



Article Original

Miliaire Tuberculeuse Bacillifère : Aspects Épidémiologiques, Cliniques et Paracliniques à l'Hôpital Jamot de Yaoundé

Bacilliferous miliary tuberculosis: epidemiology, clinical presentation and outcome at Hopital Jamot in Yaounde

Bitchong Ekono CF^{1,2,3}, Ze JJ⁵, Azoumbou Méfiant T^{1,2}, Massongo Massongo^{2,5}, Awana A P^{2,7}, Ngah Komo E^{2,5}, Mballa Amougou JC^{1,4}, Nwatchok A Kesseng A³, Whegang Titnkheu S⁶, Guy Ekono MR¹, Afane Ze E^{2,5}

RÉSUMÉ

Objectifs. Décrire les aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs de la miliaire tuberculeuse bacillifère à l'Hôpital Jamot de Yaoundé. **Population et Méthodes.** Nous avons mené une étude prospective longitudinale et descriptive, du 1^{er} janvier au 30 juin 2019 à l'Hôpital Jamot de Yaoundé. Nous avons inclus les patients des deux sexes, âgés d'au moins 18 ans chez qui le diagnostic de miliaire tuberculeuse bacillifère avait été posé. Les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives étaient recueillies. **Résultats.** Au total, nous avons recruté 75 patients dont 39(52%) étaient de sexe masculin ; La moyenne d'âge était 33,3(± 8,13) ans et la tranche d'âge la plus représentée était celle de [35-45] ans. Les facteurs favorisant étaient l'infection au VIH (64%) et l'alcoolisme (64%). Les signes généraux étaient quasi constants. Les signes fonctionnels étaient essentiellement la toux (92%), l'expectoration (70,7%), la dyspnée (60%) et la douleur abdominale (36%). L'aspect radiologique typique de miliaire était plus représenté (64%) ; les principales images associées étaient des condensations (28,3%) et des cavernes (24,5%). Tous les patients avaient une anémie. Les localisations extrapulmonaires étaient abdominales (64%) et pleurales (40%). Sept patients ont été perdus de vue. Le taux de létalité était de 9,3%. **Conclusion.** La miliaire tuberculeuse bacillifère affecte majoritairement des adultes jeunes de sexe masculin. Sa présentation clinique est dominée par les signes généraux, la toux et de nombreux symptômes extra respiratoires. L'aspect radiologique typique est le plus représenté. L'anémie et l'hyperleucocytose sont fréquentes. La mortalité est élevée.

ABSTRACT

Objective. To describe epidemiology, clinical manifestations and outcome of bacilliferous miliary tuberculosis at Hopital Jamot in Yaounde. **Population and Methods.** We conducted a longitudinal prospective and descriptive study from January 1 to June 30, 2019 at Jamot Hospital in Yaoundé. We included patients of both sexes, at least 18 years of age, who had been diagnosed with bacilliferousmiliary tuberculosis. We collected epidemiological, clinical, paraclinical, therapeutics and evolutive data were collected. **Results** We enrolled a total of 75 patients, 39 (52%) were male. The average age was 33.3 (±8.13) years and the age group [35-45] was the most represented. The main contributing factors were HIV (64%) and alcoholism (64%). The general signs were almost constant. The main physical findings were cough (92%), sputum (70.7%), dyspnea (60%) and abdominal pain (36%). The characteristic radiological finding of miliary tuberculosis was the most present (64%); the related patterns most found were consolidation (28.3%) and cavitation (24,5%). All patients were anemic. Extrapulmonary locations were abdominal (64%) and pleural (40%). Seven patients (09.3%) were lost to follow-up. The fatality rate was 9.3%. **Conclusion.** Bacilliferous miliary tuberculosis affects mainly young male adults. The main clinical manifestation are general signs, cough and extra pulmonary symptoms. The typical radiological finding are most common. Anemia and hyperleucocytosis are frequent. Mortality is high.

1. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Douala, Cameroun
2. Hôpital Jamot de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun
3. Institut Supérieur de Technologie Médicale, Yaoundé, Cameroun
4. Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun
5. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé, Yaoundé – Cameroun
6. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Dschang, Dschang, Cameroun
7. Faculté des Sciences, Université de Ngaoundéré

Auteur correspondant :

Bitchong Ekono Claire Française.

Adresse e-mail :

ekonoclaire@yahoo.fr

+ 237 6 73 72 77 91

Mots-clés : Miliaire tuberculeuse bacillifère – épidémiologie – clinique – paraclinique - évolution.

Keywords: Bacilliferous miliary tuberculosis- epidemiology - clinical manifestations- paraclinical evolution.

INTRODUCTION

La miliaire tuberculeuse (MT) est une forme grave de la tuberculose (TB) due à la dissémination lymphohématogène des bacilles tuberculeux à partir d'une lésion focale rompue dans le flux sanguin ou lymphatique [1]. Le diagnostic de miliaire tuberculeuse est généralement

posé par l'image radiographique, montrant des opacités micronodulaires diffuses dans les deux champs pulmonaires, associées ou non à une bacilloscopie positive. Ce travail se proposait de relever les particularités épidémiologiques, cliniques et

paracliniques de la miliaire tuberculeuse bacillifère dans un centre de référence de la prise en charge de la TB au Cameroun.

POPULATION ET MÉTHODES

Cadre et population d'étude

Cette étude prospective descriptive s'est déroulée sur une période de 06 mois (1^{er} janvier – 30 juin 2019) dans le service de pneumologie de l'hôpital Jamot de Yaoundé (HJY). Elle concernait les patients des deux sexes, âgés de 18 ans au moins, hospitalisés avec un diagnostic de miliaire à la radiographie thoracique et pour lesquels la recherche de tuberculose dans les prélèvements respiratoires (expectoration, aspiration bronchique ou gastrique) revenait positive.

Procédures

Après obtention du consentement du patient, la collecte des données était réalisée lors d'un entretien, et complétée par la consultation du dossier médical. Les données étaient recueillies sur une fiche d'enquête préalablement conçue à l'aide du logiciel Epi Infos 7.0. Les variables recueillies comportaient :

- Les caractéristiques socio-épidémiologiques (âges, sexe, lieu de résidence, statut professionnel),
- Les antécédents personnels (consommation de tabac et d'alcool ; notion de contagion tuberculeuse et de vaccination par le BCG et les co-morbidités VIH et diabète),
- Les données cliniques (histoire de la maladie, délai diagnostique, signes et symptômes au moment du diagnostic), paracliniques (imagerie, biologie), thérapeutiques et évolutives.

Le diagnostic de miliaire était posé à l'aide de la radiographie du thorax et validé par un des radiologues de l'HJY.

L'origine tuberculeuse était confirmée à la microbiologie par l'examen bactériologique ou moléculaire de l'expectoration spontanée, du produit du tubage gastrique ou de l'aspiration bronchique. L'examen direct bactériologique des prélèvements consistait en une recherche de bacilles acido alcool résistants (BAAR) au microscope à fluorescence, après coloration à l'auramine. Le test moléculaire utilisé était le Loop-mediated-isothermal amplification (TB-LAMP).

Définition opérationnelle des termes

Nouveaux patients (nouveaux cas) : patients qui n'ont jamais reçu de traitement antituberculeux ou sous traitement depuis moins d'un mois.

Rechute : nouvel épisode de tuberculose prouvée après guérison d'une tuberculose antérieure également prouvée.

Echec thérapeutique : bacilloscopie positive à la fin du 5^{ème} ou du 6^{ème} mois de traitement.

Guérison : patient qui présente des résultats négatifs (examen des frottis ou la mise en culture) au cours du dernier mois de traitement et au moins une fois auparavant.

Contage tuberculeux : contact permanent, régulier ou occasionnel avec un sujet tuberculeux.

Contact permanent : personne habitant sous le même toit ou personne partageant la même pièce pendant de nombreuses heures par jour.

Contact régulier : personne partageant régulièrement le même lieu fermé.

Contact occasionnel : personnes partageant occasionnellement le même lieu fermé.

Analyses statistiques

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Epi Info 7.

Les données qualitatives étaient représentées sous forme d'effectifs et de proportions.

Les données quantitatives étaient représentées par la moyenne et l'écart type.

Ethique

Nous avons obtenu une clairance éthique du Comité Institutionnel d'Éthique de Douala. Une totale confidentialité a été respectée. Un consentement écrit était signé par les participants majeurs ou les parents de participants de moins de 21 ans. L'ensemble des analyses était faites de manière anonyme.

RÉSULTATS

Parmi les 518 Patients tuberculeux diagnostiqués à l'HJY pendant la période de recrutement, 75 (14,5%) d'entre eux avaient une miliaire tuberculeuse bacillifère.

Caractéristiques épidémiologiques et données anamnestiques.

L'âge moyen (écart-type) était de 33,3(±8,13) ans. Les tranches d'âge les plus représentées étaient celles de 35-44 ans (36%) et 25 – 34 ans (34,6%). Une discrète prédominance masculine a été notée avec un sex-ratio de 1,1. La différence n'était pas statistiquement significative ($p=0,15$). Plus de la moitié des patients (54,6%) vivaient en zone urbaine et 43 (57,3%) d'entre eux avaient un revenu financier. Le contagion tuberculeuse a été retrouvé chez 30 patients (40%) et la vaccination par le BCG chez 69 patients (92%). Parmi les facteurs favorisants connus de la MT, l'infection au VIH (64%), l'éthylisme (64%) et le tabagisme (36%) ont été retrouvés dans notre échantillon. Les caractéristiques épidémiologiques et anamnestiques de nos patients sont résumées dans le (Tableau I).

Tableau I. Caractéristiques épidémiologiques et données anamnestiques des patients suivis pour miliaire tuberculeuse bacillifère à l'hôpital Jamot de Yaoundé. (Janvier – juin 2019).

Variabes	Modalités	Valeurs
Age (années)	Moyenne	33,3 ± 8,1
Sexe	Masculin	39 (52,0)
	Féminin	36 (48,0)
Lieu de résidence	Urbain	41(54,6)
	Rural	34 (45,3)
Profession	Sans emploi	22 (29,3)
	Élève/étudiant	5 (6,6)
	Secteur publique	11(14,6)
	Secteur privé	32 (42,7)
	Retraité	5(06,6)

Tableau I. Caractéristiques épidémiologiques et données anamnestiques des patients suivis pour miliaire tuberculeuse bacillifère à l'hôpital Jamot de Yaoundé (Janvier – juin 2019). (suite)

Antécédents	BCG	69(92,0)
	Tuberculose	7 (9,3)
	VIH	48 (64,0)
	Alcool	48 (64,0)
	Tabagisme	27 (36,0)
	Contage TB	30 (40,0)
	Corticothérapie	5 (6,7)
	Post-partum	1 (1,3)

N = 75. Les variables continues sont présentées en moyenne \pm écart-type et les variables catégorielles en effectifs (proportion en %).

Aspects cliniques

Le délai de consultation (période entre le début des symptômes et la date de consultation) variait entre 31 et 90 jours pour 57,3% des patients et de 7 à 30 jours pour 32% des patients. Le mode d'installation était progressif pour tous les patients. En dehors de la fièvre (88%), les signes généraux que sont l'asthénie (98,7%), les sueurs nocturnes (94,7%), l'amaigrissement (92,0%) avaient une fréquence supérieure à 90%. Les signes fonctionnels respiratoires les plus fréquents étaient la toux chronique (92,0%), les expectorations (70,7%), la dyspnée (60,0%), et la douleur thoracique (45,3%). Les autres signes fonctionnels étaient dominés par la douleur abdominale (36,0%), la diarrhée (28,0%) et les céphalées (20,0%). Toutes ces données sont résumées dans le (tableau II).

Tableau II. Caractéristiques cliniques des patients suivis pour miliaire tuberculeuse bacillifère à l'Hôpital Jamot de Yaoundé. (Janvier – juin 2019).

Variables	Modalités	Valeurs	
Délai de consultation	7-30jrs	24 (32,0)	
	30-90jours	43(57,3)	
	>90 jours	8(10,2)	
Signes généraux	Asthénie	74(98,7)	
	Amaigrissement	69(92,0)	
	Sueur nocturne	71 (94,7)	
	Amaigrissement	69(92 ;0)	
	Fièvre	66 (88,0)	
	Anorexie	47(62,7)	
Signes fonctionnels respiratoires	Toux	69(92,0)	
	Expectoration	53(70,7)	
	Dyspnée	45 (60,0)	
	Douleur thoracique	34(45,3)	
	Hémoptysie	7 (9,3)	
	Dysphonie	4 (5,3)	
	Hoquet	4 (5,3)	
	Signes fonctionnels extra- respiratoires	Douleur abdominale	27(36,0)
		Diarrhée	21 (28,0)
		Vomissement	9 (12,0)
Arthralgie		10(13,3)	
Trouble du comportement		5 (6,2)	
Dysurie		3 (4,0)	
Convulsion		3 (4,0)	
Amenorrhée		2 (2,7)	
Signes physiques respiratoires		Signe de détresse respiratoire	10 (13,3)

Signes physiques extra-respiratoires	Pâleur	50 (66,7)
	Adénopathies périphériques	26 (34,6)
	Lésions de Kaposi	7 (9,3)

N = 75. Les variables catégorielles sont présentées en effectifs (proportion en %).

Aspects paracliniques

Sur la radiographie du thorax, l'aspect typique micronodulaire diffus était retrouvé dans 64 % des cas. Les aspects atypiques étaient dominés par les images micronodulaires unilatérales (48,1%), les images micronodulaires bilatérales non disséminées (22,2%). Les images radiologiques associées à la miliaire étaient le syndrome alvéolaire (28,3%), le syndrome cavaire (24,5%) et la pleurésie (19 %). Des anomalies de l'hémogramme ont été notées chez tous les patients, il s'agissait principalement d'anémie (100 %) et d'hyperleucocytose (49,3%). L'anémie était sévère (taux d'hémoglobine < 7 g/dL) pour 33,3%. La co-infection TB /VIH était retrouvée chez 48 patients (64%). Les données paracliniques sont résumées dans les **tableaux III et IV**

Tableau III. Présentations radiologiques et atteintes extrapulmonaires associées chez les patients suivis pour miliaire tuberculeuse à l'Hôpital Jamot de Yaoundé. Janvier – juin 2019

Variables	Modalités	Valeurs	
Présentation radiologique	Aspect typique de miliaire	48 (64,0)	
	Aspect atypique	27(36,0)	
Lésions atypiques	Micronodule unilatéral	13(48,1)	
	Micronodule bilatéral non disséminé	6(22,2)	
	Opacités réticulonodulaires	5(18,5)	
	Opacités nodulaires	3(11,1)	
Images radiologiques associées	Syndrome alvéolaire (condensation)	15 (28,3)	
	Syndrome cavaire (cavernes)	13(24,5)	
	Pleurésie	10 (19,0)	
	Comblement hilair	7 (15,1)	
	Cardiomégalie	5 (9,4)	
	Adénopathies médiastinales	1 (1,8)	
	Infiltrat	2 (3,7)	
	Anomalies abdominales à l'échographie (N=25)	Ascite	11 (44)
		Hépatomégalie	7 (28,0)
		Splénomégalie	5 (20,0)
Atteintes extrapulmonaires associées	Abdominales	16 (64,0)	
	Pleurales	10 (40,0)	
	Meningées	8 (32,0)	
	Ganglionnaires	6 (24,0)	

N = 75. Les variables catégorielles sont représentées en effectifs (proportion en %)

Tableau IV. Anomalies biologiques chez les patients suivis pour miliaire tuberculeuse à l'Hôpital Jamot de Yaoundé. (Janvier – juin 2019)

Variables	Modalités	Valeurs
Anomalies de l'hémogramme (N=75)	Anémie	75 (100)
	Anémie sévère	25(33,3)
	Hyperleucocytose	37(49,3)
	Leucopénie	31(41,3)
	Thrombocytose (>450000)	21(27,3)
	Thrombopénie (<150000)	18(23,4)
Taux de CD4 N=51	<200mm ³	24 (47,0)
	200 – 500	26(51,0)
	>500 /mm ³	1(2,0)

N = 75. Les variables catégorielles sont représentées en effectifs (proportion en %)

Aspects thérapeutiques et évolutifs.

Le traitement antituberculeux selon le protocole en vigueur au Cameroun était institué dès suspicion diagnostique pour une durée de 6 ou 8 mois selon qu'il s'agissait d'une première atteinte ou d'un retraitement. La corticothérapie a été administrée chez 35 patients (46,6%), la prescription étant laissée à la discrétion de chaque praticien, selon la sévérité clinique.

Au cours de l'évolution, nous avons enregistré 4 échecs thérapeutiques (5,3%); Sept patients (9,3%) ont été perdus de vue et 7 décès ont été enregistrés, soit un taux de létalité de 9,3% (Tableau V)

Tableau V. Aspects thérapeutiques et évolutifs des patients suivis pour miliaire tuberculeuse bacillifère à l'hôpital Jamot de Yaoundé

Variables	Modalités	Valeurs
Protocole thérapeutique	Nouveaux cas	69(92,0)
	(2RHEZ/4RH)	
	Retraitement	6 (8,0)
	2RHEZS/RHZE/5RHE	
Traitement adjuvant	Corticothérapie	35(46,6)
	Transfusion sanguine	25(33,3)
	Oxygénothérapie	11(14,6)
Aspect radiologique à la fin du traitement	Résolution partielle	46 (61,3)
	Résolution totale	21(28,0)
Devenir clinique	Guérison	61(81,3)
	Décès	7 (9,3)
	Perdus de vue	7 (9,3)

Janvier – juin 2019, N = 75. Les variables catégorielles sont représentées en effectifs (proportion en %)

DISCUSSION

Notre étude a montré que la miliaire tuberculeuse bacillifère représentait 14,5% des cas de tuberculose à l'hôpital Jamot de Yaoundé. Cette proportion était supérieure à celles retrouvées par Touré et al. au Sénégal (10,3%) et par Kanouté et al. au Mali (10%) [2,3]. Cette forte proportion pourrait s'expliquer par l'impact de l'infection au VIH/SIDA dans la survenue et l'évolution de la tuberculose avec une séroprévalence élevée à 64% dans notre étude. Elle est supérieure à celle d'Ouedraogo et al. au Burkina-Faso (52,5%) [4].

La supériorité du sexe masculin (52%) notée chez nos patients était superposable à celle d'Agodokpessi et al. au Bénin avec une prédominance masculine (53,3%) [5]. Par contre, Bemba et al. au Congo Brazzaville, et Hachimi et al. au Maroc rapportaient une prédominance féminine respectivement dans 55% et 60,8%) [6,7].

La couverture vaccinale chez nos malades était de 92%. Dans la littérature, la vaccination par le BCG protège contre les formes graves de tuberculose telles que les atteintes méningées et la miliaire tuberculeuse chez l'enfant. Notre étude permet de confirmer que cette protection est peu efficace chez l'adulte.

Les facteurs favorisants retrouvés dans notre étude étaient, l'infection au VIH (64%), l'alcoolisme (64%), et le tabagisme (36%). Les consommations d'alcool et de tabac ont été rapportées comme facteurs de risque par de nombreux auteurs [8,9].

Le mode d'installation était progressif chez l'ensemble des sujets et les signes généraux par ordre décroissant étaient : l'asthénie (98%), les sueurs nocturnes (94,7%), la perte pondérale (92%) et la fièvre (88%). Ces résultats ont aussi été rapportés par Ouedraogo et al. avec la fièvre chez 97,7%, l'amaigrissement chez 91%, l'asthénie chez 81% et l'anorexie chez 79,5% [4].

Notre étude a révélé des symptômes respiratoires dominés par la toux à 92%, les expectorations à 70,7%, la dyspnée à 60% et la douleur thoracique à 45,3%. L'hémoptysie était retrouvée dans 9,3% des cas. Des résultats similaires ont été rapportés également par Ouedraogo et al. qui trouvaient la toux chez 100% des patients de sa série, la douleur thoracique chez 57%, les expectorations chez 77,4% et l'hémoptysie chez 5,4% [5]. La radiographie du thorax est l'élément fondamental du diagnostic de la miliaire. Nos travaux ont mis en évidence un aspect typique de miliaire (micronodulaires diffuses) dans 64% des cas. Les formes atypiques étaient retrouvées chez 36% des patients avec une prédominance de l'aspect micronodulaire unilatéral (48,1%). Sine Veigne et al. au Cameroun ont publié des résultats analogues [10]. La miliaire était associée à d'autres lésions à type de condensation parenchymateuse 28,3%, de syndrome cavitaires 24,5%, d'infiltrats 3,7% et des adénopathies médiastinales 1,3%. Ces résultats corroborent ceux déjà trouvés antérieurement par notre équipe au Cameroun [11]. Si du fait de nos critères d'inclusions, toutes les bacilloscopies avaient été positives, les autres anomalies biologiques retrouvées se résumaient en une anémie pour l'ensemble des participants et une hyperleucocytose (49,3%). Nos résultats étaient superposables à ceux d'Ahibena et al. au Cameroun [12]. Parmi les patients VIH positif, 47% avaient un taux de CD4 < 200/mm³, résultat proche de celui de Bemba et al. qui ont trouvé 36% de patients avec un taux de CD4 < 200/mm³ [6].

Les localisations extra pulmonaires répertoriées dans notre série étaient dominées par les atteintes abdominales (64%), pleurales (40%) et méningées (32%). Ces données divergent de celles plus modestes rapportées par Amroui et al. en Algérie avec les localisations abdominales, méningées et pleurales, respectivement dans 31,2%, 21,8% et 18% [13].

Le régime 2RHEZ/4RH a été institué chez 92% de nos patients qui étaient de nouveaux cas. La corticothérapie était utilisée chez 46,6% d'entre eux. Ces résultats sont similaires à ceux de Sidibé et al. [15], mais différent de ceux de Amroui et al. par la corticothérapie qui a été utilisée seulement chez 6 malades [13]. La raison est la plus grande fréquence des formes méningées dans notre travail.

La négativation des BAAR était obtenue dans 78,6% au cours des deux premiers mois. Nous avons retrouvés des BAAR chez 2 patients (7,4%) à la fin du 5^{ème} mois et chez 2 autres patients à la fin du 6^{ème} mois de traitement. Notre étude avait retrouvé une persistance des lésions radiologiques chez 61,3 % des patients à la fin du traitement. Le taux de mortalité était de 09,3% et la même proportion de malades était perdue de vue.

Selon le rapport d'activités 2006 — 2017 de l'OMS, la proportion moyenne de décès (données administratives) parmi les cas traités depuis 2011 est de 6% [14].

Ce taux de décès est inférieur à ceux de Sidibé et al. qui enregistraient un taux de décès de 60,9% tandis que Diallo et al. au Burkina Faso ont enregistré 13,3% de décès [15, 16].

La proportion de perdus de vue était supérieure au taux de perdus de vue enregistré pour l'ensemble de patients tuberculeux qui varie de 4 à 6% [17]. Cependant ce taux est de loin inférieur à celui de 37,9% retrouvé par Bitchong et al. dans une série sur les patients tuberculeux traités sans preuve bactériologique à l'HJY [18]. Ces travaux démontrent que les patients sont plus observant à leur traitement lorsque l'étiologie est identifiée.

CONCLUSION

La miliaire tuberculeuse bacillifère affectait majoritairement des adultes jeunes de sexe masculin. Sa présentation clinique était dominée par les signes généraux, la toux et de nombreux symptômes extra respiratoires. L'aspect radiologique typique était le plus représenté. L'anémie et l'hyperleucocytose étaient fréquentes. La mortalité était élevée.

Contributions des auteurs

Conception de l'étude : Bitchong Ekono

Collecte des données : Nwatchok A Kesseng,

Supervision de la collecte des données : Bitchong Ekono, Azoumbou Mefant, Awana.

Analyse statistique : Whegang Titnkheu, Nwatchok A Kesseng.

Rédaction de l'article : Bitchong Ekono,

Relecture : Massongo, Ze, Azoumbou Mefant, Awana, Mballa Amougou, Ngah Komo, Ekono

Supervision : Afane Ze

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent pas de conflits d'intérêt

RÉFÉRENCES

1. Fain O. Tuberculose extra thoracique. La Revue du Praticien 2002 ; 52 : 2127-32
2. Touré NO, Cissé MF, Dia Kane Y, Diatta A, Thiam K et al. Miliaire tuberculeuse : à propos de 49 cas. Rev Mal Resp. 2011;38(3):312-16.

3. Kanouté T, Soumare D, Ouattara K, Toloba Y. Miliaire tuberculeuse: à propos de 35 cas. Rev Mal Resp 2018;35suppl:266-70.
4. Ouedraogo M, Ouedraogo G, Ouedrogo SM, Zougba ZA, Bambara M et al. Aspects épidémiologiques et cliniques des miliaires tuberculeuses au Burkina Faso : A propos, de 61 cas. Med Afr Noire 2000;47(4):10-11.
5. Agodokpessi K, Ade S, Wachimou A.P, Ade G, Gninafon M. Différences liés au genre dans la co-infection Tuberculose/VIH à Cotonou, Bénin. Rev Pneumol Trop 2013;20:17-21.
6. Bemba ELP, Bopaka RG, Moyikoua R, Ossibi-ibara R, Ebenga-somboko NB, Toungou SN et al. Tuberculose à Brazzaville en hospitalisation pneumologique : Impact du diagnostic tardif à l'infection au VIH sur les anomalies radiologiques. Pan Afr Med Journal. 2016;24:259-63.
7. Hachimi K, Zaghba N, Benjelloun H, Yassine N. Miliaire tuberculeuse (à propos de 63 cas). Rev Mal Resp 2016;33:166-167.
8. Lekehal NM. Co-infection Tuberculose/VIH : Aspects épidémiologiques et cliniques. Thèse de médecine. Faculté de médecine d'Oran 2017:120-182
9. Msaad S, Fouzi S, Ketata W, Marwen F, Yangui I, Ayoub A. La miliaire tuberculeuse : à propos de 29 cas. Rev Tun Infectiol. 2010;4(2):46-52.
10. Sine Veigne RL, Bitchong Ekono CF, Amougou Mballa JC, Massongo M, Ahibena LW, Afane Ze E. Facteurs prédictifs de décès au cours de la miliaire tuberculeuse chez les sujets infectés par le VIH à l'hôpital Jamot de Yaoundé. Rev Mal Resp 2018;35 suppl:134.
11. Bitchong Ekono CF, Sine Veigne RL, Mballa Amougou JC, Massongo M. Etude comparative des caractéristiques cliniques, radiologiques et évolutives de la miliaire tuberculeuse en fonction du statut sérologique VIH à Yaoundé. Rev Mal Resp 2018; 35suppl:179.
12. Ahibena L W E, Afane Ze E, Ekono Bitchong CF, Massongo M, Sine Veigne R L. Aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutifs de la miliaire tuberculeuse à l'hôpital Jamot de Yaoundé. Rev Mal Resp. 2018;35 suppl:A262.
13. Amroui A, Mokadem F, Saighi O. Le profil épidémiologique, clinique et radiologique de la miliaire tuberculeuse : à propos de 37 cas. Rev Mal Resp. 2016;33 suppl:167.
14. Organisation mondiale de la Santé [Internet]. Rapport de suivi des 100 indicateurs clés de santé au Cameroun en 2019. Focus sur les ODD. [Consulté le 26 Février 2021] <http://apps.who.int/iris/handle/10665/330100>
15. Sidibé FA. Aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques de la tuberculose au cours de l'infection à VIH en Afrique : Expérience du CHU du point G : thèse de médecine. Faculté de médecine, Université de Bamako 2011 :92. 107 pages.
16. Diallo HA. Influence du VIH/SIDA sur l'épidémie de tuberculose maladie dans six communes de Bamako. Thèse de médecine. Faculté de médecine, Université de Bamako; 2006.
17. Agbor AA, Bigna JJR, Billong SC, Tejiokem MC, Ekali GL, Plottel CS et al. Factors associated with death during tuberculosis treatment of patients co-infected with HIV at the Yaounde Central Hospital, Cameroon : an 8-year hospital-based retrospective cohort study (2006 – 2013). Plos One. 2014 ;9(12) :e115211.
18. Bitchong Ekono CF, Mballa Amougou JC, Azoumbou Mefant T, Massongo Massongo, Issalme Palai Y, Ze JJ et al. Profil Epidémioclinique, Paraclinique et Evolutif des patients traités pour tuberculose à l'hôpital Jamot de Yaoundé. Health Sci. Dis. 2018 ; 19(4) :89-94.