

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE,
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi



Faculté

UNIVERSITE DE BAMAKO

de Pharmacie et d'Odontostomatologie

de Médecine



Année Universitaire 2008-2009

Thèse N° /___/

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUE ET CLINIQUE DE LA
TUBERCULOSE CHEZ LES ENFANTS DE 0-15 ANS
DANS LES SIX CENTRES DE SANTE DE
REFERENCE DE BAMAKO

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 13/01/2009
Devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie
De l'Université de Bamako

Par M. **Allaye CISSE**

Pour obtenir le grade de
Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

Jury:

Président du jury : Pr Abdoulaye Ag RHALY

Membre : Dr Souleymane DIALLO

Co-Directeur de thèse : Dr samba DIARRA

Directeur de thèse : Pr Mamadou Marouf KEITA

DEDICACES

Je dédie cet humble et modeste travail

A Allah, créateur des cieux et de la terre.

Toi qui nous assiste depuis la naissance jusqu'à la mort.

Toi qui par ta grâce m'a permis de réaliser ce travail

Merci pour le vécu et pour le futur.

A mon père Ousmane Cissé (in Memorium)

Vous nous avez éduqué et entretenu moi et mes frères. Vous avez été et serez toujours pour nous une source de fierté et un exemple à suivre. Ce travail est le fruit de vos efforts soutenus et de vos ambitions.

Puisse Allah, le tout puissant vous accueillir dans son paradis, Amen.

A ma mère Koumbourou BAH (in Memorium).

Les mots ne suffiront jamais pour exprimer à quel point vous comptiez pour moi et mes Frères. Nous vous serons toujours reconnaissants pour tous les sacrifices consentis.

Maman qu'Allah le tout puissant vous accorde son paradis Amen.

A mon oncle Hamadi H Cissé.

Vous êtes plus qu'un oncle pour nous. Vous êtes un Père, un Ami, un éducateur. C'est l'occasion de vous exprimer tout notre amour et notre reconnaissance pour votre soutien constant tant moral que matériel.

Que Dieu vous accorde une longue et Heureuse vie.

A ma tante Kadidia Diallo.

Vous étiez toujours là pour nous. Vos conseils et votre accompagnement ne nous ont jamais manqué tout au long de nos études. Recevez chère Tante l'expression de notre reconnaissance.

Qu'Allah vous récompense pour tous vos bienfaits.

A mon Grand Frère Hamadoun Cissé

Fils aîné, vous avez su jouer votre rôle avec courage et surtout attachement soutenu à l'honneur et l'unité de la famille. Vous êtes un des piliers de notre famille. Recevez l'expression de mon respect et de ma fraternelle considération.

Que Dieu renforce notre lien

A ma bien aimée **Binta Diallo**, pour ton soutien moral et matériel.

Qu'Allah nous aide à fonder notre foyer dans la paix et dans la joie ! Amen.

Remerciements

A mes Frères et Sœurs.

Vous m'avez été d'un grand soutien. Je n'oublierai jamais les moments de complicité, de joie, de peine partagés ensemble. Attachement fraternel, restons unis.

A mes cousines et cousins

Tous mes remerciements pour votre soutien constant.

A mes Tantes

Toute ma reconnaissance et mon affection

A Dr Sarmoye Cissé et famille

En reconnaissance de votre soutien moral et matériel. Je ne saurai jamais assez vous remercier.

A mes grands parents maternels et paternels

Je n'ai malheureusement pas connu certains d'entre vous, mais recevez tous par ce travail l'expression de ma grande affection et mon respect

A Mr Biré Dicko et Famille.

Votre gentillesse et vos conseils m'ont apporté beaucoup de joie et de réconfort.

Toute ma reconnaissance et mon affection.

A mes maîtres Pr Mariam SYLLA Dr Broulaye TRAORE

Aucun mot ne saurait suffir pour vous remercier de votre permanente assistance à la réalisation de ce travail.

Votre bonté et votre disponibilité constante à accepter les autres forcent l'admiration de tous.

En cette solennelle occasion, nous vous réitérons notre vive sympathie et notre respectueuse considération.

Puisse le tout puissant vous accorder longévité et bonheur.

A Mr Bourema Cisse

Pour votre contribution à la réalisation de ce travail

Au Dr Bassirou Diarra

Votre courage, votre piété, votre sens de l'amitié et du travail bien fait font de vous un exemple pour tous les jeunes. Ce travail est aussi le votre. Merci infiniment.

A tous les internes et Médecins de CVD-Mali

Merci pour votre collaboration

A tout le personnel de la pédiatrie du CHU Gabriel TOURE

Pour leur collaboration

A Mme Traore Tenin Kamissoko

Ma reconnaissance et mon affection.

A mes collègues de la pédiatrie :Dr Aba Coulibaly, Dr Mamoutou Traoré, Dr Cheick Coulibaly, Dr Tidiane Fofana, Dr Halidou Maïga, Dr Abdramane Cissé, Dr Ibrahim Konaté(IB), Dr Hawa

Daou , Dr Madou D Traoré, Souleymane Diakité, Safiatou Lelli, Assitan Doumbia, Mariam Koné, Djaminatou Dembélé, Mariam Kané , Mariam kourechi ,Abdoulaye Diakité , Madou Ouane ,Madou kah , Singou, Dramane Touré, Andoulé Guindo, Rougeo, Abdoulaye Sangaré, Sibiri Samaté, Oumar Coulibaly,. Merci pour la franche collaboration et l'esprit collectif.

A mes amis et compagnons de lutte : Dr Karim Samaké, Youssouf Sidibé, Dr Mahamadou Doumbia.

A tous les ressortissants du village de Diafarabé à Bamako,

A mes aînés Médecins : Brin, Flanon, Adama koné, Modibo, Adama Bah, Anta, Djenebou, Adama Mamby, Seydou Sissoko, Merci pour la franche collaboration et tout ce que j'ai appris de vous.

Aux Dr Fatoumata Dicko, Dr Abdoul Aziz Diakité, Dr Amadou Touré. Merci pour la transmission des connaissances, la compréhension et la tolérance.

Ma reconnaissance et mon affection

A tous les Médecins CES de la pédiatrie

Ma reconnaissance et mon affection

A mes amis, camarades de classe et de promotion

En souvenir des moments passés ensemble, recevez ici toute ma cordialité.

A toutes celles et tous ceux qui ne cessent de me témoigner de leur affection.

A toutes les victimes de la tuberculose

A

NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Abdoulaye Ag RHALY

Professeur titulaire à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d’Odonto-Stomatologie du Mali.

Professeur en Médecine Interne.

Responsable des cours d’endocrinologie, de la sémiologie et des pathologies médicales à la FMPOS du Mali.

Secrétaire permanent du comité d’éthique national pour la santé et les sciences de la vie.

Cher maître, c’est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.

Votre simplicité, votre modestie, votre sens de l’honneur, votre amour pour le travail bien fait font de vous une référence.

Nous sommes certains que votre contribution permettra une évaluation objective de ce travail.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l’expression de nos considérations respectueuses.

A

NOTRE MAITRE ET MEMBRE DE JURY

Dr Souleymane DIALLO

Spécialiste en pneumo phtisiologie

Maître assistant à la F.M.P.O.S

Responsable des cours de pneumo phtisiologie à la F.M.P.O.S

Médecin Colonel des Forces armées maliennes

Chef du Service de Pneumo Phtisiologie du CHU Point G

Chercheur clinicien au centre de recherche et de formation sur le VIH et la tuberculose.

Vous nous faites honneur en acceptant d'être parmi nos juges.

Votre esprit d'ouverture, votre compétence, votre sens de l'hospitalité et votre dévouement pour la recherche font de vous un maître admiré de tous.

Soyez assuré de notre profonde reconnaissance.

A

NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Dr Samba DIARRA

Economiste de la Santé a l'unité de planification et systeme d'information sanitaire a la Direction Nationale de la Santé.

Cher maître, nous avons pu apprécier vos dimensions sociales inestimables. Votre abord facile, votre assiduité dans le travail et votre constante disponibilité font de vous un maître admiré et respecté par vos étudiants.

Permettez-nous cher maître de vous exprimer notre gratitude et notre respectueux attachement. Ce travail est aussi le vôtre.

A

NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Mamadou Marouf KEITA

Médecin Hospitalier.

Professeur titulaire de pédiatrie à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Bamako (FMPOS).

Président de l'Association malienne des pédiatres.

Président du comité d'éthique de la FMPOS de Bamako.

Cher maître, votre amour pour le travail bien fait, votre disponibilité, votre rigueur scientifique et votre sens social élevé font de vous un homme admirable. Mieux qu'un maître vous êtes comme un père pour nous.

Nous sommes heureux et fiers de nous compter parmi vos multiples étudiants.

Permettez-nous cher maître de vous en remercier, tout en vous rassurant que nous ferons bon usage de tout ce que nous avons appris à vos cotés.

SIGLES ET ABREVIATIONS

ADN : Acide désoxyribonucleique

ARN : Acide ribonucléique

BARR: Bacille Acido-Alcool-Resistant

BCG:Bacille de Calmette et Guerin

BK: Bacille de Koch

CNAM: Centre National d'Aide à la lutte contre la Maladie

CNOS: Centre National d'Odonto-Stomatologie

DL-RM: décret des lois en république du MALI

DOTS: Directly observed treatment short course

FMPOS: Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

I. INTRODUCTION

Selon l'union internationale de lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires (U.I.C.T.M.R) « la tuberculose est une maladie infectieuse provoquée dans la plupart des cas par un bacille appelé *Mycobacterium tuberculosis* ». [1]

La tuberculose reste un des problèmes de santé les plus importants dans le monde en particulier dans les pays en voie de développement. [2]

M. tuberculosis infecte un tiers de la population mondiale. L'organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime qu'entre 2000 et 2020, près d'un milliard de personnes seront nouvellement infectées par le bacille tuberculeux (BK), que 200 millions d'entre eux développeront une maladie dont 35 millions mourront de tuberculose si aucun progrès n'est apporté dans le contrôle de l'infection.

Environ 95% des cas et 99% des décès surviennent dans les pays en développement, la tuberculose est responsable de 8 à 10 millions de nouveaux cas par an. Elle tue plus que toute autre maladie infectieuse (près de 2 millions de décès par an dont 300.000 enfants). [3]

Bien que l'Afrique ne représente que 10% de la population mondiale, elle représente chaque année au moins 25% des cas de tuberculose notifiés dans le monde. De 2002 à 2003 le nombre total de cas de tuberculose notifié dans la région a augmenté de 7,8% et le nombre de nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif, la forme la plus contagieuse de 12,8%.

Au Mali l'analyse des tendances épidémiologiques observées entre 2000 et 2006 montre une augmentation des cas de tuberculose

(toutes formes confondues) de 4216 cas (2000) à 5224 cas (2006) soit une augmentation de 23,90%. [4]

Malgré la disponibilité d'un vaccin, le BCG (Bacille de Calmette et Guérin) et l'existence d'un arsenal thérapeutique anti-tuberculeux efficace, les enfants payent encore un lourd tribut à la maladie tuberculeuse.

Dans le cadre de sa mission de santé publique, la politique de lutte contre la tuberculose adoptée au Mali repose sur l'amélioration de la qualité des soins et la réduction de la prévalence actuelle de cette maladie. La stratégie retenue pour atteindre ces objectifs est le DOTS (Directly Observed Therapy Short Course/Traitement Directement Observé de Courte durée) et le rapprochement des structures de soins aux bénéficiaires (la décentralisation du traitement).

Malgré ces avancées significatives, peu d'études ont été faites sur la tuberculose infantile au Mali en général et dans le district de Bamako en particulier. Il nous a paru opportun de mener une étude sur la prévalence de la tuberculose infantile dans les six centres de santé de référence (CSRéf) de Bamako.

Le but de cette étude est de :

- évaluer la prévalence de la tuberculose chez les enfants de 0 à 15 ans ;
- améliorer le diagnostic et la prise en charge de l'enfant tuberculeux.

HYPOTHESE :

La tuberculose est un problème de santé publique important chez les enfants de 0 à 15 ans en milieu urbain et péri urbain de Bamako.

II. OBJECTIFS :

1. Objectif général :

Evaluer la prévalence de la tuberculose chez les enfants de 0 à 15 ans dans les six centres de santé de référence (CS Réf) du district de Bamako.

2. Objectifs spécifiques

- ♣ Déterminer le profil épidémiologique de l'enfant tuberculeux ;
- ♣ Déterminer la répartition des formes cliniques de la tuberculose en fonction de l'âge ;
- ♣ Etudier le rôle de la bacilloscopie dans le diagnostic et l'évolution de la tuberculose pulmonaire de l'enfant;
- ♣ Evaluer les résultats des traitements anti- tuberculeux ;
- ♣ Faire quelques recommandations afin d'améliorer la prévention et la prise en charge de la tuberculose de l'enfant.

III. GENERALITES

1. Rappel historique : [5, 6]

La tuberculose est connue depuis les premiers âges de l'antiquité, et d'aucuns ont pensé retrouver sa trace jusque dans la littérature Antique de l'Inde et de la Chine. Les grecs l'appelaient « phtisie », c'est-à-dire une conception, la comparant à un feu intérieur qui brûlait les viscères.

Galien (2^{ème} siècle) Hippocrate (5^{ème} – 6^{ème} siècle), tentaient déjà de donner une explication à cette maladie mais elle était le plus souvent confondue avec d'autres affections pulmonaires. Au 18^{ème} siècle, les premières autopsies permirent de découvrir la diversité des lésions anatomiques siégeant sur les poumons [5]. Les « caries vertébrales » du moyen âge ont été reconnues comme d'origine tuberculeuse par P. Pott (1713 – 1788) [5]. G. B. Morgani (1682 – 1771) a fait faire des progrès spectaculaires à l'anatomie pathologique clinique, ce qui a permis à G. L. Bayle (1774 – 1816) de décrire la granulation miliaire et les aspects anatomiques de la phtisie tuberculeuse.

C'est surtout grâce aux travaux de H. LAENNEC que la tuberculose a trouvé son identité. Dans son livre « de l'auscultation médiate » publié en 1819, il isole et reconnaît la tuberculose qu'il distingue des autres affections pulmonaires. Il affirme son unité tant sur le plan anatomique que sur le plan clinique [6].

En 1865 J. A. VILLEMIN, s'appuyant sur les expériences qu'il avait pratiqué sur les lapins conclu que la tuberculose est le fait d'un agent causal spécifique.

En 1882, R. Koch découvre le bacille tuberculeux humain : *Mycobacterium tuberculosis* et aussi sa culture sur sérum de bœuf coagulé en 1884. Il mit au point la tuberculine.

En 1885, W. C. Roentgen découvre les rayons X et C. Forlanini (1847 - 1918) réalisa la première radiographie pulmonaire en Italie dès 1896.

En 1885, Ziehl et NEELSEN mirent au point une méthode de coloration spécifique aux mycobactéries basée sur leur acido alcool résistance. Cette méthode de coloration est aujourd'hui utilisée dans les laboratoires d'analyses médicales pour le diagnostic biologique de la tuberculose.

En 1909 la tuberculine fut utilisée par C. Mantoux (1879 - 1947). Albert Calmette (1863 - 1933), médecin, et le vétérinaire Camille Guérin (1872 - 1961) avaient constaté que l'ensemencement d'une souche virulente de *Mycobacterium bovis* sur un milieu fait de pomme de terre, de bile de bœuf et de glycérine n'altérait pas l'induction de l'allergie bien qu'il atténuait son pouvoir pathogène. Des ensemencements répétés 230 fois entre 1906 et 1921 ont rendu la souche inoffensive. Dès 1921, la vaccination par le BCG (bacille de Calmette et Guérin) est utilisée chez l'homme.

La chimiothérapie antituberculeuse est apparue à la fin de la deuxième guerre mondiale. En effet jusqu'aux années 1950, les traitements antituberculeux furent lourds et très souvent inefficaces.

C'est à Waksman, Bugie, Schats, Feldman et Hinshaux que reviennent le mérite d'avoir montré en 1944 que la streptomycine modifiait l'évolution naturelle de la tuberculose, inaugurant ainsi l'ère de la chimiothérapie antituberculeuse. [5]

En 1952, l'isoniazide fut introduit et le pyrazinamide fut découvert mais abandonné à cause de ses effets secondaires. Il fut cependant réintroduit en 1968 à une posologie plus faible qui permit de réduire la durée du traitement. En 1956, l'éthionamide et le prothionamide furent mis sur le marché. En 1969, la rifampicine conféra au traitement antituberculeux son profil actuel. En 1970, l'éthambutol fut commercialisé découvert en 1961.

Au cours des dernières décennies, la décroissance progressive et générale de la mortalité tuberculeuse s'est poursuivie dans les pays industrialisés avec l'avènement de la stratégie DOTS contrairement aux pays à économies émergentes où elle demeure encore difficilement contrôlable. Si le traitement antituberculeux ne pose pas plus que des problèmes d'observance, le développement de l'infection par le VIH, la recrudescence de la pauvreté et les bacilles multi résistants suscitent de vives inquiétudes des pouvoirs publics ainsi qu'un regain d'intérêt pour les chercheurs.

2. Epidémiologie :

2.1. Situation dans le monde : [7,8]

En 2000, l'OMS estimait le nombre annuel de cas de tuberculose de l'enfant à 1,2 millions et les décès annuels à 450.000 cas de tuberculose infantile dans le monde. La tuberculose tue environ 500 enfants chaque jour à travers le monde et on estime que 170.000 enfants meurent chaque année des formes les plus sévères de la maladie à savoir la tuberculose miliaire et la tuberculose méningée. [7]

Dans les pays développés la maladie touche en priorité les personnes en situation d'exclusion et de grande précarité : les sans abris, les habitants des bidons villes, les communautés étrangères, etc. En Europe près de 400 000 nouveaux cas ont été en 2001 déclarés.

En 2002 ; 6 322 cas de tuberculose ont été déclarés en France les enfants de moins de 15 ans représentaient 4,3 % et la moitié des cas est observée avant 5 ans elle est 11 fois plus élevée chez les enfants migrants que les enfants de nationalité française [8]. En suisse 582 cas ont été déclarés en 1997, soit 8,2 cas / 100 000 habitants. Moins de 3% d'enfants suisses ont un Mantoux positif à la sortie de l'école. Au Canada, le nombre de tuberculose déclaré chez les enfants <15ans est passé de 430 à 109 entre 1970 et 2001, ce qui correspond à une baisse moyenne de 4%. De 1990 à 2001, 45% des cas de tuberculose chez l'enfant sont survenus dans la catégorie des moins de 5ans [9]. De 1990 - 2000, une stabilisation voire une augmentation des cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive a été observée dans de nombreux pays. Selon l'OMS, cette évolution serait liée :

- la pandémie du VIH/SIDA qui crée une co-infection fidèle avec la tuberculose : 4 000 000 de personnes sont porteuses de tuberculose associée au VIH/SIDA dans le monde
- la paupérisation aggravée par la diminution des moyens que les gouvernements allouaient aux structures de lutte contre la tuberculose ;
- le développement de la résistance aux médicaments antituberculeux ;
- la migration des malades porteurs de BK des pays à haute prévalence de tuberculose vers d'autres pays.

2.2. Situation en Afrique [11,12]

La tuberculose de l'enfant représente 5 à 20% des cas déclarés selon les pays. Dans les pays en développement, l'incidence des cas déclarés est plus faible que l'incidence réelle de la maladie, car seulement 30 à 60% des cas sont diagnostiqués selon l'OMS. Ce taux est encore plus faible chez l'enfant, chez qui le diagnostic est plus difficile à établir.

Au Gabon en 2001 sur les 2637 cas de Tuberculose (toutes formes Confondues), notifiés à l'OMS, 3% étaient âgés de moins de 14 ans alors que leur proportion dans la population générale est estimée à 41%.

Au Mali, en 2006, 5 245 nouveaux cas de tuberculose ont été enregistrés dont 3802 (73%) de tuberculose pulmonaire à frottis positifs dont 2% âgés de 0 – 14ans [13].

Le gouvernement du Mali a depuis 1968 (conjointement, avec la déclaration obligatoire de la tuberculose par l'OMS) rendu le dépistage et le traitement de la tuberculose gratuits par la loi N° 6825/ DL – RM du 30/ 06- 1968.

2.3. Contexte de survenue de la tuberculose au Mali

Tuberculose et conditions de vie de l'enfant au Mali : [13]

Le Mali a une population relativement jeune, environ 48% de la population sont âgés de 0-15 ans. Cette couche est très vulnérable aux conséquences de la pauvreté (elle touche 69% de la population en 1998 et 64,20% en 1999). La possibilité que les enfants tombent malades ou meurent de maladies infantiles dépend grandement de la capacité ou de l'incapacité de leur système immunitaire à combattre les infections. La malnutrition combinée à des conditions de vie insalubres ou à la promiscuité rend les enfants extrêmement vulnérables. A ces facteurs

s'ajoutent les conséquences néfastes de la pandémie du VIH (transmission mère-enfant du VIH) à cause d'une couverture sanitaire du pays faible (51% dans un rayon de 5Km et 76% dans un rayon de 15Km) et un taux de fréquentation des structures sanitaires de 0,26 nouvelle consultation par habitant en 2006.

Problématique de la tuberculose au Mali [12]

Au Mali comme dans la plupart des pays, le programme national de lutte contre la tuberculose (PNLT) est confronté à d'énormes difficultés pour atteindre ses objectifs et améliorer ses indicateurs de performances. Cette situation résulte du fait que la tuberculose est une maladie négligée particulièrement chez l'enfant. Les performances du PNLT sont insuffisantes : les taux de détection et de guérison sont respectivement de 26%, 69% ; le taux moyen de perdus de vue 7% ; la mortalité était de 11% en 2006. Pour quelle raison la tuberculose de l'enfant a – t – elle été tellement négligée ?

Selon le PNLT la situation de la tuberculose de l'enfant serait liée :

- la difficulté de confirmation d'un cas de tuberculose de l'enfant par des techniques microbiologiques simples a entraîné un certain fatalisme au sujet de l'identification des enfants atteints de tuberculose ;
- les praticiens ont mis une confiance exagérée dans les vaccinations par le BCG ;
- l'étude scientifique de la tuberculose de l'enfant est tombée dans l'impasse surtout par le manque de financement chez les bailleurs de fond.

Chaque cas de tuberculose de l'enfant représente un échec de la prévention en matière de santé publique.

3. Histoire naturelle de la tuberculose de l'enfant [3,12]

3.1. La Transmission :

La contamination est humaine. Elle se fait par :

- la voie aérienne dans la majorité des cas (97%) ;
- voie hématogène ;
- voies muqueuses ; digestives et cutanées etc., mais elles sont rares ;
- la prise de lait contaminé (non stérilisé ou non pasteurisé) : M. bovis.

Pour la tuberculose périnatale :

- avant et pendant l'accouchement : hématogène, transplacentaire, aspiration ;
- après l'accouchement : allaitement ou voies aériennes

3.2. Immunologie anti – tuberculeuse Chez l'enfant :

L'allergie ou l'immunité anti – tuberculeuse s'installe après une phase ante – allergique de 4 à 8 semaines après introduction du bacille de Koch dans l'organisme.

Elle est caractérisée par plusieurs éléments :

- Immunité cellulaire :
- Immunité déterminée et entretenue par la présence dans l'organisme du bacille de Koch vivant.
- Immunité non transmissible (mère à l'enfant), elle s'oppose aux surinfections exogènes et limite la dissémination des infections endogènes
- Immunité non absolue : car à l'occasion d'une fatigue excessive ou malnutrition ou toute autre maladie anergisante (VIH) ou pour des raisons non encore élucidées l'équilibre immunitaire est compromis et une nouvelle localisation de la tuberculose se manifeste

→ L'immunité est lente à s'installer, 3 mois environ après un premier contact avec le Bacille de Koch.

3.3. Formes cliniques

On distingue 5 formes principales

- La primo – infection tuberculose
- La Tuberculose aigue généralisée
- La Tuberculose pulmonaire post primaire
- La tuberculose extra – pulmonaire
- La tuberculose périnatale

3 .3.1. Primo infection tuberculeuse [3]

Elle se produit lors de la première exposition au bacille tuberculeux. Les noyaux infectieux des particules inspirées passent au travers des défenses immunitaires des bronches et vont se loger dans les alvéoles pulmonaires. L'infection débute par la multiplication des bacilles dans les poumons dans la zone où ils provoquent une lésion appelée “ chancre d'inoculation ”. La lymphe entraîne ensuite le bacille vers les ganglions hilaires. Le chancre d'inoculation et l'adénopathie hilaire constituent le complexe d'inoculation et l'adénopathie hilaire constitue le complexe primaire. A partir de ce complexe le bacille reste localisé ou se répand par voie sanguine dans tout le corps. La réaction immunitaire (hypersensibilité retardée et immunité cellulaire) se développe en 4 – 6 semaines après la primo infection. A ce stade, seule l'intradermo réaction positive à la tuberculine peut mettre en évidence l'infection [3].

A la suite de cette primo infection peuvent survenir 3 types de complications.

- ✓ **Complications locales bénignes** : dans une fois sur cinq apparaissent des opacités segmentaires dues a la

compression d'une petite bronche par l'adénopathie, dans les 6 mois qui suivent la primo – infection.

- ✓ **Complications hématogènes graves** : miliaire, méningite dans les 9 mois qui suivent la primo– infection en cas de malnutrition ou autre immunodépression.
- ✓ **Autres complications hématogènes** : adénites périphériques, tuberculose ostéo – articulaire, péritonéale, péricardique.

3.3.2. La Tuberculose aigue

- **La tuberculose Miliaire**

Il s'agit toujours d'une infection systémique généralisée et grave, aigue, fébrile, sévère (pseudo – typhoïde), pouls non dissocié

- Signes respiratoires : polypnée, cyanose....
- Signes de dissémination : Hépto-splénomégalie, méningite, atteinte de l'œil.

Toujours faire une ponction lombaire systématique, la radiographie pulmonaire : elle est non spécifique (diagnostic différentiel avec une virose aigue comme la varicelle, miliaire à staphylocoques).

3.3.3. La tuberculose post primaire : [3]

Elle survient après une période de latence de plusieurs mois ou années après la primo – infection par réactivation ou par réinfection.

-La réactivation : les bacilles restés inactifs dans les tissus pendant des mois ou des années après la primo – infection recommencent à se multiplier. L'affaiblissement du système immunitaire à cause d'une malnutrition ou autre immunodépression pouvant déclencher cette multiplication.

-La réinfection : une personne ayant déjà fait une primo – infection est contaminée une nouvelle fois.

La tuberculose post – primaire touche habituellement les poumons mais peut concerner n’importe quelle partie de l’organisme. Ses caractéristiques sont les suivants : destruction étendue des poumons avec présence des cavités, frottis positif, atteinte du lobe supérieur habituellement par l’adénopathie intra thoracique. Ce sont ces sujets qui constituent la principale source d’infection dans la collectivité.

Elle se manifeste par :

- fièvre et altération de l’état général (la baisse de poids est au premier plan). La température est en général peu élevée ;
- érythème noueux, kérato-conjonctivite phlyctenulaire.

3.3.4. Les formes extra pulmonaires : [14]

La dissémination hématogène du bacille à partir des lésions de primo – infection peut avoir des conséquences plus ou moins tardives : ce sont les tuberculoses extra – pulmonaires, principalement localisées aux ganglions périphériques, au squelette, aux séreuses et parfois à l’appareil génito – urinaire.

• Tuberculose ganglionnaire : [15]

La tuberculose des ganglions périphériques est de loin la plus fréquente des localisations extra pulmonaires. Elle s’observe dans les toutes premières années qui suivent une primo- infection.

Les adénopathies sont en général cervicales, plus rarement axillaires ou inguinales. Ce sont des adénopathies fermes et élastiques, de plus de 2 cm de diamètre, indolores non adhérentes à la peau, ni au plan profond au début. Après

quelques mois elles sont entourées d'une inflammation (périadenite), adhèrent à la paroi, se remplissent et se fistulisent, donnant issue à un pus caséeux dans lequel on retrouve les BK à la culture. Elles peuvent se cicatriser en quelques mois, laissant des cicatrices bourgeonnantes ou rétractiles (les écrouelles).

Le diagnostic de certitude peut être fait avant fistulisation par la ponction (présence de caséum), ou par la biopsie ganglionnaire, celle-ci peut montrer des lésions ganglionnaires folliculaires, ou des lésions caséuses.

✓ **Tuberculose ganglionnaire folliculaire**

Elle est formée de nombreuses lésions tuberculeuses très proches les unes des autres, uniquement composées de cellules épithélioïdes au faible grossissement, ces foyers arrondis souvent confluants apparaissent très nettement. Au fort grossissement, on observe des cellules épithélioïdes caractéristiques et quelques cellules géantes de Langherans. Au centre du follicule épithélioïde, peut se développer secondairement une nécrose.

Dans les foyers plus anciens, il apparaît progressivement de plus en plus de tissus conjonctifs hyalins. Il se forme facilement une sclérose cicatricielle.

✓ **Tuberculose ganglionnaire caséuse :**

La nécrose domine tout l'aspect histologique, alors que le tissu de granulation spécifique n'est visible que sous forme d'un liséré étroit ou déjà remplacé en grande partie, par une capsule fibreuse. A l'œil nu, on observe que le tissu lymphoïde est remplacé par de grands amas homogènes éosinophiles (caséum).

Les grossissements moyens et forts montrent la zone de nécrose étendue, finement granuleuse, sans reliquats de l'architecture

originelle. En dehors du foyer caséux, on rencontre quelques granulomes épithélioïdes sans caséum.

- **Tuberculose ostéoarticulaire : [16]**

C'est la localisation extra pulmonaire de la tuberculose la plus fréquente après celle des ganglions. Elle survient dans les premières années qui suivent la primo- infection.

- ✓ **Le mal de pott :**

Se manifeste par des douleurs rachidiennes, une gibbosité, des troubles de la marche. Il peut se compliquer d'abcès para vertébraux et de paraplégie par compression médullaire.

Le diagnostic est fait par radiographie vertébrale montrant au début un pincement des disques intervertébraux et plus tard, des destructions osseuses du corps des vertèbres ; ou des opacités « en fuseau » para- vertébrales signalant des abcès froids. Le diagnostic radiologique est aidé par le contexte évolutif clinique, l'IDR positive et l'étude cyto bactériologique du pus des abcès lorsqu'ils sont accessibles à la ponction.

- **Tuberculose des séreuses autres que la plèvre**

La péricardite est rare chez l'enfant. Par contre, la péritonite à forme ascitique est relativement fréquente, surtout chez les filles entre 10 et 14 ans. Les formes localisées du petit bassin (pelvipéritonites) peuvent être à l'origine de stérilité.

- **Autres localisations rares :**

- tuberculose rénale
- tuberculose génitale
- tuberculose hépatique

- tuberculose intestinale (avec une atteinte des ganglions mésentériques)
- tuberculose cutanée,
- tuberculose du cerveau.

Ces localisations rares sont de diagnostic difficile et nécessitent des investigations spécialisées.

3.3.5. Tuberculose congénitale et néonatale : [22]

Avec l'épidémie de l'infection par le virus VIH, le nombre de nourrissons présentant une tuberculose congénitale ou néonatale augmente.

Le fœtus peut, une être infecté in utero et dans ce cas l'accent est mis sur l'atteinte du foie et l'implication de la veine porte. Ces nourrissons ont un gros foie et une maladie pulmonaire non spécifique. Le nouveau- né peut également s'infecter durant la naissance par aspiration de matériel infecté ou peu après la naissance lorsqu'il est en contact avec un adulte malade. L'adulte en tant que source peut être la mère ou une autre personne vivant au domicile de l'enfant. Les nouveaux nés infectés développent peu après la naissance (les risques sont présents dès la 1^{ère} jusqu'à la 3^{ème} semaine) une bronchopneumonie qui n'est absolument pas spécifique.

Le diagnostic bactériologique est possible sur les tubages gastriques ou sur le LCR.

La Tuberculose périnatale se manifeste généralement par : **[19]**

- Prématurité
- Petit poids de naissance
- Pneumonie persistante
- Lymphadénopathie

- Hépatosplénomégalie
- Ictère
- Convulsions
- Signes cutanés
- Otite
- Abscesses para vertébraux
- Chorio-rétinite
- Anémie-thrombopénie
- CIVD

4. Le Diagnostic

Il est fait par un médecin. Contrairement à l'adulte où le diagnostic est bactériologique, le diagnostic de tuberculose de l'enfant repose sur un faisceau d'arguments :

- Contact connu avec une personne ayant une tuberculose contagieuse
- Test tuberculinique positif (IDR à la tuberculine)
- Image radiologique suggestive
- Symptômes cliniques : fièvre, amaigrissement, sueurs nocturnes etc.

4.1. Circonstances du Diagnostic : [16, 17, 20, 24]

Deux situations peuvent conduire à soupçonner qu'un enfant est atteint de tuberculose : l'existence de signes cliniques et/ou radiologiques évocateurs de tuberculose ; ou le dépistage systématique après le diagnostic d'une tuberculose contagieuse de l'adulte.

Chez l'enfant le diagnostic de tuberculose peut être établi, selon l'efficacité des structures de santé, soit très précocement au stade d'infection, soit au stade de primo-infection patente ou,

tardivement, au stade de tuberculose pulmonaire ou extra pulmonaire.

Notion de contagé

Quelque soit son caractère récent ou ancien, elle est essentielle au diagnostic. Quand elle est retrouvée, elle représente un critère déterminant. Elle concerne essentiellement un adulte, de la famille le plus souvent présentant une tuberculose pulmonaire contagieuse. L'enfant est rarement contagieux, sauf s'il présente une tuberculose cavitaire.

Plus l'enfant est jeune au moment du contagé, plus il va développer la maladie précocement. Chez le grand enfant et l'adolescent, il est possible également d'observer une réactivation endogène après un contagé ancien.

Tuberculose infection (primo-infection latente)

Elle est asymptomatique. Son diagnostic chez l'enfant est établi, dans le cadre d'un dépistage au contact d'un cas de tuberculose contagieuse, devant une réaction tuberculique supérieure ou égale à 10 mm (en l'absence de cicatrice de BCG) sans signes cliniques ni radiologiques.

Tuberculose maladie

Elle peut être diagnostiquée au stade de primo-infection patente, dont la symptomatologie peut être très discrète ou à celui de tuberculose pulmonaire ou extra pulmonaire, accompagnée de signes généraux le plus souvent nets. Une tuberculose pulmonaire cavitaire peut être retrouvée à tous les âges, même chez le nourrisson. Les formes aiguës (méningite et miliaire) surviennent essentiellement chez l'enfant de moins de 5ans, mais elles peuvent survenir à tout âge. Leur survenue est favorisée par la malnutrition.

Tuberculose et infection à VIH

Les circonstances de diagnostic sont variables : soit l'infection VIH est connue, soit la tuberculose révèle l'infection à VIH. Les formes cliniques sont liées au degré du déficit immunitaire. A un stade précoce, les formes cliniques sont les mêmes que chez les enfants immunocompétents : la plupart des manifestations sont extra-pulmonaires (surtout médiastinales). Au stade de SIDA, la survenue de formes graves surtout disséminées (miliaire, méningite) est habituelle. Les tuberculoses extra-pulmonaires sont fréquentes également : adénopathies périphériques, tuberculose des séreuses. Les tests tuberculiniques sont habituellement négatifs. Le diagnostic différentiel se pose avec les pneumonies récidivantes, fréquentes chez les enfants séropositifs.

Tableau I : Variation de la tuberculose pulmonaire en fonction du stade, précoce ou tardif de l'infection par le VIH.

Caractéristiques de la tuberculose pulmonaire	Stade de l'infection par le VIH	
	Précoce	Tardif
Aspect clinique	Ressemble souvent à une tuberculose pulmonaire post-primaire	Ressemble souvent à une tuberculose pulmonaire primaire
Résultats du frottis	Souvent positif	Souvent négatif
Radiographie thoracique	Souvent des cavités	Souvent des infiltrations sans cavités

Source : [3]

4.2. Examens complémentaires :

4.2.1. Intradermoréaction à la tuberculine

C'est la seule méthode actuellement validée, en dépit de ses limites, pour la mise en évidence d'une réponse immunitaire signant l'infection tuberculeuse. Cependant, plusieurs limites en gênent l'interprétation, concernant :

-Sa sensibilité : plusieurs facteurs peuvent induire une fausse négativité (injection en sous cutanée, nouveau-né et nourrisson de moins de 6 mois, infection virale, traitement par les corticoïdes, tuberculose aiguë). Un test peut être faussement positif à cause d'une dose excessive de tuberculine ;

-Sa spécificité : les mycobactéries atypiques s'accompagnent également d'une réaction positive comprise entre 5 et 10 millimètre (mm).

-Sa variabilité : une variabilité de lecture existe pour un même observateur (± 5 mm entre deux lectures), et plus encore entre deux observateurs.

L'interprétation des résultats doit se faire en fonction de la notion de vaccination par le BCG, et est guidée par la définition de « seuils » (critère de diagnostic) de tuberculose évolutive : diamètre de l'induration ≥ 10 mm chez un enfant non vacciné (cicatrice non présente) ou ≥ 15 mm chez un enfant vacciné (cicatrice présente).

En résumé, on considère qu'une induration phlycténulaire ou pseudo-phlegmoneuse est en rapport avec une infection tuberculeuse. Une IDR négative n'élimine pas le diagnostic de tuberculose. Le BCG s'accompagne très rarement d'une induration supérieure à 15 mm : au-delà de ce seuil, la tuberculose doit être évoquée en premier lieu. En cas d'infection à

VIH, une IDR supérieure à 5 mm doit être prise en considération. Il faut souligner que ces seuils ne sont pas des critères absolus, et qu'en aucune manière le diagnostic de tuberculose ne doit être retenu sur le seul argument d'une forte positivité du test tuberculinique.

4.2.2. La Bactériologie

-Examen direct de l'expectoration

La tuberculose pulmonaire de l'enfant est pauci bacillaire (peu de microorganismes), la méthode de choix pour rechercher le BK consiste à prélever par tubage gastrique une partie du contenu de l'estomac, le matin au réveil 3 jours de suite. Cela nécessite une courte hospitalisation de l'enfant :

Matériels et technique du tubage gastrique :

Le matériel est constitué par une sonde naso-gastrique et une seringue stérile de 10 ml à usage unique. L'enfant étant à jeun, on introduit doucement la sonde par voie nasale en lui demandant de respirer calmement. On s'assure que la sonde est dans la cavité gastrique, puis on aspire à l'aide de la seringue, une quantité suffisante (5-10 ml) du liquide gastrique, le contenu de la seringue est alors versé dans un tube stérile.

Tableau II : Notation des résultats de l'examen direct d'expectoration

Nombres de BAAR observés	Champs examinés en immersion	Réponse à rendre
- zéro (0) BAAR	300 champs	Négatif
- 1- 3 BAAR	100 champs	Douteux- à reprendre
- 1 – 9 BAAR	100 champs	Faiblement positif
- 10 – 99 BAAR	100 champs	1+
- 1 – 10 BAAR	Par champ	2+
- plus de 10 BAAR	Par champ	3+

Source : [25]

- Diagnostic à partir de la culture : [28]

La culture est beaucoup plus sensible que l'examen microscopique et permet l'identification de la mycobactérie isolée, ainsi que la mesure de la sensibilité aux antibiotiques. En raison des exigences nutritives et de la croissance lente de la majorité des espèces Mycobactériennes (en moyenne de 20 heures pour le temps de dédoublement de *Mycobacterium tuberculosis*), il est nécessaire d'employer des milieux de culture enrichis et de décontaminer les prélèvements avant de les ensemercer.

Le milieu solide à l'œuf de Löwenstein-Jensen est le milieu le plus couramment employé. Lors de la primo culture, les colonies de *Mycobacterium tuberculosis* s'y développent en moyenne en 21 à 28 jours. Dès l'apparition de colonies constituées, après vérification microscopique de BAAR, les cultures sont déclarées positives. Les résultats sont exprimés quantitativement en nombre de colonies par tube.

4.2.3. Le diagnostic radiologique : [20, 29]

-Radiographies standard :

La primo infection

On peut observer 3 types d'images anormales.

- Adénopathie hilare ou médiastinale isolée unilatérale :

Opacité arrondie ou ovalaire à contours nets, se projetant sur les vaisseaux hilaires ou dans la région latéro-trachéale droite, sans anomalie visible du parenchyme pulmonaire.

- Le complexe primaire associant une adénopathie hilare ou médiastinale du même côté ; le chancre d'inoculation parenchymateux (nodule de 3 à 10mm de diamètre, à bords flous, siègent à la partie inférieure du lobe supérieur ou à la base, au dessus du diaphragme). Le chancre d'inoculation peut être noyé dans une zone d'opacité moins dense, à bords flous. Parfois de fines traînées opaques relient le chancre d'inoculation à l'adénopathie.
- Opacité segmentaire dans 20% des cas. Adénopathie hilare associée a une opacité segmentaire (parfois lobaire chez les petits enfants). C'est une opacité systématisée à bords rectilignes. Elle peut masquer l'adénopathie dont elle est la conséquence et en totalité le chancre d'inoculation. Les opacités segmentaires siègent le plus souvent dans le segment ventral du lobe supérieur droit du culmen gauche, dans le lobe moyen ou la lingula, dans le segment ventral du lobe inférieur. L'emphysème obstructif unilatéral est exceptionnel.

La tuberculose post primaire

La tuberculose post primaire est rarement vue avant l'adolescence. Elle apparaît plus tôt chez les filles que chez les garçons et se présente avec les mêmes signes cliniques et radiologiques que ceux de la tuberculose de l'adulte.

La lésion siège habituellement dans les lobes supérieurs ou les sommets des lobes inférieurs. Tôt dans l'évolution de la maladie, il existe une opacité mal limitée dans les lobes supérieurs appelée « lésion en tache ou de type laine de coton ». Au fur et à mesure que la maladie progresse les lésions deviennent plus denses et éventuellement des cavités se développent. Ces cavités ou cavernes siégeant typiquement dans les lobes supérieurs, permettent la diffusion de la tuberculose aux autres parties des poumons. L'infection guérie par fibrose, conduisant à des lobes supérieurs fibreux. [30]

La tuberculose Miliaire [31]

La dissémination d'un grand nombre de micro-organisme dans la circulation sanguine fait suite à l'atteinte de vaisseaux sanguins par le complexe primaire. Ces bacilles en très grands nombres diffusent à travers tout le corps et conduisent au développement de granulomes dans tous les organes atteints. Ces enfants sont souvent très malades et ont souvent une méningite tuberculeuse associée. Comme ces granulomes sont souvent très similaires en taille, ils sont visibles sur la radiographie du thorax sous forme de petites opacités rondes de la taille d'un grain de mil (moins de 2 mm), distribuées de façon régulière. Elles sont souvent mieux observées par la radiographie de profil dans les lobes inférieurs.

-Radiographie du rachis

Elle peut être faite en cas de tuberculose vertébrale c'est-à-dire quelle sera centrée sur la colonne vertébrale cervicale, dorsale, lombaire et le coccyx. Grâce à l'incidence de DESEZE (cliché dorso- lombo-pelvien ou cliché de profil ou cliché centré sur L5 – S1), on peut avoir sur une radiographie en phase d'état, une :

- anomalie ostéolytique des plateaux vertébraux : déminéralisations floues, irrégularité puis érosion ;
- anomalie ostéolytique des corps vertébraux adjacents : géodes typiques en miroir, ostéolyse, tassement vertébral ostéolytique des séquestres intra- osseux et des opacités para vertébrales traduisant un abcès des parties molles.

A un stade plus évolué, non traité, on peut observer une :

- ostéolyse des corps vertébraux avec tassement vertébral ;
- déformation vertébrale (cyphose et scoliose) ;
- image de la reconstitution : condensation péri lésionnelle, ostéophytes latéraux [32; 33].

5. Prise en charge thérapeutique

Le terme de « prise en charge » est utilisé de préférence au terme « traitement », il exprime une tentative organisée de maintenir tous les cas dépistés sous une chimiothérapie efficace (posologie correcte des antituberculeux, régularité des prises et durée correcte du traitement) afin de rompre le cycle de la transmission.

5.1. Traitement curatif :

5.1.1. Principes du traitement : Le traitement de la Tuberculose de l'enfant repose globalement sur les mêmes principes que chez l'adulte :

- Elimination rapide des mycobactéries pour diminuer la morbidité, la mortalité et la transmission de la maladie dans les cas contagieux (emploi de bactéricides)
- Elimination totale des mycobactéries pour éviter les rechutes (traitement prolongé)
- Prévention du développement des résistances (association des médicaments)

5.1.2. Moyens :

Les moyens utilisés sont les médicaments antituberculeux.

- Les Antituberculeux essentiels [37]

Même si la tuberculose de l'enfant est latente, elle doit être traitée pour écarter le risque de survenue d'une tuberculose malade. Différents protocoles sont recommandés pour le traitement de la tuberculose notamment chez les nourrissons, les enfants et les adolescents.

Les différents traitements existants antituberculeux, généralement donnés en prise unique, le matin à jeun, sont les suivants :

La Rifampicine, antibiotique antituberculeux majeur, est actif sur les bacilles de Koch intra et extra cellulaires. Il est utilisé à la dose de 10 à 15 mg/kg avant 2 ans et 10 mg/kg au-delà de 2 ans.

L'Isoniazide-INH, antibiotique antituberculeux de base dans le traitement des tuberculoses, est obtenu par synthèse et administré par voie buccale, parentérale ou locale. Il agit uniquement sur le *Mycobacterium tuberculosis*. Sa posologie est de 15 mg/kg avant 2 ans, 10 mg/kg au-delà de 2 ans.

L'Ethambutol, antibiotique antituberculeux, est obtenu par synthèse et administré par voie buccale ou parentérale. Il agit essentiellement sur les bacilles humains et bovins. Il est bactériostatique et a l'inconvénient de posséder une zone toxique proche de la zone thérapeutique. Il doit être utilisé à la dose de 20 à 25 mg/kg. Chez le grand enfant une surveillance de la vision des couleurs est nécessaire.

Le Pyrazinamide est le plus puissant des antituberculeux. La posologie est de 20 à 30 mg/kg.

Tableau III : posologies recommandées chez les enfants et mode d'action des médicaments antituberculeux essentiels

Médicaments	Abréviation usuelle	Dosage en mg / kg (min et max)
Isoniazide	H, INH	5 (4-10)
Rifampicine	R, RMP	10 (8-12)
Pyrazinamide	Z, PZA	25 (20-30)
Ethambutol	E, EMB	15 (15-20)

Source : [38]

- Les médicaments de seconde intention

Ils sont d'efficacité mineurs et de plus grande toxicité, et ne sont pas utilisés dans la chimiothérapie de courte durée. Ils sont au nombre de six (6) : Ethionamide, Kanamycine, Capreomycine, Quinolones, Cicloserine et le PAS.

- L'Indication des corticoïdes

L'utilisation des corticoïdes dans la tuberculose de l'enfant est discutée. Leur intérêt dans la méningite tuberculeuse est cependant reconnu. Il a été démontré qu'ils diminuent la mortalité et les séquelles neurologiques de l'enfant : ils réduisent l'œdème cérébral, préviennent les vascularites, sources d'accidents vasculaires dont les infarctus cérébraux. Ils diminuent la réaction inflammatoire et réduisent donc l'importance des lésions tissulaires.

- Les régimes thérapeutiques : [25]

Les Associations à proportions fixes pour administration quotidienne (APF) permettent une meilleure compliance au traitement. Les APF pédiatriques suivantes : RHZ (60mg + 30mg+ 150mg) ou RH (60mg+30mg) sont disponibles en comprimés ou en granules.

Le traitement directement observé (TDO) est recommandé pour éviter l'émergence de souches résistantes à la Rifampicine.

Tableau IV : Régimes recommandés pour le traitement de la tuberculose de l'enfant

Formes Cliniques	Catégories et schémas thérapeutiques	
	Phase Initiale	Phase d'entretien
TP a frottis positifs Formes graves de TP à frottis négatifs TEP graves : formes disséminées aiguës, rachis, reins, péricardites, méningites (Cat I)	2RHZE	6EH
Cas de retraitement (Cat II)	2RHZES/ 5RHE	1RHZE
TP a frottis négatifs : TEP moins graves : ganglions mediastinaux, périphériques plèvres péritoinés, os et articulations, peau et muqueuse (Cat III)	2RHZ	4RH

TP: tuberculose pulmonaire, TEP : tuberculose extra pulmonaire, Cat: catégorie

Source [25]

5.1.3. Traitement de la Tuberculose latente de l'enfant

Le traitement d'une tuberculose latente (test tuberculinique positif, Radiographie du thorax normale, absence de symptômes, se fait selon les recommandations de l'OMS par une monothérapie avec Isoniazide pendant 6 mois. La dose

recommandée est de 10mg /kg de poids corporel en dose journalière, sans dépasser. 300mg par jour. Les enfants allaités ont besoin d'un supplément en Vitamine B6. Il est d'une importance capitale que l'isoniazide soit administré à jeun c'est-à-dire plus tard une demi-heure avant et au plus tôt 2 heures après un repas. Si la prise de médicaments ne peut être assurée, l'administration surveillée (Directly Observed treatment) ou un traitement combiné d'isoniazide et de rifampicine durant 3 mois représente une solution possible. En cas de résistance à l'isoniazide, le traitement se fait d'entente avec le centre spécialisé.

5.1.4. Traitement de la Tuberculose maladie de l'enfant

Les traitements appliqués sont ceux définis par les programmes nationaux de lutte contre la tuberculose (PNLT).

- Régime : conférer tableau IV pour les différents régimes

5.1.5. Surveillance

Au cours du traitement :

C'est une des règles du traitement et qui vise à :

- s'assurer de la régularité du malade (bonne supervision ; éducation sanitaire) ;
- adapter la posologie en fonction du poids ;
- détecter d'éventuels effets secondaires ;
- apprécier l'efficacité du traitement, essentiellement par des examens bactériologiques dont les échéances sont pour : 2^{ème} et/ou 3^{ème} 5^{ème} et/ou 8^{ème} mois.

Dans les formations hospitalières disposant d'une salle de radiographie, les examens radiologiques pulmonaires sont utiles au début et à la fin du traitement.

A la fin du traitement :

Après l'arrêt du traitement, le malade est déclaré guéri et sera prévenu de consulter en cas d'apparition de symptômes faisant craindre une rechute. La preuve bactériologique doit être apportée pour retenir le diagnostic de rechute.

5.1.6. Evolution

Critères d'évolution favorable à la fin du traitement

- ***Tuberculose pulmonaire à microscopie positive*** : négativation des crachats ou de liquide gastrique après 3 contrôles en fin de traitement,
- ***Tuberculose pulmonaire à microscopie négative*** : Amélioration clinique,
- ***Tuberculose extra pulmonaire*** : Amélioration clinique, normalisation du syndrome inflammatoire biologique, amélioration radiologique

Critères d'évolution défavorable à la fin du traitement :

- ***Tuberculose pulmonaire : persistance*** et majoration des signes fonctionnels (dyspnée, toux),
- ***Tuberculose extra pulmonaire*** : persistance et majoration des signes fonctionnels (paraplégie, troubles digestifs)

D'autre part quelque soit la forme de tuberculose :

Au plan clinique : altération de l'état général avec fièvre, décès,

Au plan bactériologique : persistance d'une bacciloscopie positive malgré un traitement bien conduit,

Au plan radiologique : persistance des images radiologiques et leur réapparition malgré le traitement antituberculeux (signes de compression bronchique et de dissémination hématogène, persistance et/ou expansion d'un épanchement sérique)

5.2. Prise en charge des cas particuliers [35]

5.2.1. Co-infection VIH-Tuberculose

Le traitement est en principe le même que chez l'enfant non infecté. L'administration de cotrimoxazole à titre préventif est recommandée. L'introduction d'un traitement antirétroviral doit en principe être retardé jusqu'à la fin de l'emploi de la rifampicine, sauf si l'immunosuppression est sévère. En pareil cas, le choix des médicaments doit tenir compte des interactions médicamenteuses entre la rifampicine et les antirétroviraux, en particulier les anti-protéases et les inhibiteurs non-nucléosidiques de la transcriptase réverse. L'avis d'un spécialiste est indispensable.

5.2.2. Nouveau né de mère tuberculeuse

Ne pas isoler l'enfant de la mère sauf si la mère est malade
maintenir l'allaitement

Si mère avec frottis positif en pré-partum → faire un traitement curatif complet immédiat du nouveau né

Si mère avec frottis positif en début de grossesse et négatif en pré-partum → prophylaxie de 6 mois au nouveau né (INH 5 mg/Kg/jour)

Mère qui a toujours été frottis négatif

→BCG à l'enfant

→Surveiller le nouveau né

5.3. Traitement Préventif : [25, 36]

La tuberculose de l'enfant est un indicateur sensible de la manière dont la maladie est contrôlée dans une population. La stratégie de lutte de la tuberculose repose sur le contrôle de la

tuberculose de l'adulte et la réduction des sources de contamination ; la vaccination par le BCG de tous les nouveau-nés et le traitement préventif des enfants contacts

5.3.1. Vaccination par le BCG :

La vaccination par le BCG est incluse dans le programme élargi de vaccination (PEV). Elle a pour but de protéger les nourrissons et les enfants contre les formes graves de la tuberculose notamment la méningite et la miliaire tuberculeuse. Elle est administrée le plus tôt possible après la naissance (0 à 11 mois)

5.3.2. Dépistage actif des sujets contacts

Il est systématique pour les enfants de moins de 5 ans. Les sujets contacts sont les personnes vivant sous le même toit qu'un tuberculeux pulmonaire contagieux (contact familial)

5.3.3. Chimiothérapie préventive à l'isoniazide

Elle concerne les enfants de moins de 5 ans chez les quels son efficacité a été prouvée. Par contre son efficacité n'a pas été démontrée chez les enfants contacts asymptomatiques, âgés de plus de 5 ans. Elle utilise l'isoniazide a la dose de 5mg /kg/jour pendant 6 mois. Que la vaccination est été faite ou non faite à la naissance, l'enfant devra être vacciné par le BCG à la fin de la chimioprophylaxie.

IV METHODOLOGIE :

1. Cadre d'étude :

Le Mali

C'est un pays enclavé situé entre les 10^{ème} et 12^{ème} parallèles de latitude Nord au cœur de l'Afrique de l'ouest. Il couvre une superficie de 1 240 192 km². Il fait frontière avec sept pays : l'Algérie, la Guinée, la cote d'Ivoire, le Niger, le Burkina Faso, le Sénégal et la Mauritanie. Le Mali est traversé par deux grands fleuves : Le Niger et le Sénégal. Il se situe dans la zone climatique tropicale sèche et ne connaît qu'une seule saison des pluies comprise entre les mois de mai et Octobre.

Selon l'EDS-M IV

En 2004, 64% de la population vivaient en dessous du seuil de pauvreté, 49% de la population ont moins de 15 ans. Cette tranche de la population sérieusement affectée par les conséquences des mauvaises conditions de vies.

- Le taux de mortalité est estimé à 191 pour 1000.
- Près d'un ménage sur trois (34%) disposent d'une pièce pour trois personnes ou plus pour dormir (32,4% à Bamako)
- Globalement un peu plus de la moitié des ménages (58%) vivent dans un logement dont le sol est recouvert de terre ou de sable.

Systeme de Santé du Mali :

La restructuration, effectuée en 2000 au niveau du Ministère de santé, a abouti à la création de la Direction Nationale de la Santé (DNS).

Au terme de ce processus la Direction Nationale de la Santé (DNS) est composée de :

Unité (avec rang de division) en staff auprès du Directeur National, de cinq Divisions et d'un service rattaché (SEPAUMAT).

9 Directions Régionales de la Santé

59 districts sanitaires (dont 55 centres de santé de cercles et 4 centres de santé de zone sanitaire)

826 Centres de santé communautaires fonctionnels (situation au 31 Décembre 2006)

Le système de santé public est complété par 723 établissements de santé privés (7)

Le programme national de lutte contre la tuberculose relève de la division «Prévention et Lutte contre la Maladie » de la Direction Nationale de la Santé. Il est géré par une coordination nationale assistée par : un comité technique, des services de référence, le comité anti-tuberculeux du Mali (CAM).

- La malnutrition aigue affecte 15% des enfants. Plus du quart, des enfants présentent une insuffisance pondérale.

En ce qui concerne l'infection à VIH, la prévalence au sein de la population Générale est estimée à 1,3%.

Bamako

La capitale du Mali a servi de cadre pour notre étude. C'est une ville qui s'est essentiellement développée sur les rives droite et (principalement) gauche du fleuve Niger.

Le district de Bamako avec une superficie de 267 Km² compte 1.218.053 habitants (en 2003), repartis entres six communes urbaines et périurbaines dont quatre sur la rive gauche et deux sur la rive droite. Deux ponts, le pont des Martyrs et celui du Roi

Fahd d'Arabie Saoudite traversent le fleuve Niger et relient les deux rives.

La couverture sanitaire de Bamako

- **Etablissements Publics Hospitaliers (EPH)**
 - Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré ;
 - Centre Hospitalier Universitaire du Point G ;
 - Centre Hospitalier Universitaire de Kati ;
 - Le Centre National d'Odontostomatologie (CNOS) ;
 - Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique (IOTA) ;
- **Etablissements Publics à caractère Scientifique et Technique (EPST)**
 - le Centre National d'Appui à la Lutte contre la Maladie (CNAM) ;
 - Centre de Recherche et de Documentation pour la Survie de l'enfant (CREDOS)
 - l'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP) ;
 - le Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) ;
 - le Laboratoire National de la Santé (LNS) ;
- **Centres de Santé de Référence (CSRef) au nombre de six (6)**
- **Centres de Santé Communautaire dans les communes (CSCOM) au nombre de cinquante (50) en 2006.**

A côté de ces structures gouvernementales, il existe des institutions parapubliques comme l'Institut National de Prévoyance Sociale (INPS), les services de santé des Armées, les formations sanitaires confessionnelles et des structures privées telles les polycliniques, les cliniques et les cabinets.

Le taux de mortalité à Bamako est de 66 pour 1000.23,7 des enfants présentent une insuffisance pondérale.

Les enquêtes de co-infection tuberculose-VIH disponibles sont trop parcellaires mais indiquent un niveau peu élevé de co-infection à Bamako. En effet une enquête réalisée en 2001 par l'INRSP sur 104 patients TPM+ dans six(6) communes du District de Bamako a trouvé la prévalence de la co-infection VIH-tuberculose à 10,6%.

Notre étude s'est déroulée dans les six CS Réf du District de Bamako.

Chaque CS Réf dispose d'une unité de prise en charge de la tuberculose composée de :

- un laboratoire pour la bacilloscopie,
- un registre de dépistage et de traitement de la tuberculose,
- un stock de médicaments et fournitures spécifiques (supports de gestion)

Elle a pour rôles :

- l'identification, le diagnostic et le traitement des patients tuberculeux ;
- la supervision et la centralisation des informations sanitaires sur la tuberculose.

2. Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive sur 6 ans allant de 2001 à 2006.

3. Echantillonnage et population étudiée :

Nous avons procédé à un recrutement exhaustif sur tous les enfants tuberculeux inscrits dans les registres pendant la période d'étude.

3.1. Définition de cas :

L'étude a concerné tous les enfants âgés de 0 à 15 ans dépistés et ou pris en charge pour tuberculose dans les six CS Réf du District de Bamako.

3.2. Critère d'inclusion :

Etaient inclus dans notre étude tous les enfants qui répondant à notre définition de cas et qui étaient enregistrés.

3.3. Critères de non inclusion :

N'étaient pas concernés par notre étude, les sujets de plus de 15 ans et les cas de tuberculose non inscrits dans les registres des six CSRéf de Bamako.

4. Matériel et Collecte des données :

4.1. Matériel :

Nous avons utilisé au cours de cette étude :

- les registres de prise en charge
- les fiches d'enquête.

Les registres de prise en charge sont des documents officiels des unités de soins anti tuberculeux. Ils permettent de répertorier les informations suivantes : les données sociodémographiques, les données concernant les aspects cliniques, les examens complémentaires ainsi que le traitement de la maladie.

4.2. Collecte des données :

Nous avons procédé au remplissage des fiches d'enquête à partir des informations collectées dans les registres. Ainsi chaque malade a eu droit à une fiche d'enquête individuelle [Annexes].

5. Définition opérationnelle des variables :

5.1. Variables du diagnostic :

5.1.1. Tuberculose pulmonaire à microscopie négative :

Se définit par un malade suspect : dont au moins deux séries de trois échantillons de crachats sont négatifs pour le Bacille Acido Alcoolo Résistant à l'examen microscopique ; mais qui présente des anomalies radiographiques persistantes compatibles avec une tuberculose pulmonaire active malgré un traitement antibiotique à large spectre et pour lequel un médecin a prescrit une chimiothérapie anti tuberculeuse complète.

5.1.2. Tuberculose pulmonaire à frottis positifs :

Est un malade suspect, dont au moins deux échantillons de crachats sont positifs par le Bacille Acido Alcoolo Résistant.(BAR) à l'examen microscopique. Il faut reprendre l'examen de crachats (trois échantillons) afin de confirmer ou d'infirmer le diagnostic.

5.1.3. Tuberculose extra pulmonaire ou TEP :

Est un patient qui présente des signes histologiques et/ou cliniques compatibles avec une tuberculose évolutive extra pulmonaire ou un patient avec au moins une culture positive pour *Mycobacterium tuberculosis* d'un prélèvement non pulmonaire

5.1.4. Catégorie I

Ce sont les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif ; formes graves de tuberculose pulmonaire à frottis négatif et de tuberculose extra pulmonaire.

On appelle « nouveau cas » tout malade récemment diagnostiqué qui n'a jamais reçu auparavant de chimiothérapie

antituberculeuse ou qui a reçu une telle chimiothérapie pendant moins d'un mois.

5.1.5 Catégorie II (cas de retraitement)

Ce sont les cas de tuberculose à microscopie positive (et parfois à culture positive) seulement déjà traités auparavant. (Cas de rechute, échec et reprise du traitement)

5.1.6. Catégorie III

Ce sont les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis négatif (autres que la Catégorie I) et formes moins graves de tuberculose extra pulmonaire.

5.2. Variables de l'évolution

-Guéri : malade enregistré au début comme tuberculose pulmonaire à frottis positif, qui a achevé son traitement et a eu des résultats de frottis négatifs lors des examens consécutifs, à 5 mois et à la fin du traitement.

-Traitement achevé : malade enregistré au début comme tuberculose pulmonaire à frottis positifs, qui a achevé son traitement mais n'a eu aucun ou seulement un résultat de frottis négatif à 5 mois ou après.

-Echec (frottis positif) : tuberculose chez un patient qui reste frottis positif à 5 mois ou plus après le début de la chimiothérapie.

-Décédé : malade dont on sait qu'il est décédé, quelle qu'en soit la cause.

-Malade « défaillant » ou « perdu de vue » : malade qui, en cours de traitement, a arrêté de venir prendre ses médicaments pendant au moins 2 mois.

-Transféré du centre de santé de référence : malade qui a été transféré dans un autre centre de santé de référence muni d'une fiche de transfert.

Pour les cas de tuberculose pulmonaire à frottis négatif initialement et les cas de tuberculose extra pulmonaire seuls les 5 derniers résultats de traitement peuvent être enregistrés, puisque la guérison bactériologique ne peut pas être prouvée.

6. Outils d'analyse :

Les données collectées sur les fiches d'enquête ont été analysées sur les logiciels SPSS 12.0 et Epi 6.0 FR.

7. Ethique :

La confidentialité des informations concernant le patient était de rigueur.

La diffusion des résultats obtenus sera assurée.

V.RESULTATS

Nous avons colligé 345 cas de tuberculose chez l'enfant de 0 à 15 ans.

1. Etude descriptive

1.1. Caractéristiques sociodémographiques

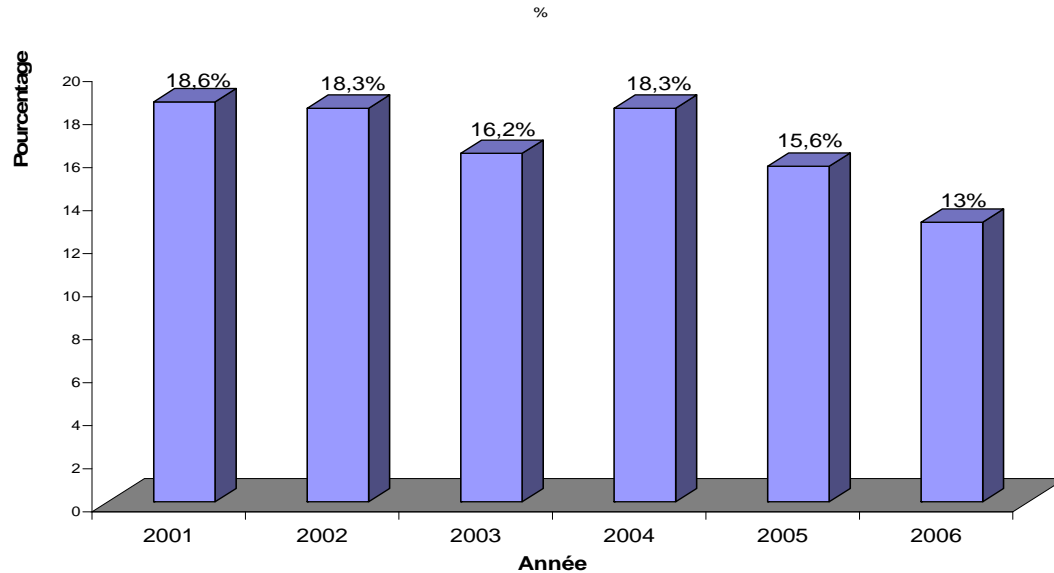


Figure 1 : Répartition des patients par année

La fréquence des cas était un peu élevée en 2001, 2002 et 2004, une légère baisse a été constatée en 2006.

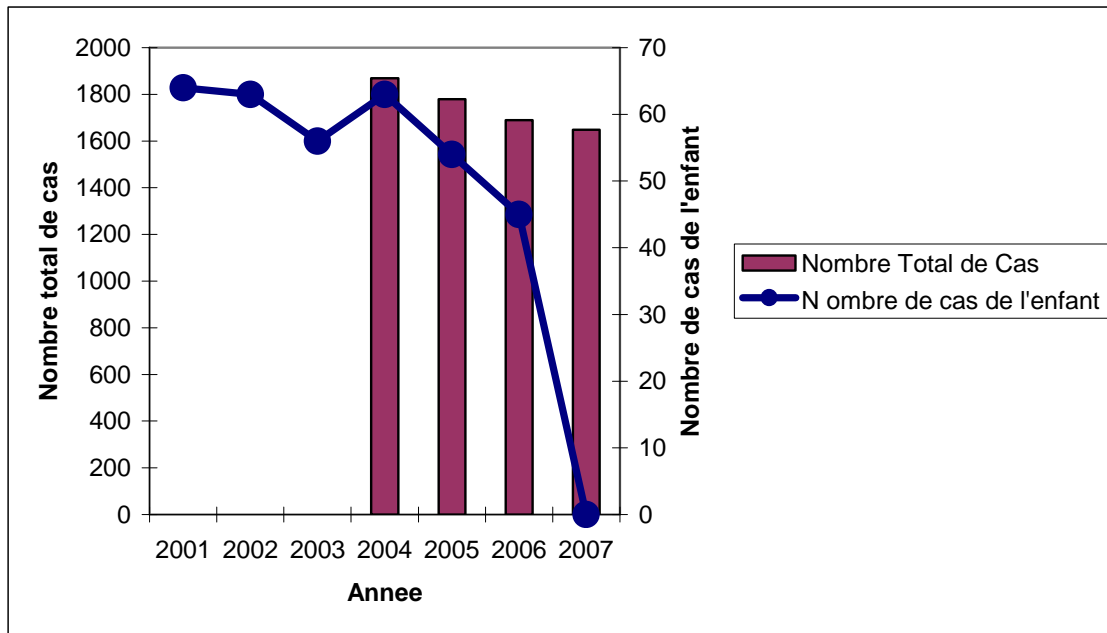


Figure 2: Relation entre le nombre Total des cas et le nombre de cas de l'enfant

Tableau V : Répartition des patients selon l'âge

Tranches d'âge (ans)	Effectif	Pourcentage
0-5	68	19,7
6-10	97	28,1
11-15	180	52,2
Total	345	100

La tranche d'âge 11-15 ans était plus représentée avec 52,2%.

L'âge moyen était de 9,8 ans \pm 4,3.

Les âges extrêmes étaient de 0 et 15 ans.

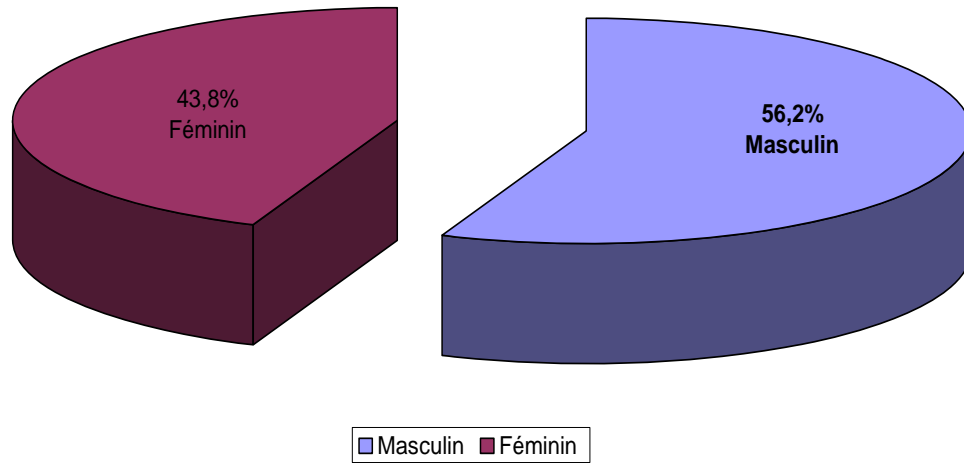


Figure 3 : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin a été le plus représenté avec 194 cas soit 56,2%.

Le sex-ratio M/F a été de 1,28.

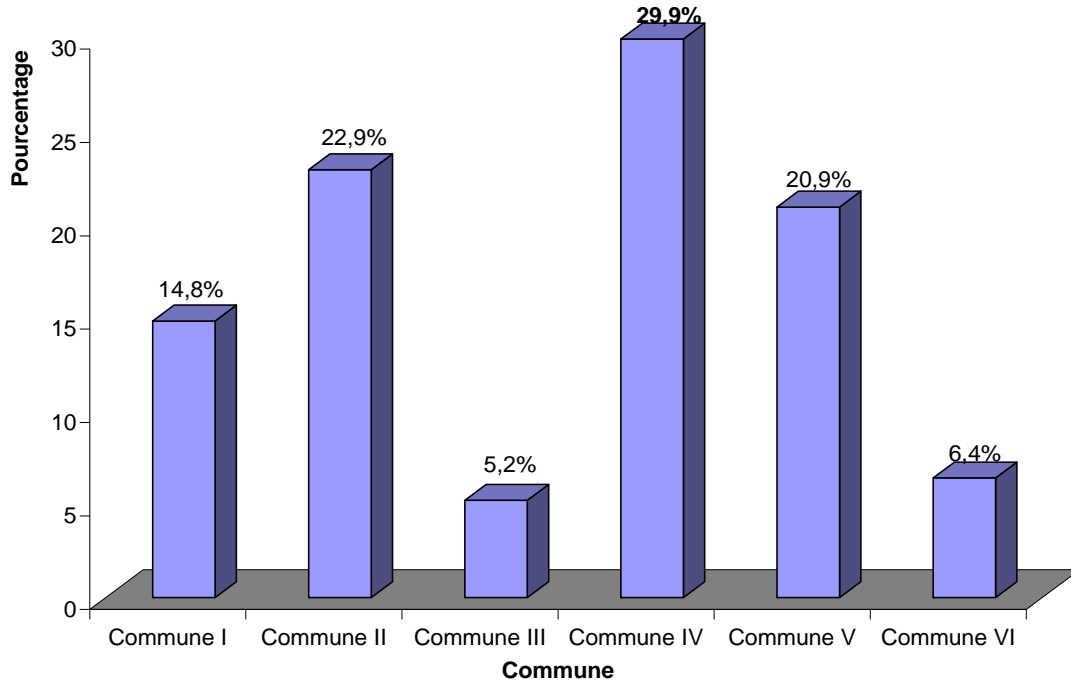


Figure 4 : Répartition des patients par commune

Le plus grand nombre de cas a été recensé en commune IV soit 29,9% suivi de la commune II soit 22,9% et de la commune V soit 20,9%.

1.2. Examen para clinique

Tableau VI : Répartition des patients selon le frottis avant le traitement

Frottis avant traitement	Effectif	Pourcentage
Fait	190	55,1
Non fait	155	44,9
Total	345	100

Le frottis a été réalisé chez 190 patients soit 55,1%.

Tableau VII : Répartition des patients selon les résultats du frottis avant le traitement

Résultats frottis avant traitement	Effectif	Pourcentage
Positif	126	66,3
Négatif	64	33,7
Total	190	100

Le frottis a été positif dans 126 cas soit 66,3%.

1.3. Contrôles bacilloscopiques

Tableau VIII: Répartition des patients selon le résultat du frottis au 2^{ème} mois

Résultats frottis au 2 ^{ème} mois	Effectif	Pourcentage
Négatif	183	96,3
Positif	7	3,7
Total	190	100

Au 2^{ème} mois le frottis a été négatif dans 183 cas soit 96,3% et positif dans 7 cas soit 3,7%.

Tableau IX: Répartition des patients selon le résultat du frottis au 5^{ème} mois

Résultats frottis au 5 ^{ème} mois	Effectif	Pourcentage
Négatif	188	98,9
Positif	2	1,1
Total	190	100

Au 5^{ème} mois le frottis a été négatif dans 188 cas soit 98,9% et positif dans 2 cas soit 1,1%.

Tableau X: Répartition des patients selon le résultat du frottis au 8^{ème} mois

Résultats frottis au 8 ^{ème} mois	Effectif	Pourcentage
Négatif	189	99,5
Positif	1	0,5
Total	190	100

Au 8^{ème} mois, 99,5% des frottis ont été négatifs et 1 cas soit 0,5% seulement des frottis ont été positifs.

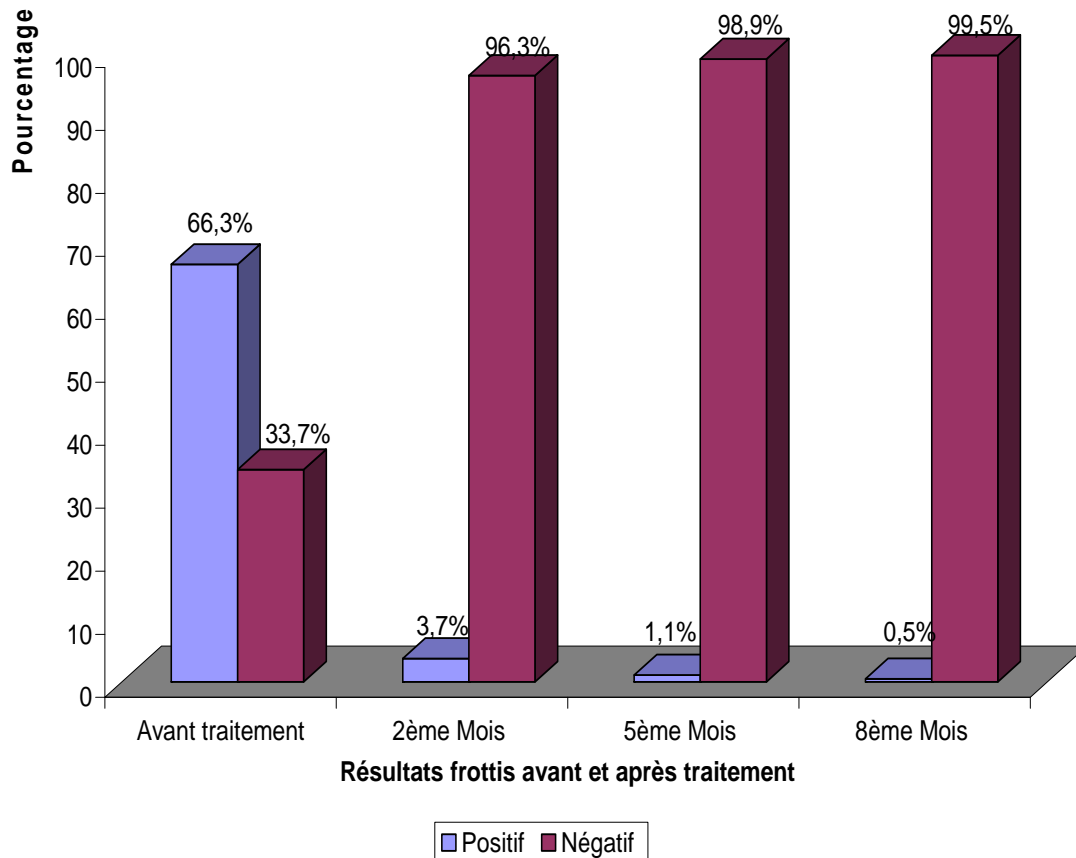


Figure 4 : Répartition des patients selon les résultats du frottis avant et après le traitement

Tableau XI : Répartition des patients selon la catégorie

Catégorie	Effectif	Pourcentage
1	155	44,9
2	15	4,4
3	175	50,7
Total	345	100

La troisième catégorie a occupé 50,7% des cas.

Tableau XII : Répartition des patients selon la forme clinique

Forme clinique	Effectif	Pourcentage
Pulmonaire	193	56
Ganglionnaire	90	26
Ostéoarticulaire	43	12,4
Pleurale	8	2,3
Péritonéale	4	1,2
Cutanée	3	0,9
Autres *	3	0,9
Urogénitale	1	0,3
Total	345	100

*= miliaire : 2 ; viscérale : 1

La forme clinique la plus représentée a été la tuberculose pulmonaire : 193 cas soit 56%, suivie de la forme ganglionnaire : 46 cas soit 13,3%.

1.4. Traitement

Tableau XIII : Répartition des patients selon le traitement

Traitement	Effectif	Pourcentage
2RHZ/4RH	175	50,7
2RHZE/6EH	155	44,9
2RHZES/1RHZE/5RHE	15	4,4
Total	345	100

Le schéma thérapeutique le plus adopté a été le 2RHZ/4RH soit 50,7% suivi du 2RHZE/6EH dans 155 cas soit 44,9%.

1.5. Résultats du traitement

Tableau XIV : Répartition des patients selon le résultat du traitement

Résultats du traitement	Effectif	Pourcentage
Guéri	147	42,6
Traitement terminé	92	26,7
Echec thérapeutique	46	13,3
Transfert	35	10,1
Décès	21	6,1
Autres	3	0,9
Abandon	1	0,3
Total	345	100

- nous avons eu 42,6% des patients guéris

- le taux de mortalité a été de 6,1%.

2. Etude analytique

Tranches d'âge selon la forme clinique

Tableau XV : Répartition des patients selon l'âge selon la forme clinique

Tranches d'âge Forme clinique	0-5		6-10		11-15		Total		
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	EFFECTIF	%	
Pulmonaire	28	41,2	47	48,5	118	65,5	193	P = 0,00056	55,9
Ganglionnaire	23	33,8	31	31,9	36	20	90	P = 0,0259	26,0
Ostéoarticulaire	12	17,6	13	13,4	18	10	43	P = 0,2523	12,4
Cutanée	1	1,5	1	1	1	0,6	3	P = 0,7709	0,8
Pleurale	2	2,9	2	2,1	4	2,2	8	P = 0,926	2,3
Péritonéale	0	0	2	2,1	2	1,6	4	P = 0,4745	1,1
Urogénitale	1	1,5	0	0	0	0	1		0,2
Autres	1	1,5	1	1	1	0,5	3		0,8
Total	68	100	97	100	180	100	345		100

La forme pulmonaire a été prédominant dans la tranche d'âge 11 – 15 ans soit 65,5%.

La forme clinique selon le sexe

Tableau XVI : Répartition des patients en fonction du sexe et de la forme clinique

Forme clinique	Sexe Masculin		Sexe Féminin		
	Effectif	%	Effectif	%	
Pulmonaire	99	51,1	94	62,3	P= 0,3104
Ganglionnaire	53	27,3	37	24,5	P= 0,7192
Ostéo-articulaire	32	16,5	11	7,3	P= 0,0101
Cutanée	2	1	1	0,7	
Pleurale	4	2,1	4	2,6	P= 0,5545
Péritonéale	2	1	2	1,3	
Urogénitale	1	0,5	0	0	
Autres	1	0,5	2	1,3	
Total	194	100	151	100	

Le sexe féminin a été prédominant la forme pulmonaire avec 62,3% contre 51,1% pour le sexe masculin

Tranches d'âge selon le résultat du traitement

Tableau XVII : Répartition des patients en fonction de l'âge et du résultat du traitement

Tranches d'âge	0-5	6-10	11-15	Total	
Résultat traitement					
Guéri	15	37	95	147	P = 0,2810
Echec thérapeutique	11	14	21	46	P = 0,603
Décès	5	7	9	21	P = 0,6773
Transfert	8	9	18	35	P = 0,869
Traitement terminé	27	30	35	92	
Abandon	1	0	0	1	
Autres	1	0	2	3	
Total	68	97	180	345	

Le taux de guérison a été sensiblement supérieur dans la tranche d'âge 11 – 15 ans soit 52,8%.

Le taux de mortalité était de 7,4% dans la tranche d'âge 0 – 5 ans

Tableau XVIII : répartition des patients en fonction de la forme clinique et de la catégorie

forme clinique	catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Total	
Pulmonaire	138	11	41	190	P = 10 ⁻⁷
Ganglionnaire	8	3	80	91	P = 10 ⁻⁷
Ostéo- Articulaire	4	1	38	43	P = 0,000001
Cutanée	0	0	3	3	P = 0,253
Pleurale	1	0	7	8	P = 0,1134
Péritonéale	0	0	4	4	P = 0,144
Urogénitale	0	0	1	1	
Autres	1	0	1	2	
Total	152	15	175	342	

La forme pulmonaire a été de 76,6% dans la catégorie 1 ; 21,6% dans la catégorie 3 ; 5,8% dans la catégorie 2

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

1. Les limites de l'étude

Au Mali de multiples travaux ont été consacrés à la tuberculose. La plupart concernait les cas de tuberculose de l'adulte.

D'autre part, nos chiffres ne sont pas statistiquement comparables à la plupart des études africaines sur la tuberculose de l'enfant à cause :

- de la différence entre les durées d'étude
- du mode de recrutement des patients
- des moyens de diagnostic limités à Bamako aux seuls examens bactériologiques directs et examens anatomopathologiques.

. Nous avons envisagé les particularités concernant :

- les facteurs étiologiques,
- les formes cliniques,
- le diagnostic et le traitement.

Notre statistique ne saurait être le reflet de l'état d'endémicité de la tuberculose de la population générale des enfants car nos chiffres sont nettement en dessous de la réalité pour plusieurs raisons :

- La pratique systématique des tests tuberculiques sur les enfants consultants pour infections respiratoires aiguës au niveau des structures de santé du district de Bamako pourrait faciliter le diagnostic des formes latentes.
- Notre étude ne prend en compte que des cas simples de primo-infections. Les formes graves diagnostiquées et prises en charge en pédiatrie de l'Hôpital Gabriel Touré et au

service de pneumo-phtisiologie du Point « G » ne sont pas concernées.

- L'enquête familiale n'a pu être réalisée systématiquement dans l'entourage de l'adulte contamineur.
- L'étude étant rétrospective nous n'avons pas pu avoir des données sur la co-infection Tuberculose-VIH.

2. Fréquence relative

Nous avons recensé 345 enfants tuberculeux sur une période de 6 ans (2001-2006).

-Anane R et coll [39] ont rapporté 1128 enfants en Algérie de 1980 à 1986;

- Cissé L et coll. [40] ont recensé 56 enfants en 6 ans (janvier 1990 à décembre 1995) ;

- Tchokoteu P.F. et coll. [41] ont recensé 40 cas en 5 ans ;

- Amon Tanoh et coll. [42] ont rapporté 53 cas de primo-infections tuberculeuses en 5 ans.

Nos chiffres sont plus élevés que la plupart de ceux de la littérature [40, 41, 42]. Cela peut s'expliquer par le fait que dans toutes ces études, les malades ont été colligés seulement au niveau des services de pédiatrie. Par contre, notre étude avait inclus tous les enfants provenant de plusieurs services des CS Réf du District de Bamako qui ont suivi un traitement ambulatoire.

3. Caractéristiques sociodémographiques

3.1. Age

Dans notre série la tranche d'âge 11-15 ans représentait 52,2% des cas.

L'âge moyen était de 9,8 ans \pm 4,3 avec des extrêmes de 0 et 15 ans.

Notre taux dans cette tranche d'âge est supérieur à ceux retrouvés par

Anane R et coll [39] en Algérie soit 15% ; Cissé L et coll [40] en Côte d'Ivoire soit 5,35% ; cette différence pourrait s'expliquer par le fait que ces études sont hospitalières.

3.2 Sexe

Chez l'enfant, les travaux évoquant le sexe sont pratiquement inexistantes. Dans notre série nous observons une prédominance masculine (le sex-ratio était de 1,28 en faveur du sexe masculin). Les travaux chez l'adulte affirment cette prédominance. Ainsi Soro et coll. [43], en Côte d'Ivoire, en 1989 faisaient état d'un sex-ratio de 3,8 en faveur des hommes; de même que Cissé L et coll. en 1999 [40].

Nous avons constaté, comme d'autres auteurs que la répartition selon le sexe n'avait pas beaucoup de valeur en pédiatrie, cela d'autant plus que le risque de contamination est le même dans le contexte familial africain [42, 44].

3.3. Provenance

Le plus grand nombre de cas a été recensé en commune IV soit 29,9%. Une relation entre les conditions socio-économiques des enfants et la fréquence de la maladie n'a pas été établie. Au contraire Feur et coll. [43] ont établi cette relation. En effet ils ont établi que l'incidence de la tuberculose était plus importante chez les enfants de travailleurs migrants (60% des tuberculoses de la région parisienne). Il est à préciser que les malades fréquentant

les CS Réf de Bamako sont dans la majorité des cas de conditions socio-économiques modestes.

La disparité constatée par différents auteurs, entre la forte concentration des cas issus des zones défavorisées des grandes agglomérations, et la faiblesse des cas issus des zones rurales [42, 46], incite à incriminer les facteurs de risque tels que, la pauvreté, la promiscuité et les mauvaises conditions de vie.

4. Para Clinique

4.1. Frottis avant le traitement (diagnostic bactériologique)

Il est délicat car l'enfant ne crache pas. Il est relativement plus aisé chez les enfants de plus de 10 ans présentant des lésions pulmonaires cavitaires. La tuberculose pulmonaire de l'enfant est considérée comme pauci-bacillaire (peu de microorganismes), ce qui est confirmé par la plupart des études qui trouvent une faible positivité de la bactériologie : Mali [14], Côte d'Ivoire [40], Algérie [39] avec respectivement 12,8% ; 12,8% et 18%. Par contre dans notre étude il y a 66,3% de positivité. Ce taux élevé peut s'expliquer par le fait que :

- dans notre série la majorité des patients sont de la tranche d'âge 11-15 ans (52,2%), comme chez l'adulte la positivité de la bactériologie est plus élevée chez l'adolescent (à cet âge l'enfant crache).
- dans notre pays compte tenu des moyens de diagnostic limité, le diagnostic aurait été basé essentiellement sur la bactériologie (ce qui fait qu'une majorité d'enfants à baccilloscopie négative ont été considérés à tort comme n'étant pas des cas de tuberculose).

5. Formes cliniques

Notre série comportait pratiquement toutes les formes cliniques décrites dans la littérature avec une prédominance des formes respiratoires (56%). Cela s'explique par la porte d'entrée aérienne dans la majorité des cas. Cette prédominance de la forme pulmonaire est confirmée par d'autres auteurs africains : Rhaly S. Ag [14] a trouvé 37,5% ; Anane R et coll. [39] 39% ; Tchokoteu P. F. et coll. [41] 57,5%. La forme ganglionnaire venait au second rang avec 26%, conformément aux résultats d'autres auteurs africains [34, 41]. Cependant dans l'étude algérienne [39] elle n'occupe que la 5^{ème} place après la tuberculose pulmonaire, la miliaire, la tuberculose pleurale et méningite tuberculeuse.

La forme ostéo-articulaire a représenté 12,4%, ce taux est confirmé avec le résultat de Rhaly S. Ag soit 23,3%. [14]

6. Traitement

6.1. Schéma thérapeutique adopté

Dans notre étude le schéma court avec 2 mois de l'association Rifampicine-isoniazide-pyrazinamide et 4 mois de Rifampicine-isoniazide (2RHZ-4RH) a été le plus utilisé (50,7%) ; Anane R et coll. [39] l'ont utilisé à 100%. C'est le schéma préconisé par l'OMS pour ces nombreux avantages confirmés dans la littérature [38, 39].

6.2. Résultats du traitement

Nous avons enregistré un taux de guérison de 42,6%, taux inférieur à ceux retrouvés dans la littérature Anane R et coll. [39] avec 86%, Cissé L et coll. [40] avec 87%. Le taux faible de guérison dans notre série pourrait s'expliquer par le fait que 26,7% des patients avaient fini le traitement sans faire les

bacilloscopies de contrôle après traitement permettant d'affirmer la guérison. Ce taux pose aussi le problème de l'observance du traitement. Nous avons noté un taux de décès de 6,1%. Le taux de mortalité est variable dans la littérature : Anane R et coll. [39] ; Tchokoteu P. F. et coll. [41] ont retrouvé respectivement 1,1%, 12,5%, et 25%.

7. Résultat du traitement en fonction de l'âge

Le taux de guérison était sensiblement supérieur dans la tranche d'âge 11-15 ans avec 52,8% ; contre 38,1% dans la tranche d'âge 6-10 ans et 22,1% dans la tranche d'âge 0-5 ans. Il existe une différence statistiquement significative ($p=0,000042$).

Le traitement était terminé chez 39,7% dans la tranche d'âge 0-5 ans ; 30,9% dans la tranche d'âge 6-10 ans et 19,4% dans la tranche d'âge 11-15 ans. Il existe une différence statistiquement significative ($p=0,0030$).

Le taux de mortalité était de 7,4% dans la tranche d'âge 0-5 ans ; 7,2% dans la tranche d'âge 6-10 ans et 5% dans la tranche d'âge 11-15 ans. La différence n'était pas statistiquement significative ($p=0,637$).

Nous avons noté 1 cas (1,5%) d'abandon de traitement dans la tranche d'âge 0-5 ans.

8. Forme clinique en fonction de l'âge

La forme pulmonaire prédominait dans la tranche d'âge 11-15 ans soit 65,6%, contre 48,5% dans la tranche d'âge 6-10 ans et 41,2% dans la tranche d'âge 0-5 ans. La différence était statistiquement significative ($p=0,00056$).

La forme ganglionnaire prédominait dans la tranche d'âge 0-5 ans avec 33,8%, suivi de la tranche d'âge 6-10 ans avec 31,9% et 20%

dans la tranche d'âge 11-15 ans. la différence était statistiquement significative ($p=0,025$).

La forme ostéoarticulaire était retrouvée dans toutes les tranches d'âge avec 17,6% dans la tranche d'âge 0-5 ans ; 13,4% dans la tranche d'âge 6-10 ans et 10% dans la tranche d'âge 11-15 ans. La différence n'était pas statistiquement significative ($p=0,099$).

9. Forme clinique selon le sexe

Le sexe féminin prédominait la forme pulmonaire avec 62,3% contre 51,1% pour le sexe masculin. Il existe une différence statistiquement significative ($p=0,037$).

La forme ganglionnaire était de 27,3% pour le sexe masculin et 24,5% pour le sexe féminin. Cette répartition n'était pas statistiquement significative pour les deux sexes ($p=0,55$).

La forme ostéo-articulaire était prédominée par le sexe masculin, soit 16,5% contre 7,3% pour le sexe féminin. Il existe une différence statistiquement significative ($p=0,010$).

10. Résultat du traitement en fonction du sexe

La guérison était observée dans les deux sexes avec 38,7% du sexe masculin et 47,7% du sexe féminin. Nous avons constaté une légère prédominance du sexe féminin, mais il n'existe pas une différence statistiquement significative ($p= 0,092$).

Le taux d'échec était retrouvé dans les deux sexes, 14,4% pour le sexe masculin contre 11,9% pour le sexe féminin. La différence n'était pas statistiquement significative ($p=0,495$).

Le taux de décès était de 6,7% chez le sexe masculin et 5,3% chez le sexe féminin. Il n'existait pas une différence statistiquement significative ($p=0,588$).

11. Catégorie en fonction de l'âge

Dans notre série la forme pulmonaire était de 72,6% dans la catégorie 1 ; 5,8% dans la catégorie 2 et 21,6% dans la catégorie 3. La différence était statistiquement significative ($p=0,00000001$). La forme ganglionnaire prédominait dans la catégorie 3 avec 87,9% suivie de la catégorie 1 avec 8,8% et la catégorie 2 avec 3,3%. La différence était statistiquement significative ($p=0,00000001$).

La forme ostéo-articulaire était de 88,4% dans la catégorie 3, suivie de la catégorie 1 avec 9,3% et de la catégorie 1 avec 2,3% des cas. Il existait une différence statistiquement significative ($p=0,0000011$).

La forme cutanée était retrouvée dans 100% des cas dans la catégorie 3.

La forme péritonéale était retrouvée dans 100% des cas dans la catégorie 3.

La forme pleurale était retrouvée dans 87,5% des cas dans la catégorie 3 et 12,5 dans la catégorie 1.

Un cas de forme urogénitale retrouvé était classé catégorie 3 soit 100%.

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1. Conclusion

A la lumière des résultats obtenus, nous concluons que :

La tuberculose de l'enfant reste un problème préoccupant, sur la période de notre étude la fréquence est restée stable. Cependant la maladie est sous dépistée chez l'enfant (en moyenne 57,5 cas par an).

Le sexe masculin a été le plus touché par la maladie (sexe ratio=1,28)

La tranche d'âge 11-15ans a été la plus touchée avec 52,2% des cas.

La forme pulmonaire a été la forme clinique la plus représentée avec 56%.

Cette forme a une évolution favorable (99% de frottis négatifs à 8 mois de traitement)

Plus l'enfant est jeune, plus il est sujet aux formes extra pulmonaires (33,8% de formes ganglionnaires dans la tranche d'âge 0-5 ans)

Plus l'enfant est jeune, plus l'évolution est défavorable (22,1 % de taux de guérison dans la tranche d'âge 0-5 ans).Cependant l'âge n'a pas eu un impact significatif sur le pronostic final.

Le traitement antituberculeux selon le schéma court présente de nombreux avantages et permet de contrôler la maladie par la stérilisation des adultes contamineurs en particulier.

Le traitement antituberculeux selon le schéma court présente de nombreux avantages et permet de contrôler la maladie par la stérilisation des adultes contamineurs en particulier.

De grands progrès dans la lutte contre la tuberculose infantile sont possibles si les efforts sont organisés. Il y a du travail à faire dans les trois piliers de la santé publique : la recherche scientifique, le développement d'une politique et la mise en œuvre de pratiques cliniques appropriées.

2. Recommandations

Au terme de cette étude nous formulons les recommandations suivantes :

- **Au ministère de la santé**
 - améliorer la couverture vaccinale par le BCG sur l'étendue du territoire et pratiquer des contrôles post vaccinal (IDR à la tuberculine)
 - améliorer l'accès aux services et soins DOTS
 - mettre plus de moyens financiers et matériels à la disposition du PNLT pour l'atteinte de ses objectifs
 - reformuler les registres de prise en charge de la tuberculose
- **Aux responsables du PNLT**
 - former et recycler le personnel ;
 - assurer l'approvisionnement régulier de tous les centres en médicaments, réactifs et matériels ;
 - accorder un plus grand intérêt à la tuberculose de l'enfant ;
 - Informer (IEC) la population sur la maladie.
- **Aux différents CSRéf de Bamako**
 - assurer un suivi/évaluation des CSCOM
 - sensibiliser et informer les parents des malades
 - améliorer la prise en charge des enfants malades.
- **Aux parents des malades**
 - amener en consultation le plus tôt possible tout enfant avec une toux persistante (supérieur à 15 jours) et/ou perte de poids ;
 - assurer une bonne nutrition de l'enfant ;
 - veiller à l'observance du traitement par les enfants malades.

VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

[1] HUCHOM G.

Tuberculose et Mycobactéries non tuberculeuses.
Encycl. Med. Pneumologie 6-019-A33, 1997, 20 p.

[2] RGPB / DR PS:

Résultats de l'enquête de la population et de l'habitat, district de Bamako 1998; 3:37-8.

[3] ANTHONY HARRIS ; DERMOT MAHER ET COLL.

Tuberculose et VIH, manuel clinique.
OMS Genève 2005 ; 4 :8-9

[4] DIARRA BASSIROU

Etude des connaissances, attitudes et pratiques comportementales de la population générale de Bamako face à la tuberculose. Thèse de Médecine, Bamako 2005 ; 21 :54-55.

[5] KAZE, ADONISE FLORE

Etude bibliographique de la Tuberculose au Mali de 1982 à 2003.
Thèse de Médecine 2004 ; 26 :25-42.

[6] GRELLET, KRUSEC.

Histoire de la Tuberculose : les fièvres de l'âme 1800-1940
Ed., Ramçay, Paris 1983; 63:10-13

[7] K.M. VETTER, M. DECOCK ET coll.

L'infection à VIH, ses manifestations cliniques et les définitions des cas de SIDA chez les enfants hospitalisés à Abidjan en Côte d'Ivoire 1991-1992. Livres des abstracts du VI congrès de l'UNAPSA, 1993 ; p.57.

[8] STARKE J, JACOBS R F, JEREB J,

Resurgence of tuberculosis in children. J Pediatrics 1992; 120 : 839-855

[9] LONG R.

Normes canadiennes pour la lutte anti tuberculeuse 5^e édition. Ottawa. Association pulmonaire du Canada, 2000, 112-150

[10] GIRARD P.M.C.H. KATLAMA; G. PIALOUX.

Tuberculose et SIDA. Edition Doin, Paris 1998, 2 :15-20

[11] ANANE T., CERNAY J. ; MAZOUNI M ; GRANGAUD J. P.

La tuberculose de l'enfant. Centre International de l'Enfance. Enf milieu trop. 1992; 196-197 : 80-84.

[12] HEYMANN SJ BREWER TF; WILSON ME

Pediatric tuberculosis: what needs to be done to decrease morbidity and mortality?

Pediatrics 2000; 106-116.

[13] OMS

La lutte contre la tuberculose Document OMS1945;5:17-25.

[14] RHALY S AG

Aspects cliniques, diagnostiques de la tuberculose chez les enfants de 0-15 ans dans le service de pneumo-phtisiologie de l'hôpital national du point G et du dispensaire antituberculeux de Bamako (a propos de 30 cas).

Thèse de Médecine, Bamako ; 1993 ;9 :30.

[15] FREZEN O; LEMERT K

Manuel et Atlas d'histopathologie

Masson 8, paris 1974,175-178.

[16] CHEVASSUS C.

Tuberculose extra pulmonaire à Bamako (République du Mali) à propos de 89 malades dépistés en 1 an. These de medicine Lyon 1979; 5:55

[17] CANTWELL M.F

Congenital tuberculosis

The new England Journal of Medicine vol: 330,n°15 April, 1994.

[18] GNAHAM SM ; COULTER JB ;GILK CF

Pulmonary disease in HIV-infected african children int J Tuber lung Dis 2001; 5:12-23

[19] PALME IB; GUDETTA B; GIESECKE J.

Impactof HIV1 infection on clinical presentation treatment outcome andsurvival in a cohort of Ethiopian children with tuberculosis.

Pediatr infect Dis J 2002;21:1053-1061

[20] ROBERT GIE

Atlas, Diagnostitc de la tuberculose intra thoracique chez l'enfant
Guide pour les pays à faibles revenus 2003;13-14

[21] GROSSET J.

Le Diagnostic rapide de la tuberculose Rev du prat ;Tome
5,1991 ;35-42

[22] MAZOUNI SM ; VAUDAUXB ; GEHRI M ;ZELLWEGER JP

Tuberculose de l'enfantService de pediatrie , 1011 CHUV-
Lausanne, juin 2002 pp10

[23] AMER J.

Diagnostics standards and classification of Tuberculosis in adult
and chilfren. Respir, car Med, vol 161,2000;1376-1395.

[24] HERMANN JL ET LAGRANGE P.

Bactériologie de la tuberculose et des infections à mycobacteries
atypiques. Med chir, pneumologie Go 19-A-34, 1999, 14p

[25] PNLT

Guide du traitement de la tuberculose au Mali, Bamako
200441:20

[26] TOMAN

Depistage et chimiotherapie de la tuberculose, questions et
reponses

OMS –Geneve, 1979, 225p.

[27] VEEN J; RAVIGLIONE M; RIEDER HL; MIGLIORI BG.

standardized tuberculosis treatment outcome monitoring in Europe.

Eur.Respir J 1998;12:505-10.

[28] CISSE ZOUMANA.

Analyse des stigmas sur la tuberculose chez les prestataires de soins dans les centres de santé des communes I, II et VI du district de Bamako. Thèse de Médecine Bamako 2005 ; 3 :26-8.

[29] POUABE TB

Résultats comparés de la radiographie thoracique et de la baccilloscopie dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire
Thèse de médecine Bamako 2000 ; 40 :56.

[30] KEITA B

Organisation du dépistage de la tuberculose pulmonaire à l'échelle nationale au Mali
(À l'exclusion des régions de Kayes et Tombouctou).
Thèse de médecine, Bamako79 ; 54-55

[31] OMS

Tuberculose et VIH, manuel clinique OMS Genève 1996, 2 7-8

[32] LE BEAU

Pneumologie francophone, Ellipse, Paris 1994 ; 4 :58-9

[33] LE PEUPLE A ; VIVIEN JN ; THIBER R

Recherches bactériologiques initiales dans un traitement ambulatoire correct. Rev info DIS 1987,9 :275-94.

[34] DELOME H. G.; HEYRAUD D. J.; SENTIL HESL

Intérêt des traitements anti tuberculeux courts dans la tuberculose pulmonaire, Bull. OCEAC, 1984, 61: 69-75.

[35] OMS

OMS ; tuberculose DOTS explosion 2001 :24-25

[36] OMS

Cadre stratégique pour réduire la charge de la co-infection TB/VIH.

WHO/CDS/TB/2002-296

[37] GUY TOURNIER; JEAN BRAMI

La tuberculose de l'enfant dossier FMC Hebdo, 1999 ; 149 :4-22.

[38] J P ZELLWEGER; J BARBEN; J HAMMER

Diagnostique et traitement de la tuberculose chez l'enfant

[39] R. ANANE

La tuberculose de l'enfant en Afrique : Aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques.

Médecine tropicale 2003 ; 63 :4-5

[40] L. CISSE ; M. OREGA ; B. NIANGU; K. PLO

Tuberculose et infection VIH de l'enfant hospitalisé à Abidjan
Médecine d'Afrique Noir ; 1999 ; 46 :4-5

[41] PF THOKOTEU ; E.TETANYE.I ; KAGO.P.DOUMBE

La tuberculose de l'enfant, Expérience de 6 ans dans le service de pédiatrie Générale de l'hôpital central de Yaoundé.
Médecine d'Afrique noire, 1990,37 :15-21.

[42] AMON TANOH; F.TMITE; KANON A.M.; TOURE M

La tuberculose en pédiatrie. Publ.Med.Afr; Rev-RCI, 1987, 82, 32-36.

[43] DN SORO; GERSAY; A COULIBALY

Seroprelavence of HIV infection in the general population of the Ivory Coast. AIDS, 1990,4:700-710.

[44] MANDE R

Place actuelle de la vaccination par le BCG dans la lutte contre la tuberculose, 1983, 6 : 42-43.

FICHE D'ENQUETE

Fiche N°

I – Données sociodémographiques et économiques :

1. Identification du patient

1.1 Numéro de la commune: /...../

1.2 Numéro d'identification du malade dans le registre: /...../

1.3 Adresse des patients.....

.....

1.4 Variables	Modalité	Codes
commune	1- CI 4- CIV 2- CII 5- CV 3- CIII 6- CVI	<input type="checkbox"/>
Age	1= 0- 28 jours 2= 1mois – 36mois 3= 2ans – 5ans 4= 5ans – 10ans 5= 10ans – 15ans	<input type="checkbox"/>
Sexe	1=Masculin 2= Féminin	<input type="checkbox"/>
Ethnie	Peulh = 1 ; Bambara= 2 ; Sarakolé= 3 Sonrhāï= 4 ; Khassonké= 5 ; Malinké= 6 Bozo= 7 ; Mossi= 8 ; Bobo= 9 Dogon= 10 ; Senoufo= 11 ; Kakolo= 12 Autres = 13 à préciser.....	<input type="checkbox"/>

2. Données économiques

Habitat de l'enfant	1 = Maison en ciment avec chambres Séparées Pour enfants 2= Maison en banco avec chambres Séparées Pour enfants 3= Maison en banco avec chambre commune 4= Maison en pailles ou Matériaux de récupération	<input type="checkbox"/>
---------------------	--	--------------------------

II _ Données sur la clinique :

1 – Antécédents personnels du patient

Variables	Modalités	Codes
Statut vaccinal de l'enfant	1= Enfant vacciné 2= Enfant non vacciné	<input type="checkbox"/>
Autre pathologie associée	1=oui 2=non Si oui préciser.....	<input type="checkbox"/>

2. Antécédents familiaux du patient :

Variables	Modalités	Codes
Notion de contagé	1= oui 2= non	<input type="checkbox"/>
Le contaminateur de l'enfant	Père=1 ; Mère= 2 Frère = 3 ; Grands parents= 4 Autre=5 à préciser.....	<input type="checkbox"/>
Nombres d'enfants vivant avec le contaminateur	1=< 2 enfants 2=2 – 6 enfants 3= >7 enfants	<input type="checkbox"/>
Est – ce que un diagnostic a été posé	1= oui 2= non	<input type="checkbox"/>
Quel examen a été fait	1= Radiographie ; 2=Bacilloscopie 3= NFS ; 3= IDR 4= autre à préciser.....	<input type="checkbox"/>
Résultat de l'examen	1= Normal 2=Anormal	<input type="checkbox"/>

3. Les examens complémentaires :

Variables	Modalités	Codes
Radiographie	1=Normale 2= Anormale	<input type="checkbox"/>
Bacilloscopie	1=Positif 2=Négatif	<input type="checkbox"/>
Contrôles Bacilloscopiques	_2 ^{ème} mois 1=positif 2=Négatif	<input type="checkbox"/>
	_5 ^{ème} mois	<input type="checkbox"/>
	1= positif 2= Négatif	<input type="checkbox"/>
	_8 ^{ème} mois 1=Positif 2= Négatif	<input type="checkbox"/>

4. diagnostic de la malade

Variables	Modalités	Codes
Forme clinique de la maladie	1= Pulmonaire ; 2= ganglionnaire 3= Ostéo-Articulaire ; 4= Cutanée 5= Pleurale ; 6= Péritonéale 7= Urogénitale 8= extapulmonaire non précisée	<input type="checkbox"/>
Catégorisation des malades	1= Catégorie 1 2= Catégorie 2 3= Catégorie 3	<input type="checkbox"/>

5. Traitement de la maladie :

Variables	Modalités	Codes
La chimiothérapie instituée	1= 2RHZE/6EH 2= 2RHZES/1RHZE/5RHE 3= 2RHZ/4RH	<input type="checkbox"/>
Résultat du traitement	1=Guéri ; 2= Echec thérapeutique 3= Décès ; 4= Transfert 5= Traitement terminé ; 6= Abandon 7= Autre à préciser.....	<input type="checkbox"/>

Fiche signalétique

Nom : CISSE

Prénom : Allaye

Titre : Aspects clinique et épidémiologique de la tuberculose chez les enfants de 0 à 15 dans les six centres de santé de référence du district de Bamako

Année universitaire : 2007 – 2008

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS)

Centre d'intérêt : Pédiatrie, Santé publique, épidémiologie.

Résumé : cette étude rétrospective descriptive sur une période de six (6) ans (2001 – 2006) avait comme objectif général : Evaluer la prévalence de la tuberculose chez les enfants de 0 – 15 ans dans les six (6) centres de santé de référence de Bamako.

La fréquence relative a été de 345 enfants tuberculeux.

Le sexe ratio était de 1,28 en faveur du sexe masculin.

52,2% des patients se situaient entre 11 – 15 ans.

La tuberculose pulmonaire (56%), la forme ganglionnaire (26%), la forme ostéo-articulaire (12,4%) étaient les formes cliniques les plus fréquentes.

Le schéma court de traitement (2RHZ/4RH) a été le plus utilisé (50,7%).

Au 8^{ème} mois du traitement 99,5% des frottis étaient négatifs.

Le taux de guérison a été de 42,6%.

Le taux de mortalité a été de 6,1%.

Mots clés : Enfants, étude épidémio-clinique, tuberculose, centres de santé de référence.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraire.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mes patients.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai jamais de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.