

Aspects diagnostiques et cliniques de la tuberculose infantile : à propos de 94 cas colligés en milieu hospitalier à Abidjan, Côte d'Ivoire, de 2015 à 2017

Raoul MOH^{1,2,3*}, Armand TOKOU⁴, André Marius GRO BI⁵, Jean Michel AHOLI⁶,
Alain KASSI¹, Anani BADJE^{1,2}, Lassina CISSE⁶, Madeleine FOLQUET⁵

Résumé

La tuberculose infantile (TBI) reste largement sous notifiée. La principale raison de la sous-notification est la difficulté diagnostique. Le diagnostic précoce et la prise en charge de la TBI demeurent donc un défi constant à relever. Il s'est agi d'une étude rétrospective portant sur les données issues des dossiers de 94 enfants de 0 à 14 ans diagnostiqués pour une tuberculose du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2017 dans deux centres hospitaliers et universitaires d'Abidjan. Ainsi, la tranche d'âge de 0 à 4 ans était la plus représentée. La localisation pulmonaire était prédominante (71 %). Seulement 32 % des enfants ont été diagnostiqués bactériologiquement en ayant recours à la microscopie (87%) et au tubage gastrique (50 %). Le gène Xpert n'a été utilisé que 11 fois et a décelé 2 cas de résistance. La radiographie pulmonaire a été réalisée chez 87 enfants avec 91% d'anomalies observées. La co-infection TB/VIH était de 24 %. A l'issue de la prise en charge, 71 % ont été adressés dans un centre spécialisé pour la poursuite de leur traitement, 16 % sont décédés et 8,5 % étaient perdus de vue. Le diagnostic de la TBI demeure donc complexe. La vulgarisation des techniques moléculaires peut en améliorer le diagnostic.

Mots-clés : Tuberculose, enfant, diagnostic, Afrique

Diagnostic and clinical aspects of childhood tuberculosis: about 94 cases collected in hospitals in Abidjan, Côte d'Ivoire, from 2015 to 2017

Abstract

Background Childhood TB (CTB) remains massively underreported. The main reason for underreporting is the difficulties with diagnosis. Early diagnosis and management of CTB thus remain a constant challenge to overcome. This was a retrospective chart review study of 94 children aged 0 to 14 diagnosed with Tuberculosis, conducted from 1st January 2015 to 31st December 2017 in 2 university hospitals. For the 94 records collected, the age group from 0 to 4 years was the most represented. The pulmonary localisation was predominant (71%). Only 32% of children were bacteriologically confirmed using microscopy (87%) and gastric aspiration (50%). The GeneXpert was used only 11 times and detected 2 resistance cases. Chest X-ray was performed in 87 children with 91% anomalies observed. The TB/HIV coinfection rate was 24%. At the completion of the treatment and care, 71% were referred to a specialized clinic for the continuation of their treatment and care, 16% died and 8.5% were lost to follow-up. Diagnosis of CTB remains challenging. The popularization of molecular techniques may improve its diagnosis.

Keywords: Tuberculosis, child, diagnosis, Africa

¹ Unité Pédagogique de Dermatologie et Maladies Infectieuses et Tropicales, Université Félix Houphouët Boigny, 01 BP V34 Abidjan 01, +225 40 53 53 00, Abidjan, Côte d'Ivoire

² Inserm 1219, IDLIC, Université de Bordeaux, +33 5 57 57 10 10, Bordeaux, France, xavier.anglaret@u-bordeaux.fr

³ Programme PAC-CI, Site de l'ANRS en Côte d'Ivoire, +225 21 75 59 60, Abidjan, Côte d'Ivoire, pacci@pacci.ci

⁴ Centre anti-tuberculeux d'Abobo, +225 09 93 63 59, Abidjan, Côte d'Ivoire, kacou.tokou.2017@etu-usenghor.org

⁵ Service de Pédiatrie, CHU de Cocody, +225 07 84 83 17, Abidjan, Côte d'Ivoire, amorissanifolquet@hotmail.fr

⁶ Service de Pédiatrie, CHU de Treichville, +225 07 70 02 17, Abidjan, Côte d'Ivoire, Ibacongo@yahoo.fr

* Auteur correspondant : Raoul MOH, Unité Pédagogique de Dermatologie et Maladies Infectieuses et Tropicales, Université Félix Houphouët Boigny, 01 BP V34 Abidjan 01. Email : rmoh73@gmail.com

Introduction

La tuberculose est un véritable problème de santé publique. Elle contribue à l'augmentation de la morbidité et de la mortalité maternelle et infantile. Chaque jour, près de 200 enfants de moins de 15 ans meurent de la tuberculose. Plus d'un demi-million contractent la maladie chaque année et ont des difficultés à suivre le traitement, mal adapté aux enfants (1). Selon l'OMS, au niveau mondial, le nombre d'enfants ayant contracté la tuberculose était estimée à 1 million en 2016, avec 250 000 décès enregistrés à l'exclusion de ceux ayant le VIH. Aussi, les nouveaux cas de tuberculose notifiés chez les enfants de moins de 15 ans cette même année représentaient 6,9 % de la charge totale de tuberculose, soit un taux de notification d'environ 45 %.

La tuberculose infantile reste donc largement sous-notifiée et non diagnostiquée, principalement en raison de son diagnostic difficile inhérent à la nature paucibacillaire de la maladie et de la difficulté à obtenir des expectorations chez les enfants (2, 3). L'objectif de zéro décès par la tuberculose chez les enfants, approuvé par la communauté internationale de la tuberculose menée par l'OMS, consiste à saisir toutes les opportunités importantes d'intervention pour améliorer le diagnostic et le traitement, en particulier chez les patients présentant des manifestations cliniques sévères.

Une étude de modélisation mathématique menée dans les 22 pays les plus touchés par la maladie a montré que le fardeau de la tuberculose chez les enfants était sous-estimé de 25% et que les estimations de l'OMS s'appuient sur les notifications d'enfants avec un ajustement pour tenir compte de la surveillance incomplète du même facteur que les notifications d'adultes (4).

Les nouvelles techniques telles que le Gene expert ont révolutionné le diagnostic de la tuberculose pédiatrique. La véritable interrogation est donc de savoir si ces techniques sont accessibles au niveau de toute la pyramide sanitaire, surtout dans les pays en développement (5).

La Côte d'Ivoire est une zone d'endémicité tuberculeuse. Des progrès ont été constatés, notamment avec l'augmentation des centres de diagnostic et de traitement (CDT) qui sont passés de 143 à 219, avec 17 centres antituberculeux (CAT) (6, 7). La notification des cas est passée de 15551 en 2000 à 22 879 en 2015. En 2016, en Côte d'Ivoire, le poids de la tuberculose de l'enfant était probablement sous-déclaré. Sur 21 683 cas au total, seulement 982 cas d'enfants ont été notifiés soit 4,5% alors que l'OMS estime que, la charge de tuberculose infantile dans les zones d'endémicité tuberculeuse représente 10 à 15 % de l'ensemble des cas notifiés (8).

Ce sont donc plus d'un millier d'enfants qui sont non diagnostiqués. Parvenir à mettre un terme à l'épidémie de la tuberculose en Côte d'Ivoire, passerait nécessairement par la détection de ces cas et donc à renforcer les techniques de dépistage, de diagnostic et de prise en charge globale de la tuberculose de l'enfant.

Il nous est donc apparu nécessaire de mener une étude multicentrique (2 centres hospitaliers et universitaire) sur la tuberculose de l'enfant en milieu hospitalier afin d'en décrire les aspects diagnostiques et cliniques.

Les résultats de cette recherche nous permettront d'identifier les difficultés actuelles rencontrées dans le diagnostic de la tuberculose de l'enfant afin d'y faire face et de contribuer à atteindre les objectifs de la nouvelle stratégie de l'OMS pour mettre fin à l'épidémie de la tuberculose d'ici à 2035.

Méthodes

Lieu et type d'étude

Notre étude s'est déroulée dans les services de pédiatrie des CHU de Treichville et de Cocody. Les 2 autres n'ont pu être contributifs à l'étude, l'un pour l'inaccessibilité aux dossiers pour des raisons de travaux (CHU de Yopougon) et l'autre pour son ouverture récente (CHU d'Angré).

Il s'est agi d'une étude rétrospective à visée descriptive portant sur une revue des dossiers des patients du 01 janvier 2015 au 31 décembre 2017.

Critères d'inclusion et de non inclusion

Ont été colligés pour cette étude, tous les dossiers des patients âgés de 0 à 14 ans, pour lesquels un diagnostic de tuberculose toute forme confondue a été posé dans les services de pédiatrie des CHU de Treichville et de Cocody dans la période d'étude.

Tous les dossiers de patients dont le diagnostic était connu avant l'admission n'ont pas été inclus ; également les dossiers incomplets, difficilement exploitables qui ne nous permettaient ni d'apprécier la méthode de diagnostic, ni le diagnostic retenu, ni le traitement et son issue.

Recueil des données

Les données ont été collectées à l'aide d'une fiche d'enquête conçue à partir du guide de prise en charge de la tuberculose de l'enfant en Côte d'Ivoire et des items des dossiers des patients.

Traitement et analyse des données

Les données ont été saisies avec un masque du logiciel CSPro version 7.1. Une analyse quantitative a consisté à déterminer les effectifs et les proportions des variables étudiées selon les différentes caractéristiques. Cette analyse s'est faite à l'aide des logiciels Excell 2013 et Stata version 14.

Considérations éthiques

La mise en œuvre de cette étude s'est faite après obtention d'une autorisation de la Direction Générale de la Santé en Côte d'Ivoire (DGS). Cette autorisation a été obtenue après consentement des Programmes Nationaux de Lutte contre la Tuberculose (PNLT) et de lutte contre le SIDA (PNLS). Ce document a été présenté aux responsables des services de pédiatrie dans les deux centres hospitaliers qui ont à leur tour donné leur accord pour le déroulement de l'étude.

L'avis d'un comité d'éthique n'a pas été nécessaire en raison du caractère rétrospectif et de l'analyse des dossiers médicaux uniquement.

Résultats

Répartition des enfants en fonction des tranches d'âge et du sexe

94 patients ont été recrutés dont l'âge moyen était de 6,3 ans avec des extrêmes de 0,2 et de 14,9 ans. La tranche d'âge la plus atteinte était celle de la petite enfance (0 à 4 ans) avec près de 45 % des cas (tableau I).

Tableau I : Répartition des enfants en fonction des tranches d'âge et du sexe

Sexe	0 – 4 ans	5 – 9 ans	10 – 14 ans	Total
Masculin	21	20	15	56 (59,6%)
Féminin	21	12	5	38 (40,4%)
Total	42 (44,7%)	32 (34%)	14 (21,3%)	94 (100%)

L'on a noté une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,5.

Répartition des enfants en fonction des antécédents (vaccins et notion de contagé)

Les enfants étaient majoritairement vaccinés par le BCG (68 %) (tableau II).

Tableau II : Répartition des enfants en fonction des antécédents (vaccins et notion de contagé)

	Effectif	Pourcentage
Statut vaccinal pour le BCG		
Non vacciné	1	1,1
Vacciné	64	68,1
Non renseigné	29	30,8
Total	94	100
Notion de Contagé		
Non	59	62,8
Oui	25	26,6
Non renseigné	10	10,6
Total	94	100
Lien avec le cas index		
Parent proche (père, mère, fratrie)	9	36
Autre parent (oncle, tante, grand parents)	12	48
Voisinage	4	16
Total	25	100
Statut vaccinal des enfants avec notion de contagé		
Non Vaccinés	00	00
Vaccinés	17	68
Non renseignés	8	32
Total	25	100

Une notion de contagé a été retrouvée chez environ $\frac{1}{4}$ des enfants et le cas index n'était pas un parent direct de la lignée verticale ni de la fratrie mais dans près de la moitié des cas plutôt un membre de la parenté élargie (oncle, tante, grands-parents).

La majorité des enfants (68 %) avec notion de contagé avait reçu le BCG à la naissance.

Répartition des enfants en fonction des signes généraux et des syndromes retrouvés

Les signes généraux étaient dominés par la fièvre évoluant depuis plus de 2 semaines, retrouvée chez la quasi-totalité des enfants (91/94) suivie de la présence d'une toux de plus de 2 semaines (85 %) et d'une perte de poids et ou un retard de croissance dans 69 % des cas (tableau III).

Tableau III : Répartition des enfants en fonction des signes généraux et des syndromes retrouvés

Signes généraux	Effectif	Pourcentage
Toux supérieure à 2 semaines	80	85,1
Fièvre supérieure à deux semaines	91	96,8
Perte de poids ou retard staturo-pondéral	65	69,1
Fatigue, léthargie, diminution de l'envie de jouer	55	58,5
Sueur nocturne	23	24,5
Anorexie	44	46,8
Autres caractéristiques cliniques	22	23,4
Syndrome retenu		
Signes d'imprégnation de tuberculose	85	90,4
Syndrome de condensation	63	67
Syndrome d'épanchement pleural	30	31,9
Syndrome oedemato-ascitique	13	13,8
Tuméfaction ganglionnaire	20	21,3
Tuméfaction osseuse	9	9,6
Syndrome méningé	5	5,3
Syndrome anémique	36	38,3
Détresse respiratoire	24	25,5
Malnutrition	19	20,2
Signes de déshydratation	3	3,2
Syndrome infectieux	3	3,2
Syndrome hémorragique	2	2,1

Les signes d'imprégnation tuberculeuse étaient retrouvés dans la grande majorité des cas (90 %).

L'examen physique a mis en évidence dans plus d'un quart des cas une détresse respiratoire (25 %), un syndrome d'épanchement pleural (32 %), un syndrome anémique (38 %) et un syndrome de condensation pulmonaire (67 %). Des signes de malnutrition ont été retrouvés dans 20 % des cas.

Répartition des résultats en fonction des examens réalisés et des prélèvements

La microscopie a été l'examen bactériologique le plus utilisé pour le diagnostic de la tuberculose chez l'enfant (87 %). (tableau IV).

Tableau IV : Répartition des résultats en fonction des examens réalisés et des prélèvements

Examens	Résultats		
	BK confirmé	BK non confirmé	Total (%)
Microscopie	26	55	81 (87,1)
Gène Xpert	8	3	11 (11,8)
Hysto-cytologie	1	0	1(1,1)
Total	35 (37,6)	58(62,4)	93(100)
Prélèvements			
Expectoration	18	22	40(43)
Tubage gastrique	13	34	47(50,5)
Ponction d'Ascite	1	1	2 (2,1)
Ponction Pleurale	0	1	1 (1,15)
Lavage Bronchique	2	0	2(2,1)
Ponction articulaire	0	1	1 (1,15)
Total	35(37,6)	58(62,4)	93 (100)

La recherche du germe s'est faite dans la moitié des cas sur le prélèvement du tubage gastrique.

Le diagnostic a été confirmé globalement chez 1 enfant sur 3 environ.

Parmi les 8 cas confirmés par le Gene Xpert, 5 étaient déjà confirmés par la microscopie et l'on a eu recours au Gène Xpert pour rechercher une résistance. Deux cas de résistance à la rifampicine ont été décelés dans les expectorations.

Répartition en fonction de la localisation, la méthode de diagnostic et l'organe atteint

La tuberculose était majoritairement à localisation pulmonaire (71 %) et dans plus de 2/3 des cas, le diagnostic était présomptif (69 %) (tableau V).

Tableau V : Répartition en fonction de la localisation, la méthode de diagnostic et l'organe atteint

	Effectif	Proportion
Type de localisation		
Pulmonaire	67	71,3
extra pulmonaire	27	28,7
Méthode de diagnostic		
bactériologiquement confirmé	30	31,9
cliniquement diagnostiquée	64	68,1
Organe atteint		
Tuberculose pulmonaire ¹	51	45,1
Tuberculose pleurale	18	15,9
Tuberculose ganglionnaire	7	6,2
Tuberculose abdominale	10	8,8
Mat de pott	2	1,8
Tuberculose ostéo-articulaire	2	1,8
Tuberculose multifocale	23	20,4
Diagnostic chez les Coinfectés (n=19)		
Type de localisation		
Pulmonaire	17	89,5
extra pulmonaire	02	10,5
Méthode de diagnostic		
bactériologiquement confirmé	06	31,6
cliniquement diagnostiquée	13	68,4
Organe atteint		
Tuberculose pulmonaire	12	45,1
Tuberculose pleurale	00	00,0
Tuberculose ganglionnaire	01	6,2
Tuberculose abdominale	01	8,8
Mat de pott	00	00,0
Tuberculose ostéo-articulaire	00	00,0
Tuberculose multifocale	06	20,4

¹ Sur les 67 cas à localisation pulmonaire, 16 étaient des atteintes multifocales expliquant le fait que nous ayons 51 atteintes pulmonaires au lieu de 67 (idem pour les cas de co-infection)

La tuberculose multifocale a été retrouvée chez 1 enfant tuberculeux sur 5.

La tuberculose extrapulmonaire était à prédominance pleurale dans 16 % des cas, puis abdominale dans environ 9 % des cas et ganglionnaire dans 6 % des cas.

Chez les patients VIH positif (n=19), le diagnostic de la tuberculose était présomptif chez plus de 2 enfants sur 3 et la localisation pulmonaire était la plus fréquente.

La quasi-totalité des enfants a bénéficié d'au moins un type de radiographie et pour la plupart il s'agissait de la radiographie pulmonaire qui est revenue anormale dans environ 91 % des cas.

L'IDR quant à elle a été réalisée chez 73 enfants et dans pratiquement la moitié des cas, le résultat était négatif.

Traitement et issue de la prise en charge

Le délai moyen de mise sous traitement était d'environ 11 jours depuis l'admission dans les services. La majorité des cas mis sous traitement soit 62 % était sous le régime 2RHZ/4RH et les autres sous 2RHZE/4RH.

L'issue de la prise en charge a été marquée par la sortie et la référence de la majorité des cas (71 %) dans d'autres centres de prise en charge pour la poursuite de leurs traitements (tableau VI).

Tableau VI : Répartition des enfants en fonction de l'issue de la prise en charge

Issue prise en charge	Localisation		
	Pulmonaire	Extrapulmonaire	Total
Exéat	48	19	67(71,3)
Décès sous traitement	10	1	11(11,7)
Décès sans traitement	4	0	4(4,2)
Perdus de vue	4	4	8(8,5)
Transféré	1	3	4(4,2)
Total	67 (71,3)	27(28,7)	94(100)

La létalité était de 16 % et la quasi-totalité des décès a été observée chez les enfants avec une localisation pulmonaire (14/15).

La majorité des décès a été observée chez les enfants sous traitement (11/15).

Discussion

Dans un contexte de difficultés diagnostiques de la tuberculose infantile, afin de les mettre en exergue, nous avons par le biais de cette étude, colligé et décrit des cas tant sur le plan clinique, diagnostique, thérapeutique et pronostic dans deux établissements hospitaliers et universitaires.

La tranche d'âge la plus touchée était celle de 0 à 4 ans dans pratiquement la moitié des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que cette tranche d'âge est vulnérable du fait de l'immaturation du système immunitaire et a un risque plus élevé de développer la tuberculose après un contact avec *Mycobacterium tuberculosis* (9). Pour cette raison, l'OMS recommande que les enfants à risque dans cette tranche d'âge soient mis sous chimioprophylaxie antituberculeuse.

Quant à la prédominance masculine, elle a été retrouvée dans d'autres études ouest-africaines (10, 11).

Sur les données disponibles, 68 % avaient été vaccinés par le BCG, similaires à une étude Nigérienne (11). Cela justifie le fait que le BCG n'a pas d'effet sur la transmission de la tuberculose maladie, mais confère une protection importante contre les formes graves (méningites, miliaries) (12).

Graham *et al.* (13) dans une méta-analyse mettaient en évidence que les signes ou symptômes cliniques suggestifs d'une tuberculose chez l'enfant était le plus souvent une toux persistante de plus de 2 semaines, une perte de poids dans les 3 derniers mois, une fièvre inexplicée et une léthargie persistante et inexplicée associée à une réduction de l'envie de jouer. Selon le guide de prise en charge de la tuberculose de l'enfant édité par le PNLT en Côte d'Ivoire, la présence d'au moins un de ces signes associés à une notion de contagio permettait d'évoquer le diagnostic de tuberculose chez l'enfant (6). Dans cette étude, les signes généraux étaient dominés par la fièvre retrouvée chez tous les enfants pratiquement (97 %), suivie de la toux 85% et une perte de poids dans 69 %.

La tuberculose de l'enfant dans notre étude était caractérisée par son polymorphisme clinique, dominée par la localisation pulmonaire (TP) chez 67 enfants soit 71 % des cas. Les localisations extrapulmonaires (TEP) ont été retrouvées chez 27 enfants soit environ 29 % des cas. Cette prédominance de la localisation pulmonaire a été retrouvée dans des études antérieures à Abidjan dans des proportions respectives de 77 % et 23 % et pour les formes extrapulmonaires (14). Par contre, à Niamey de 2009 à 2011, une prédominance des formes extrapulmonaires étaient plutôt retrouvée (15).

Le guide de prise en charge de la tuberculose de l'enfant en Côte d'Ivoire précise que le diagnostic de la tuberculose pulmonaire et extrapulmonaire doit toujours amener à rechercher les localisations pleurales et ganglionnaires car ces formes sont les plus fréquentes chez l'enfant (6). Cardenat *et al.* à Abidjan et Segbedji *et al.* (10, 14) au Togo avaient retrouvé la prédominance de ces 2 formes pour la tuberculose extrapulmonaire. Cette étude montre une prédominance pleurale (16 %) suivie de l'atteinte abdominale (9 %). L'atteinte ganglionnaire n'a été retrouvée que dans 6 % des cas.

La complexité dans le diagnostic de la tuberculose chez l'enfant réside dans la confirmation du diagnostic qui pourrait s'expliquer par son caractère paucibacillaire et par la difficulté d'expectoration surtout chez les jeunes enfants (9). Dans cette étude, le diagnostic a été confirmé dans 32 % des cas contre 68 % de cas de diagnostic de présomption. Nos résultats sont semblables à ceux de Barchiche *et al.* en Algérie, Adonis-Koffy *et al.* au CHU de Yopougon à Abidjan et de Chidubem L Ogbudebe *et al.* au Nigéria et qui avaient retrouvé un diagnostic de présomption respectivement dans 63, 68 et 72 % des cas (16-18).

Pour la confirmation du diagnostic, l'on a eu recours à la microscopie à la recherche de bacille acido-alcool résistants (BAAR) dans 87 % des cas. Cet examen bactériologique a permis de confirmer le diagnostic seulement dans 28% des cas, similaire à celui retrouvé au CHU de Yopougon à Abidjan (24 %) et supérieur à celui retrouvé en Algérie (12,4 %) (19). Ce taux bas de confirmation diagnostic pourrait s'expliquer par le jeune âge des patients en raison de la difficulté d'expectoration. Le PNLT recommande que le Gene Xpert soit demandé pour les enfants qui ont un résultat négatif à la bacilloscopie et qui n'ont pas d'amélioration clinique après un traitement antibiotique à large spectre ou qui montrent une radiographie évocatrice de Tuberculose (6). Aussi l'OMS dans les lignes directrices, recommande que cet examen soit utilisé pour les prélèvements extrapulmonaires

(20). Dans notre série, on a recours au gène Xpert que très peu (11 fois) environ 12% des cas alors que la majorité des cas était à bacilloscopie négative et 35 % des cas était à localisation extrapulmonaire. Cette situation pourrait s'expliquer soit par l'indisponibilité de cet outil de diagnostic dans la période d'étude, soit par sa non vulgarisation auprès du personnel soignant.

La TP était majoritairement à bacilloscopie négative (TPB-) donc cliniquement diagnostiquée dans environ 57 % des cas contre 43 % de forme à bacilloscopie positive (TPB+) conformes à ceux rapportés par Cardenat *et al.*

La radiographie thoracique de face demeure un élément fondamental dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire chez l'enfant. Cette étude a révélé que les examens radiologiques ont été dominés par la radiographie pulmonaire de face qui a été réalisé chez 87 patients et est revenue anormale dans 91 % des cas.

Une positivité de l'intradermoréaction à environ 51 % des cas a été retrouvée, dans une proportion plus élevée que celle déjà retrouvée à Abidjan il y a une dizaine d'années (17) et moindre qu'au Niger (15).

Plusieurs facteurs peuvent influencer le résultat de l>IDR pouvant expliquer ces différences, notamment les facteurs liés à la technique (injection trop profonde, erreur de dilution, etc.), les facteurs liés à l'enfant (le jeune âge, le terrain, les maladies évolutives, les vaccinations à virus vivants) (21). Par ailleurs, dans notre étude dans la tranche d'âge de 0 à 4 ans, la positivité de l>IDR était beaucoup plus réduite, également observé dans celle de Robert J Blount *et al.* (22).

Notre étude a mis en évidence un taux de co-infection de 24 %. Dans une étude antérieure menée chez 56 enfants hospitalisés dans la ville d'Abidjan 1990-1995, la co-infection était évaluée à 48,2 % (23). Cette différence de moitié pourrait s'expliquer par l'efficacité des moyens de prévention contre le VIH notamment la prévention de la transmission mère-enfant (PTME) dans les centres de prise en charge en Côte d'Ivoire.

La confirmation microbiologique du diagnostic de tuberculose chez les co-infectés ne s'est fait que chez 6 enfants sur 19 soit environ 32 % des cas et l>IDR est revenue négative dans la moitié des cas. Une étude menée en France de 2003 en 2014 rapportait des résultats similaires (30 % de confirmation et 50 % de positivité à l>IDR) corroborant nos résultats (24). On a eu recours au gène Xpert pour le diagnostic de la tuberculose chez l'enfant que 3 fois sur les 19 cas de co-infection avec 2 confirmations du diagnostic et un résultat négatif. L'OMS recommande que le Gene Xpert soit utilisé comme test de diagnostic initial de la tuberculose chez les patients séropositifs (20).

La plupart des enfants dans notre série ont été mis sous traitement antituberculeux (91 %)

L'issue de la prise en charge dans notre étude a été marquée par 71 % de sortie, 16 % de décès, 8,5 % de perdus de vue et 4 % de patients transférés. A leur sortie, les patients sont transférés dans d'autres centres de prise en charge limitant pour nous l'appréciation du devenir de ces patients.

Toutefois, la létalité rapportée dans ce travail est supérieure à celle retrouvée par L. Simo *et al.* à Yaoundé au Cameroun de 2012 à 2013 (10,8 %) (25) et inférieure à celle retrouvée dans une méta-analyse où on estimait le taux de létalité moyen de la tuberculose chez les enfants à environ 24 % en 2015 (26). La plupart de ces décès ont été observés dans les cas de tuberculose confirmée, contrairement aux observations dans la littérature où on retrouve plus de décès dans les cas de tuberculose cliniquement diagnostiquée (27, 28) qui s'expliquerait par une mise sous traitement tardive résultant du diagnostic tardif.

Dans la méta-analyse sus-citée, on estimait à 17 % la létalité chez les enfants co-infectés dans les 30 pays à incidence élevée de la tuberculose avec un taux encore plus élevé en Afrique subsaharienne de 36 % (29). Dans notre étude, 6 enfants sur 15 soit 40 % des décès d'enfants coinfectés ont été observés. La faiblesse de notre effectif ne peut nous permettre d'émettre des hypothèses plausibles. Toutefois, ce taux élevé de létalité observé en Afrique subsaharienne et dans cette étude doit représenter un appel à l'action pour atteindre les objectifs de la nouvelle stratégie de l'OMS « Mettre fin à la tuberculose », qui est de réduire de 95 % les décès dus à la tuberculose (30).

Comme toute étude rétrospective, notre travail comporte quelques limites. Certains dossiers médicaux de patients n'ont pu être retrouvés en raison de leur mauvais archivage. Ce qui témoigne de la non exhaustivité des cas concernés par l'étude. Aussi dans 1/3 des dossiers, le statut vaccinal n'était pas disponible. Cela devrait être systématisé dans tout dossier médical d'un enfant et particulièrement pour ce type de pathologies respiratoires. Nous n'avons pu également apprécier le devenir des enfants sortis d'hospitalisation car ceux-ci sont transférés dans d'autres centres pour la poursuite de leur prise en charge.

Conclusion

Cette étude bicentrique menée en milieu hospitalier à Abidjan démontre le caractère toujours complexe du diagnostic de la tuberculose de l'enfant malgré les avancés sur le plan diagnostique. Si tel est le cas au niveau du dernier niveau de référence de la pyramide sanitaire, quelle serait alors la situation au niveau des centres de premier contact commis à cette activité ?

La microscopie demeure l'outil privilégié de diagnostic, malgré sa sensibilité réduite chez les enfants et le tubage gastrique est le prélèvement le plus sollicité, malgré qu'il soit souvent peu contributif au diagnostic.

Les décès observés sont de trop et pourrait être évitables surtout chez les enfants moyennant une prophylaxie adéquate, un diagnostic et un traitement précoce et le contrôle effectif de l'infection à VIH.

La poursuite de la recherche par la mise à disposition de nouveaux outils tels que l'aspiration nasopharyngée, la formation continue du personnel soignant et la vulgarisation des techniques moléculaires de diagnostic plus sensibles que la microscopie pourraient être contributifs au diagnostic et à une meilleure estimation et prise en charge de la tuberculose de l'enfant en Côte d'Ivoire.

Références bibliographiques

1. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS)**. Tuberculose de l'enfant : Feuille de route: Objectifs zéro décès ; 2016, 38 p.
2. **Marais BJ, Gie RP, Schaaf HS, Beyers N, Donald PR, Starke JR**. Childhood pulmonary tuberculosis: old wisdom and new challenges. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006 May 15;173(10):1078-90. PubMed PMID: 16484674. [En ligne]. <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200511-1809SO>. Consulté le 2019-11-18
3. **Perez-Velez CM, Marais BJ**. Tuberculosis in children. *N Engl J Med*. 2012 Jul 26;367(4):348-61.
4. **Dodd PJ, Gardiner E, Coghlan R, Seddon JA**. Burden of childhood tuberculosis in 22 high-burden countries : a mathematical modelling study. *Lancet Glob Health*. Août 2014 ; 2(8) : 453-459.
5. **Raizada N, Khaparde SD, Salhotra VS, Rao R, Kalra A, Swaminathan S, et al**. Accelerating access to quality TB care for pediatric TB cases through better diagnostic strategy in four major cities of India. *PloS One*. 2018 ;13(2):e0193194.
6. **Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique**. Guide de la prise en charge de la tuberculose de l'enfant en Côte d'Ivoire : Programme National de lutte contre la Tuberculose PNL T ; 2016.

7. **Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique.** Rapport annuel sur la situation sanitaire RAAS : Direction de l'Informatique et l'Information Sanitaire DIIS ; 2016.
8. **World Health organization.** Côte d'Ivoire: Profil de tuberculose 2016. [En ligne] <https://extranet.who.int/sree/Reports>. Consulté le 27 Juillet 2018.
9. **Delacourt C.** Particularités de la tuberculose chez l'enfant. *Rev Mal Respir.* 2011; 28(4): 529-41.
10. **Segbedji KA, Djadou KE, Tchagbele O-B, Kpegouni M, Bessi Kama LK, Azoumah KD, et al.** Tuberculosis in children in Togo: epidemiology, diagnosis, treatment, and outcome. *Med Sante Trop.* 2016 ;26(3) :318-22.
11. **Soumana A KM NI, Dima H, Daouda B, Guéro T.** La tuberculose chez l'enfant: à propos de 29 cas colligés dans deux hopitaux de Niamey et au centre national antituberculeux. *Mali Méd.* 2016;31:1-8
12. **Roland Brosch DC, Bénédicte Decludt, Pierre Durieux, Joël Gaudelus, Brigitte Gicquel et al.** Tuberculose : place de la vaccination dans la maîtrise de la maladie. *Rev Mal Respir.* 2005.
13. **Graham SM, Ahmed T, Amanullah F, Browning R, Cardenas V, Casenghi M, et al.** Evaluation of Tuberculosis Diagnostics in Children: 1. Proposed Clinical Case Definitions for Classification of Intrathoracic Tuberculosis Disease. Consensus From an Expert Panel. *J Infect Dis.* 15 mai 2012 ;205(suppl_2) : S199-208.
14. **Cardenat M, Horo K, Amon Tanoh Dick F, Lasme-Guillao E, N'guessan R, Ahui JMB, et al.** Tuberculosis in Abidjan: comparison of children and adults. *Med Sante Trop. Sept* 2014 ;24(3) :289-93.
15. **Soumana A KM, Ngoumbouté I, Dima H, Daouda B, Guéro T.** La tuberculose chez l'enfant: à propos de 29 cas colligés dans deux hopitaux de Niamey et au centre national antituberculeux. *Mali Méd.* 2016;31:1-8
16. **Barchiche NA CM, Aitabdeslam S, Meguenni W.** Aspects de la tuberculose chez l'enfant à propos de 153 cas. *Pathol Biol.* 2010;58:e33-8.
17. **Adonis-Koffy L, Kouassi F, Timité-Konon AM.** Analyse des critères diagnostiques de la tuberculose chez l'enfant en milieu ivoirien hospitalier. *Bull Soc Pathol Exot.* 2004;97:127-8.
18. **Ogbudebe CL, Adepoju V, Ekerete-Udofia C, Abu E, Egesemba G, Chukwueme N, et al.** Childhood Tuberculosis in Nigeria : Disease Presentation and Treatment Outcomes. *Health Serv Insights.* 2018 ;11 :1178632918757490.
19. **Barchiche NA BA, Chernai M, Aitabdeslam S, Meguenni W.** Aspects de la tuberculose chez l'enfant à propos de 153 cas. . *Pathol Biol* 2010;58:e33-8.
20. **OMS.** Lignes directrices concernant la prise en charge de la tuberculose chez l'enfant dans le cadre des programmes nationaux. 2013;2: 139.
21. **Gajdos V, Delacourt C.** The intradermal reaction to tuberculin in the diagnosis of tuberculosis in children. *Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr.* avr 1999;6(4):461-4.
22. **Blount RJ, Tran B, Jarlsberg LG, Phan H, Hoang VT, Nguyen NV, et al.** Childhood Tuberculosis in Northern Viet Nam : A Review of 103 Cases. *PLOS ONE.* 12 mai 2014 ;9(5) : e97267.
23. **Cisse L, Orega M, Niangue B, Plo K, Couitchere L, Migan Y, et al.** TUBERCULOSE ET INFECTION VIH DE L'ENFANT HOSPITALISE A ABIDJAN A PROPOS DE 56 CAS. *Médecine Afr Noire.* 1999 ;6.
24. **Lou. LM.** Tuberculosis in HIV-infected children in Ile-de-France: diagnosis and management in the era of highly active antiretroviral treatment. *HAL CCSD* 2015;1.
25. **Simo Epse Nenwouo L Pye FAH, Enono Edende P.** Aspects de la tuberculose de l'enfant en contexte de décentralisation en milieu urbain. *Revue des maladies respiratoires.* 2016;33:A163-A.
26. **Jenkins HE, Yuen CM, Rodriguez CA, Nathavitharana RR, McLaughlin MM, Donald P, et al.** Mortality in children diagnosed with tuberculosis : à systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* 2017 ;17(3) :285-95.
27. **Marcy O, Tejiokem M, Msellati P, Truong Huu K, Do Chau V, Tran Ngoc D, et al.** Mortality and its determinants in antiretroviral treatment-naïve HIV-infected children with suspected tuberculosis: an observational cohort study. *Lancet HIV.* 2018 ;5(2) : e87-95
28. **Simo Epse Nenwouo L, Pefura Yone E, Fatime Abaicho H, Enono Edende P.** Épidémiologie et issue de traitement de la tuberculose de l'enfant à Yaoundé, Cameroun. *Rev Mal Respir.* 1 janv 2016;33:A162-3.
29. **Adamu AL, Aliyu MH, Galadanci NA, Musa BM, Gadanya MA, Gajida AU, et al.** Deaths during tuberculosis treatment among paediatric patients in a large tertiary hospital in Nigeria. *PLOS ONE.* 17 août 2017;12(8):e0183270.
30. **Uplekar M, Weil D, Lonnroth K, Jaramillo E, Lienhardt C, Dias HM, et al.** WHO's new end TB strategy. *Lancet Lond Engl.* 2 mai 2015;385(9979):1799-801.