).
Elsevier Saunders 2005.
11. **World Health Organisation.**
Rapport sur la lutte contre la tuberculose dans le monde 2015.
(www.who.int/tb/publications/global_report/fr/).
12. **Mjid M, et al.**
Epidémiologie de la tuberculose.
Rev Pneumol Clin 2014; 71:67-72.
13. **World Health Organization.**
Global Tuberculosis Report 2016.
(<http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js23098en/>).
14. **Mazza J et al.**
La tuberculose extrapulmonaire.
Rev.Mal.Respir 2012; 29:566-578.
15. **Ministère de la santé.**
Situation Epidémiologique de la Tuberculose au Maroc - 2015.
16. **Ministère de la santé.**
Lutte antituberculeuse au Maroc - 2016 : progrès, défis et perspectives.
17. **Kruijshaar ME, Abubakar I.**
Increase in extrapulmonary tuberculosis in England and Wales.
Thorax 2009; 64:1090-5.
18. **Valin N, Chouaïd C.**
Tuberculosis in France in 2010: epidemiology, clinical presentation and microbiology.
Rev Mal Respir 2012; 29:267-76.

19. **Y.Aydi.**
Tuberculose extra-pulmonaire.
Rev Med et Mal Infect 2016; volume 46; page 80.

20. **G.Hamado Parfait.**
Problématique des tuberculoses extra-pulmonaires en milieu hospitalier au Burkina Faso.
Thèse de médecine N°5, année : 2002-2003.

21. **F.Razik.**
La tuberculose extrapulmonaire et VIH+.
Rev Med Intern et Infect 2014; 44:57-59.

22. **H. Rahlem.**
Tuberculose extra-pulmonaire isolée : aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutifs selon le statut sérologique, Dakar.
Thèse de médecine N°44/2013.

23. **N.Harieche et al.**
Stratégie diagnostic des tuberculoses extrapulmonaire dans un service de pneumologie.
Rev pneumol clin 2015; 32:P219.

24. **Y.Aitouslimane.**
Aspects épidémiologiques et cliniques de la tuberculose extrapulmonaire : expérience du service de médecine interne de l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès.
Thèse de médecine N°114/2017.

25. **S.Ali-Geuchi, H.Ayed.**
La TEP en service de médecine interne à propos de 185 cas. Algérie.
Rev de Med intern 2009; 30:385-479.

26. **S. Bouzid.**
TEP dans au service de médecine interne à propos de 63 cas.
Revue de médecine interne 2015; 36:109-110.

27. B.Gassama.

La tuberculose extra pulmonaire, Faculté de médecine et de pharmacie et d'Odontostomatologie, DAKAR.

Thèse de médecine N°55/2004.

28. L.Amro et al.

Tuberculose et diabète : à propos de 39 cas.

Rev Mal Resp. 2013; 30:176.

29. E.J Rakotonirina et al.

Association du VIH et du diabète avec la tuberculose à Antananarivo ville, Madagascar : étude transversale.

Revue des maladies respiratoires 2014 ; 62:P198.

30. E.W.P. Yone et al.

Impact de l'infection à VIH sur l'évolution de la tuberculose de l'adulte à Yaoundé, Cameroun.

Revue de Pneumologie clinique 2012 ; 68:338—344.

31. Y.Elbaraka.

Etude rétrospective de la prise en charge des malades atteints de tuberculose. Meknès.

Thèse de médecine N°167/2015.

32. S.Lazazna et al.

Tuberculose extrapulmonaire : étude analytique dans un UCTMR d'Alger : à propos de 211 cas.

Revue des maladies respiratoires 2017; 34:237.

33. K. Adjoh, A. Adambounou et al.

Pleurésies tuberculeuses : aspects épidémiologiques, cliniques et paracliniques.

Revue des maladies respiratoires 2015; 33:259.

34. Ruan SY, Chuang YC et al.

Revisiting tuberculous pleurisy: pleural fluid characteristics and diagnostic yield of mycobacterial culture in an endemic area.

Department of Internal Medicine 2012; 67(9):822-7.

35. **S. Haimeur , S. Ait Bataharet al.**
L'apport de l'étude du liquide pleural dans le diagnostic de la tuberculose.
Revue des Maladies Respiratoires 2016; 34:246.

36. **A. Moumeni , A. Marouani.**
Profil des pleurésies tuberculeuses : à propos d'une série de 550 cas.
Revue des Maladies Respiratoires 2016; 34:239.

37. **Rashid MM, Ghose A et al.**
Clinical and laboratory parameters of pleural tuberculosis. Dhaka, Bangladesh.
Mymensingh Med J 2010; 19(2):191-8.

38. **L. Amro , O. Ouradi et al.**
Les pleurésies tuberculeuses à propos de 137 cas.
Revue des Maladies Respiratoires 2013; 30:144.

39. **H. Sajjai , O. Ouardi et al.**
Les pleurésies tuberculeuses : à propos de 228 cas.
Revue des Maladies Respiratoires 2016; 33:237.

40. **P. H. Mayo and P. Doelken.**
"Pleural Ultrasonography," Clin.
Chest Med 2006; 27: 215-227.

41. **J.-F. Bernaudin, A. Scherpereel et al.**
Analyse du liquide pleural: orientation en première intention.
Rev. Mal. Respir.Actual 2013; 5:168-171.

42. **Liang QL, Shi HZ, Wang K, et al.**
Diagnostic accuracy of adenosine deaminase in tuberculous pleurisy: a meta-analysis.
Respir Med 2008; 102:744-54.

43. **Morisson P, Neves DD.**
Evaluation of adenosine deaminase in the diagnosis of pleural tuberculosis: a Brazilian meta-analysis.
J Bras Pneumol 2008; 34:217–24.
44. **Porcel JM, Esquerda A, Bielsa S.**
Diagnostic performance of adenosine desaminase activity in pleural fluid: a single-center experience with over 2100 consecutive patients.
Eur J Intern Med 2010; 21:419–23.
45. **Valdes L, Alvarez D, San Jose E, et al.**
Tuberculous pleurisy: a study of 254 patients.
Arch Intern Med 1998; 158:2017–21.
46. **Kan Zhai, Yong Lu, et Huan-Zhong Shi.**
Tuberculous pleural effusion. China.
J Thorac Dis 2016; 8(7): 486-494.
47. **Morné J. Vorster, Brian W. Allwood, et al.**
Tuberculous pleural effusions: advances and controversies.
J Thorac Dis 2015; 7(6): 981-991.
48. **A. Freynet.**
CR 10 - Kinésithérapie, plèvre et chirurgie.
La Revue des Maladies Respiratoires 2016; 16:A29.
49. **L. Qassimi , W. El Khattabi et al.**
Les pleurésies tuberculeuses.
Revue de Maladies Respiratoire.2013; vol 30:P139.
50. **Prakasha SR, Suresh G et al.**
Mapping the pattern and trends of extrapulmonary tuberculosis.
J Glob Infect Dis 2013; 5:54–9.

51. **Peto HM, Pratt RH et al.**
Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis in the United States, 1993–2006.
Clin Infect Dis 2009; 49:1350–7.
52. **Fiske CT, Griffin MR, Erin H, Warkentin J et al.**
Black race, sex, and extrapulmonary tuberculosis risk: an observational study.
BMC Infect Dis 2010;10:16.
53. **Lanoix J-P et al.**
Traitement de la tuberculose ganglionnaire: des recommandations à la pratique.
EMC, Médecine et maladies infectieuses 2011; 41:87–91.
54. **Fernando Salvador et al.**
Epidemiology and Diagnosis of Tuberculous Lymphadenitis in a Tuberculosis Low-Burden Country.
Medicine (Baltimore) 2015; 94(4): e509.
55. **W. Bourekoua et al.**
Caractéristiques épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutive de la tuberculose ganglionnaire périphérique. Algérie.
Revue des maladies respiratoires 2015; 32:215–216.
56. **A. Moustarhfir Elidrissi, H. Benjelloun et al.**
La tuberculose ganglionnaire périphérique. Casablanca, Maroc.
Revue des maladies respiratoires 2016; 34:239.
57. **H. Tebaa.**
La tuberculose ganglionnaire cervicale. Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.
Thèse de médecine N°51/2017.
58. **W Kermani et al.**
Le traitement de la tuberculose ganglionnaire cervicale à propos de 361 cas.
Journal Tunisien d'ORL et de Chirurgie Cervico-Faciale 2013; 28 :46–50.

59. **Zaatar R et al.**
Tuberculose lymphonodale cervicale : prise en charge diagnostique et thérapeutique.
Annales d'otolaryngologie et chirurgie cervico-faciale 2009; 126:250-255.
60. **Ghizlane Hamzaoui, Lamyae Amro et al.**
Tuberculose ganglionnaire : aspects épidémiologiques, diagnostiques, et thérapeutiques, à propos de 357 cas.
Pan Afr Med J 2014; 19:157.
61. **S. Maiouak , H. Benjelloun, N. Zaghba et al.**
La tuberculose ganglionnaire périphérique .
Revue des Maladies Respiratoires 2016; 33:A170.
62. **K. Sahraoui, S. Bourkadi , A. Bennani.**
Tuberculose ganglionnaire, Algérie.
Revue des maladies respiratoire 2017; 33:272-273.
63. **Ridene et al.**
Tuberculose ganglionnaire cervicale : suivi échographique, Tunisie.
Journal de radiologie 2010; 91:297-299.
64. **L. Belhadj , A. Hariz , I. Boukhris et al.**
La tuberculose ganglionnaire : aspects cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs en médecine interne. Maroc .
Revue de médecine interne 2017 ; 38:A109-A248.
65. **Aakka Lajoua M.**
Tuberculose ganglionnaire. Mémoire de fin de spécialité.
Faculté de médecine de Fès 2005; 32:16-24.
66. **Hochedez P et al.**
Caractéristiques épidémiologiques, cliniques, biologiques, de la tuberculose ganglionnaire observée chez les patients infectés ou non par le VIH.
Pathol Biol 2003; 51 :496-502.

67. **Ho June Song et al.**
Diagnosis of mediastinal tuberculosis . Corée du sud.
Gastrointestinal Endoscopy 2010; 71(7):1307-13.
68. **S. Maiouak , H. Benjelloun et al.**
La tuberculose ganglionnaire médiastinale (à propos de 52 cas) Maroc.
Revue des maladies respiratoires 2012; vol29:p128.
69. **F. Adila, F. Chiba , F. Ziane et al.**
La tuberculose ganglionnaire médiastinale: aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques. Algérie.
Revue des maladies respiratoires 2018 ; Volume 35: page 174.
70. **M.Ouédraogo et al.**
Aspects cliniques, radiologiques et endoscopiques de la tuberculose ganglionnaire médiastinale. Yalgado Ouédraogo .
Revue de pneumologie clinique 2001; 57:P-21.
71. **H. Rachid, M. El Biaze et al.**
La tuberculose ganglionnaire médiastinale. Maroc.
Rev Mal Respir 2006; 23: 1S30-1S108.
72. **Bonnette P.**
Vidéo-chirurgie thoracique et médiastinoscopie à visée diagnostique. Technique et indications.
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Pneumologie 2008 ; 6-000-P-43.
73. **Ndiaye AR, Klotz F.**
Tuberculose abdominale.
EMC Gastro-entérologie 2012; 7(1):1-9.
74. **Oya Uygur-Bayramiçli et al.**
A clinical dilemma: abdominal tuberculosis. Head of Endoscopy Unit, Kartal State Hospital, 81020 Istanbul, Turkey.
World J Gastroenterol 2003 May 15; 9(5):1098-1101.

75. **Seema Awasthi, Manoj Saxena et al.**
Abdominal Tuberculosis: A Diagnostic Dilemma. Moradabad, India.
J Clin Diagn Res 2015; 9(5):EC01-EC03.
76. **O.Malle.**
Tuberculose abdominale dans les services de médecine. CHU de Gabriel Toure et du point G Bamako.
Thèse de médecine, année 2008.
77. **S.-S. Jardak , H. Kchir et al.**
La tuberculose abdominale : profil épidémiologique, diagnostique et thérapeutique (à propos de 150 cas).
La Revue de médecine interne 2016; 37:141-267.
78. **W. Dahmeni, N. Elleuch, M. Ksiao et al.**
Profil de la tuberculose péritonéale dans une région endémique Gastro-entérologie. Sousse, Tunisie.
La Revue de médecine interne 2016; 37:141-267.
79. **I. Kooli , A. Gueddiche, O. Ghonei et al.**
La tuberculose abdominale. Tunisie.
La Revue de médecine interne 2017; 38:110-225.
80. **M. Abdallah, T. Larbi, S. Hamzaoui et al.**
Tuberculose abdominale : étude rétrospective de 90 cas.
La Revue de médecine interne 2011; 32:212-217.
81. **Dafiri R, Imani F.**
Tuberculose abdominale. Encycl Med Chir.
Radiodiagnostic-Appareil digestif 2001; 33-010-A-30.
82. **H. Zoubeidi, L. Baili , Z. Aydi et al.**
Tuberculose abdominale : une série de 16 cas. Tunisie.
La Revue de médecine interne. 2015; 36:100-211.

- 83. Gulati MS, Sarma D, Paul SB.**
CT appearances in abdominal tuberculosis: A pictorial essay.
Clinical imaging 1999; 23(1):51-9.
- 84. Sanai FM, Bzeizi KI.**
Systematic review: tuberculous peritonitis, presenting features, diagnostic strategies and treatment.
Aliment Pharmacol Ther 2005; 22:685-700.
- 85. Hablani N, Mhiri MS et al.**
La tuberculose abdominale pseudo-tumorale: À propos de 4 observations.
Journal de Radiologie 2005; 86(9):1021-5.
- 86. Pertuiset E.**
Tuberculose vertébrale de l'adulte.
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur 2010; 15-852-A-10.
- 87. Bousset L, Marchand B, et al.**
Imagerie de la tuberculose ostéo-articulaire.
J Radiol 2002; 83:1025-34.
- 88. Pertuiset É.**
Traitement médical et chirurgical de la tuberculose ostéo-articulaire.
Rev Rhum 2006; 73:401-8.
- 89. Ludwig B, Lazarus A.**
Musculoskeletal tuberculosis.
Dis Mon 2007; 53:39-45.
- 90. Gunal S, Yang Z et al.**
Demographic and microbial characteristics of extrapulmonary tuberculosis cases diagnosed in Malatya, Turkey, 2001-2007.
BMC Public Health 2011; 11:154.

91. Kapoor R, Ansari MS et al.
Clinical pre-sentation and diagnostic approach in cases of genitourinarytuberculosis.
Indian J Urol 2008; 24:401–5.
92. Koutlidis N, Fillion A, Michel F.
Tuberculose urogénitale. In:EMC – Urologie. Paris.
Elsevier Masson SAS 2009; [18-078-A-10].
93. Amel Mebazaa, Mourad Mokni.
Tuberculose cutanée. Dermatologie infectieuse.
Elsevier Masson SAS 2014; 107-116.
94. Morand JJ et al.
Panorama de la tuberculose cutanée.
Med Trop (Mars) 2006; 66:229-36.
95. Faiz I Shakarchi.
Ocular tuberculosis: current perspectives Ibn Al-Haetham Teaching Eye Hospital,Baghdad,
Iraq. Clin Ophthalmol 2015; 9:2223-2227.
96. N. Madaidou;G. Belalami; H.Tahiri et al.
Tuberculose oculaire.
Journal Marocain des Sciences Médicales 2009, Tome XVI; N°3.
97. Collet E, Krahenbuhl JD.
Risk factors for positive tuberculin skin tests among migrant and resident children in
Lausanne, Switzerland.Swiss Med Wkly 2005; 135:703-9.
98. R.Yahiaoui.
Comparaison du QuantiFERON-TB-Gold in-tube et de l'intradermoréaction à la tuberculine
dans l'aide au diagnostic.
Rev Mal Resp 2017; 34:241.

99. Lalvani A, Pathan AA.

Rapid detection of Mycobacterium tuberculosis infection by enumeration of antigen-specific T cells.

Am J Respir Crit Care Med 2001; 163(4):824-828.

100. Richeldi L.

An update on the diagnosis of tuberculosis infection.

Am J Respir Crit Care Med 2006; 174(7):736-742.

101. Mazurek GH, Jereb J, Vernon A, LoBue Pet al.

Updated guidelines for using interferon gamma release assays to detect mycobacterium tuberculosis infection — United States, 2010.

MMWR Recomm Rep 2010; 59:1-25.

102. Diel R, Nienhaus A.

Tuberculosis contact investigation with a new, specific blood test in a low incidence population containing a high proportion of BCG-vaccinated persons.

Respir 2006; 7:77-83.

103. Le Vasseur , M. Gerin, T. Similowsky et al.

Intérêt des IGRAs (Quantiferon TBG-IT®, Tspot-TB®) dans les liquides biologiques pour le diagnostic de tuberculose extrapulmonaire.

La Revue de médecine interne 2015; 36:36-99.

104. Groupe de travail du conseil supérieur d'hygiène publique.

Diagnostic clinique et bactériologique de la tuberculose, France.

Médecine et maladies infectieuses 2004; 34:364-370.

105. Truffot-Pernot C., Veziris N.

Les tests bactériologiques de la tuberculose maladie : standards et perspectives.

Rev Mal Respir. 2011; 28:1034-1047.

106. Slim-Saidi L, et al.

Nouvelles méthodes de diagnostic de la tuberculose.
Rev Pneumol Clin 2015; 71:110-121.

107. Gravet A, Souillard N, Habermacher J, et al.

Culture and susceptibility testing of mycobacterial with Versa TREK.
Pathol Biol 2011; 59:32-8.

108. Park M, Kim Y, Hwang S, Kim H, et al.

Evaluation of an immunochromatographic assay kit for rapid identification of Mycobacterium tuberculosis complex in clinical isolates.
J Clin Microbiol 2009; 47:481-4.

109. C Guillet-Caruba, et al.

Les nouveaux outils de diagnostic microbiologique de la tuberculose maladie .
La Revue de médecine interne 2014; 35:794-800.

110. Hillemann D, Rusch-Gerdes S, et al.

Rapid molecular detection of extrapulmonary tuberculosis by the automated GeneXpert MTB/RIF system.
J Clin Microbiol 2011; 49:1202-4.

111. Tortoli E, Russo C, et al.

Clinical validation of Xpert MTB/RIF for the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis.
Eur Respir J 2012; 40:442-7.

112. Karin Weyer, Fuad Mirzayev, Giovanni Battista Migliori et al.

Rapid molecular TB diagnosis: evidence, policy making and global implementation of Xpert MTB/RIF. *European Respiratory Journal 2013 42:252-271.*

113. Boehme C, Nicol MP, Nabeta P, et al.

Feasibility, diagnostic accuracy and effectiveness of decentralised use of the Xpert MTB/RIF test for diagnosis of tuberculosis and multidrug resistance: a multicentre implementation study. *Lancet 2011; 377:1495-505.*

114. World Health Organization.

Automated real-time nucleic acid amplification technology for simultaneous and rapid detection of tuberculosis and rifampicin resistance: Xpert MTB/RIF system : Policy statement.

OMS; 2011. (<http://www.who.int/iris/handle/10665/112472>).

115. Trébucq A, Enarson DA, et al.

Le test Xpert MTB/RIF pour les programmes nationaux contre la tuberculose dans les pays à faibles revenus : quand, où et comment ?

Int J Tuberc Lung Dis 2011; 15:1567–71.

116. O. Hentati, B.A. Tayssir , E.E. Mounira et al.

Tuberculose extra-pulmonaire : profil épidémiologique, clinique et évolutif dans un service de médecine interne ,Tunisie.

La Revue de médecine interne 2017; 38:109–248.

117. Ministère de la Santé Publique, Royaume du Maroc.

Guide de la lutte antituberculeuse 2011.

118. El Ftouh M, Mouline S, Badsy A, et al.

Médicaments antituberculeux.

Médecine du Maghreb 1998; 67:35–8.

119. Maher D. CP, Spinci S., Harries A.

Treatment of tuberculosis: Guidelines for National Programmes 2014.

120. J.Ben omar et al.

Traitement de la tuberculose.

Rev pneumol clin 2015; 71:122–129.

قسم الطبيب

أُقَسِّمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ وَالْأَحْوَالِ

بِإِذْنِهِ وَسَعْيِي فِي إِنْقَازِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، مَسْخَرَةً كُلِّ رِعَايَتِي الطَّبِيبَةِ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ،
لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ الْمُسَخَّرِ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ .. لَا لِأَذَاهِ.

وَأَنْ أُوقِرَ مِنْ عِلْمِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرُنِي، وَأَكُونَ أَخْتًا لِكُلِّ زَمِيلٍ

فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبَةِ مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي،

نَقِيَّةً مِمَّا يَشِينُهَا تُجَاهَ اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ.

أطروحة رقم 197

سنة 2018

التكفل الطبي بحالات داء السل خارج الرئة: تجربة قسم أمراض الرئة بالمستشفى العسكري ابن سينا بمراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2018/06/27

من طرف

الآنسة **لبنى اعزري**

المزودة في 05 أكتوبر 1992 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

داء السل خارج الرئة - خصائص وبائية - أعراض المرض - تشخيص - تطور

اللجنة

الرئيس	ع. الفكري	السيد
	أستاذ في طب الأشعة	
المشرف	ر. بوشنتوف	السيد
	أستاذ مبرز في الأمراض التنفسية	
	ل. أرسلان	السيدة
	أستاذة في علم الأحياء المجهرية	
	أ. بن جلون حرزيمي	السيد
	أستاذ مبرز في الأمراض التنفسية	
الحكام	م. زياني	السيد
	أستاذ مبرز في الطب الباطني	
	ي. الدرواسي	السيد
	أستاذ مبرز في جراحة الأذن والأنف والحنجرة	