

Tuberculose pulmonaire et diabète à Saint-Louis : fréquence, caractéristiques cliniques et radiologiques de cette association.

Pulmonary tuberculosis and diabetes in Saint-Louis: frequency, clinical and radiological characteristics of this association.

Niang S¹, Mbaye FBR², Cisse MF², Ndiaye EM³, Dieye A⁴, Dia AD⁵, Kane YD², Diatta A⁶, Toure Badiane NO²

1. Service de Pneumologie CHRU Saint-Louis
2. Service de Pneumologie CHNU Fann
3. Service des maladies infectieuses CHRU Saint-Louis
4. Service de Médecine Interne CHRU Saint-Louis
5. Service de Pneumologie UFR santé Thiès
6. Service de Pneumologie UFR santé Ziguinchor

Auteur correspondant : Dr NIANG Samba

Résumé

Introduction : La tuberculose est associée au diabète dans 16 à 46 % des cas selon l'union internationale contre la tuberculose. L'objectif de notre étude était de mesurer la fréquence de cette association chez les patients hospitalisés dans le service de pneumologie et de décrire les particularités cliniques et radiologiques de cette association.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive menée dans le service de Pneumo-phthisiologie de Saint-Louis avec un recueil rétrospectif des données de patients hospitalisés pour tuberculose pulmonaire active en 1^{er} ou 2^{ème} épisode associée au diabète sucré quel que soit le type.

Résultats : Parmi les 963 dossiers examinés durant cette période, nous avons trouvé 53 patients ayant l'association tuberculose pulmonaire active et diabète soit une fréquence hospitalière de 5,5%. Le sex-ratio était de 0,79 en faveur des femmes. L'âge moyen était de 55 ans. Le diabète était de type 2 dans 75,5% des cas. Les lésions étaient infiltratives lobaires inférieures droites (non excavées dans 43,4% et excavées dans 26,4% des cas) et lobaires supérieures droites excavées dans 17% des dossiers. Elles étaient bilatérales diffuses, excavées chez 13,2% des patients. La recherche de BAAR dans les crachats était positive chez 56,6%. Le test Xpert réalisé chez les patients BAAR négatif était positif et avait isolé 2 cas de résistance avérée à la rifampicine.

Conclusion : L'association tuberculose pulmonaire-diabète a été notée dans 5,5% à Saint Louis du Sénégal. Les lésions infiltratives lobaires pulmonaires inférieures étaient prédominantes.

Mots clés : Tuberculose-diabète - Saint-Louis - Sénégal.

Summary

Introduction: According to the International Union Against Tuberculosis; this infectious disease is associated with diabetes in 16 to 46% of cases. So, our aim was to measure the frequency of this association in patients hospitalized at the department of pulmonology and to describe the clinical and radiological features of this association.

Methodology: A descriptive study was conducted in the Pneumo-phthisiology department of Saint-Louis by a retrospective collection of data from patients admitted for 1st or 2nd episode of active pulmonary tuberculosis, associated with any kind of diabetes mellitus.

Results: Among the 963 files examined during this period, we found 53 patients with the association of active pulmonary tuberculosis and diabetes, ie a 5.5% of hospital frequency. The sex ratio was 0.79 in favor of women. The average age was 55. Type 2 diabetes was found in 75.5% of cases. The lesions were infiltrative, located at right lower lobe (without excavation in 43.4% and excavated in 26.4% of cases) while 17% were excavated and at the right upper lobe. The other lesions were diffuse bilateral, excavated for 13.2% of patients. The sputum test for AFB was positive in 56.6%. The Xpert test performed in AFB negative patients was positive and had isolated 2 cases of proven resistance to rifampicin.

Conclusion. Pulmonary tuberculosis and diabetes were observed in association in 5.5% of cases in Saint-Louis, Senegal. The lower infiltrating pulmonary lesions were the most numerous.

Keywords: Tuberculosis-diabetes - Saint Louis - Senegal.

Introduction

Malgré des progrès dans la lutte, la tuberculose est l'une des 10 premières causes de mortalité dans le monde et la première cause de décès due à un agent infectieux (avant le VIH/sida). Elle reste ainsi un problème majeur de santé publique [1].

Le diabète sucré est aussi considéré actuellement comme une pandémie mondiale hors de contrôle menaçant les efforts de lutte contre la tuberculose surtout son éradication projetée en 2030 [2]. En 2017, on estimait à 425 millions le nombre de personnes vivant avec cette maladie dans le monde et chaque année, 10 millions de personnes supplémentaires développent un nouveau diabète et jusqu'à 5 millions de personnes peuvent mourir de complications liées au diabète [3].

L'association tuberculose et diabète sucré est un contexte *d'échanges de mauvais procédés* avec une mauvaise réponse thérapeutique. De plus, la tuberculose peut provoquer une hyperglycémie et entraîner un diabète manifeste [3, 4, 5].

Selon l'union internationale contre la tuberculose et les maladies respiratoires (UICTMR), 16 à 46 % des personnes infectées par la tuberculose souffrent de diabète, la convergence de ces deux maladies risque de donner lieu à une crise majeure de santé publique [6].

La fréquence de cette association à Saint-Louis (10,4%) est supérieure à la moyenne nationale [7].

Nous avons ainsi entrepris cette étude dont l'objectif était d'en mesurer la fréquence chez les patients hospitalisés dans le service de pneumologie et de décrire ses particularités cliniques et radiologiques.

Matériels et méthodes

Cette étude a été réalisée dans le service de Pneumologie du Centre Hospitalier Régional de Saint-Louis, du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2020.

Patients

Nous avons mené une étude rétrospective à visée descriptive sur une période de 3 ans allant du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2020. Les dossiers sélectionnés sont ceux des malades présentant l'association tuberculose pulmonaire active et diabète sucré. Cette comorbidité était connue ou découverte en cours d'hospitalisation.

Méthodes

Une fiche d'enquête a été établie pour chaque malade entrant dans le cadre de l'étude. Les renseignements sont recueillis à partir des éléments du dossier d'hospitalisation qui comporte une bacilloscopie et/ou un test *Xpert MTB Rif* à l'entrée, une radiographie thoracique, un dosage de la glycémie à jeun et une sérologie rétrovirale VIH.

Etaient inclus : tous les patients hospitalisés pour tuberculose pulmonaire active en 1^{er} ou 2^{ème} épisode et diabète sucré quel que soit le type.

Les dossiers incomplets, les patients tuberculeux non diabétiques et les diabétiques non tuberculeux n'étaient pas inclus.

L'ensemble des fiches d'enquête a été saisi et analysé au moyen du Logiciel Jamovi version 1.6.9.0. Les comparaisons de fréquence ont été effectuées par le Test Chi2 lorsque cela était nécessaire avec un intervalle de confiance de 95 %, $p < 0,05$.

Résultats

Données sociodémographiques et comorbidités

Durant notre période d'étude, 53 dossiers ont répondu aux critères sur 963 patients hospitalisés, soit une fréquence de 5,5%.

L'âge moyen était de 55 ans avec des extrêmes de 24 et 80 ans. Cette association était plus fréquente chez les femmes 56% (n=30), avec un sex-ratio de 0,7. La sérologie rétrovirale HIV était positive chez 3,7% patientes (n=3). Les ménagères étaient les plus représentées avec 26,4% (14 cas/53), suivi des tailleurs 16,9% (9/53) et des pêcheurs et mécaniciens dans respectivement 15% et 11,3%. Ces résultats sont répertoriés au tableau I.

Tableau I : Répartition des cas selon la profession

profession	effectif	fréquence
Ménagères	14	26,5
Tailleurs	9	16,9
Pêcheurs	8	15,1
Mécaniciens	6	11,3
Maçons	5	9,4
Coiffeurs	4	7,5
Cordonniers	2	3,8
Étudiants	2	3,8
chauffeurs	2	3,8
Enseignants	1	1,9
Total	53	100

Une intoxication tabagique était retrouvée chez 32% (17 cas/53) dont 4 femmes fumeuses. La moyenne de consommation du tabac était de 19,2 paquet-année (PA).

Données cliniques

Le diabète était de type 2 chez 75,4% (40 cas/53), et précédait la tuberculose dans 67,9% des cas. La tuberculose avait révélé le diabète dans 32,1% (17 cas de diabète inaugural/53). Quatre-vingt-quatorze virgule un pourcent (94,1%) des cas de ce diabète inaugural, était de type 2.

Les patients ayant un seul épisode de tuberculose pulmonaire étaient les plus nombreux 81,1% (43 cas/53). Dix-huit virgule neuf pourcent (10 cas/53) des patients avaient fait une rechute de tuberculose pulmonaire. Parmi ces patients ayant une rechute, 20% (2 cas/10) avaient une résistance avérée à la rifampicine au test *Xpert MTB Rif*.

Les signes fonctionnels respiratoires étaient retrouvés chez tous patients. Ces signes étaient

essentiellement : la toux chronique, la fièvre, l'amaigrissement l'hémoptysie, la polyurie-polydipsie, la dyspnée et l'asthénie l'anorexie ou l'amaigrissement

L'examen pleuropulmonaire des patients retrouvait un syndrome de condensation chez 71,6% des patients (38 cas/53), un syndrome cavitaire chez 20,7% (11 cas/53) et l'examen était normal chez 7,5% (4 cas/53).

Données paracliniques

Tous les dossiers comportaient une radiographie thoracique de face réalisée au cours de l'hospitalisation avec des clichés montrant des anomalies. Les lésions étaient infiltratives lobaires inférieures droites (non excavées dans 43,4% et excavées dans 26,4% des cas) et lobaires supérieures droites excavées dans 17% des dossiers. Elles étaient bilatérales diffuses, excavées chez 13,2% des patients. Les différentes lésions sont consignées sur la Figure 1.

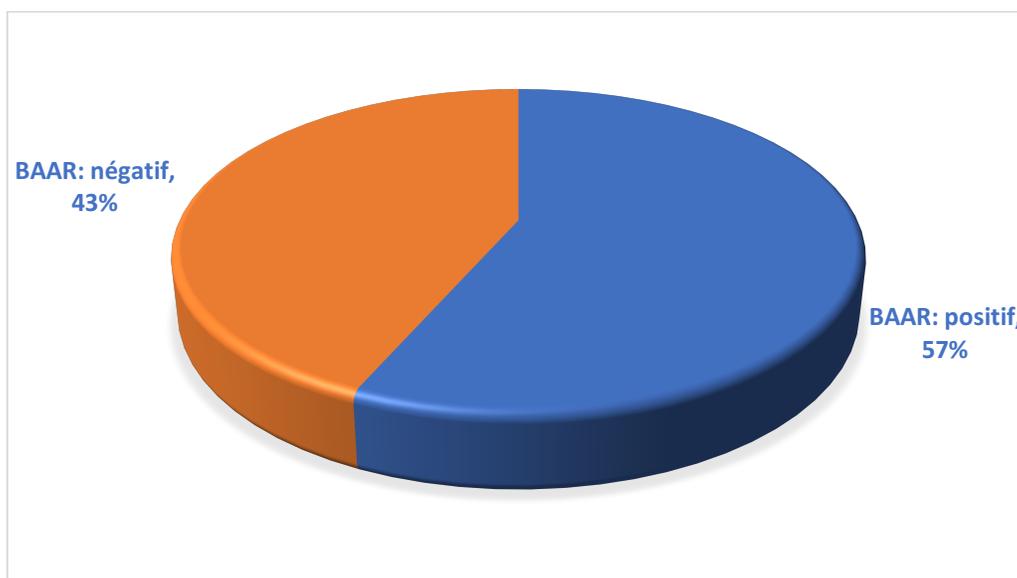


Figure 1 : Résultats des crachats BAAR

La recherche de BAAR dans les crachats était réalisée chez tous les patients. Elle était positive

chez 56,6% (30 cas/53) et négative chez 43,4% des patients (23 cas/53) (figure 2).

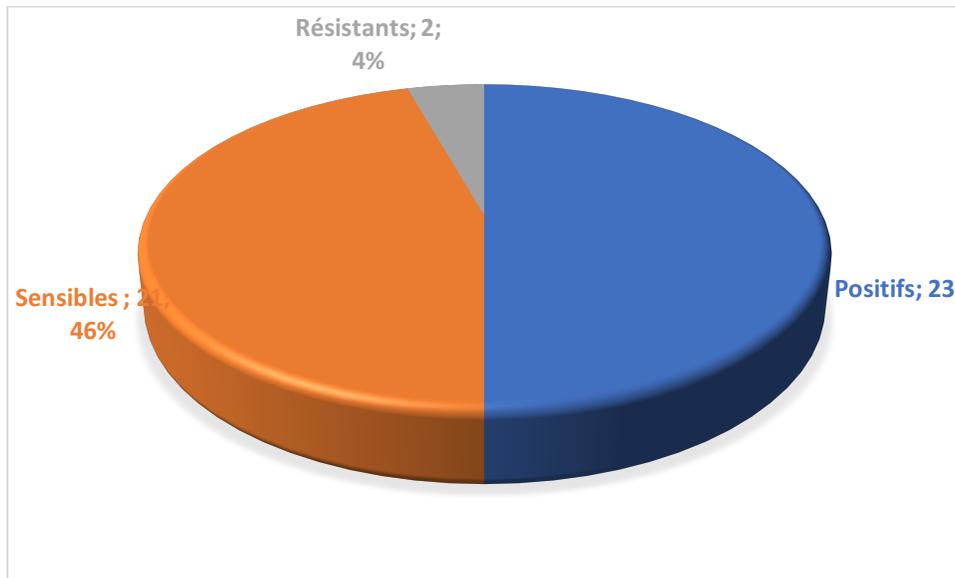


Figure 2 : Résultats test Xpert MTB Rif

Le test Xpert MTB Rif était réalisé chez les patients dont la recherche de BAAR dans les crachats était négative et chez tous les cas de rechute de tuberculose pulmonaire. Le test était positif chez

tous les patients (n=23) et avait isolé 2 cas de résistance avérée à la rifampicine parmi les cas de rechute (figure 3).

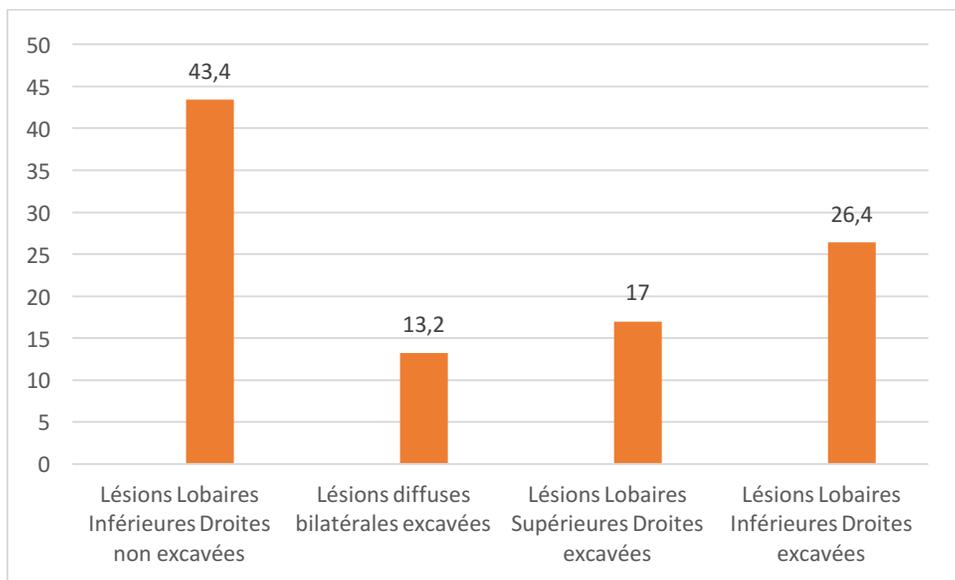


Figure 3 : Répartition des cas en fonction de la topographie des lésions radiologiques

Le dosage de la glycémie réalisé chez tous les patients avait montré un déséquilibre avec un taux moyen 3,10g/l au moment de l'hospitalisation.

moyen de négativation des crachats de 32 jours. Nous avons déploré 3 décès au cours de l'hospitalisation dont 2 cas d'embolie pulmonaire massive et 1 infarctus du myocarde compliqué.

Données thérapeutiques et évolutives au cours de l'hospitalisation

Tous les patients avaient été mis sous traitement antituberculeux suivant le protocole recommandé par le Programme National de lutte contre la Tuberculose (2RHZE + 4RH). En plus, un traitement hypoglycémiant avait été instauré.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 39 jours avec des extrêmes allant de 31 à 60 jours et un délai

Commentaires

Nous avons réalisé une étude avec un recueil rétrospectif des données des dossiers de malades hospitalisés pour l'association tuberculose pulmonaire active et diabète allant du 1er janvier 2018 au 31 décembre 2020. Elle avait pour but de mesurer la fréquence de cette association chez les patients hospitalisés dans le service de pneumologie

et de décrire les particularités cliniques et radiologiques de cette association morbide. Les limites de notre étude résidaient dans son caractère rétrospectif avec le manque de données dont l'absence de certains examens complémentaires. Malgré ces limites, nous sommes parvenus à des résultats exploitables.

Sur 963 patients hospitalisés dans le service durant cette période d'étude, 53 présentaient l'association tuberculose pulmonaire active et diabète sucré soit une prévalence de 5,5%. Ce taux était proche de celui retrouvé par Traoré [8] avec 5,2%, à Bamako et par Touré [9] (4,1%) à Dakar.

La moyenne d'âge était de 55 ans avec des extrêmes de 24 et 80 ans. Ce résultat est semblable à celui de Traoré et Diarra [8, 10] qui trouvaient respectivement 53,4 et 52,4 ans.

Une prédominance féminine avait été notée dans cette association 56% (n=30), avec un sex-ratio de 0,7. Notre résultat concordait avec l'étude Morad [11] qui avait trouvé un ratio de 0,79, mais divergeait avec plusieurs études qui montraient une prédominance masculine [8-12].

Sur le plan socio-professionnelle, les ménagères étaient les plus représentées avec 26,4 % des cas, suivi des tailleurs et des pêcheurs. Dans nos régions où la précarité sociale est endémique, les femmes au foyer, le plus souvent non scolarisées, appelées ménagères n'ont pas de revenu et constituent une catégorie sociale vulnérable pouvant développer les maladies chroniques telles que le diabète et/ou la tuberculose.

Une intoxication tabagique était retrouvée chez 24,5% de nos patients ; résultat superposable à celui de Diarra (23,3%) [10].

Dans notre étude, le diabète de type 2 représentait 75,4% des cas. Ce constat était fait dans par Traoré [8] qui retrouvait une fréquence de 75%. Ce résultat confortait l'étude de Mbaye [12], sur le diabète, qui avait mis en évidence cette prépondérance du diabète de type 2 à Saint-Louis.

Les malades avaient généralement présenté des signes cliniques classiques de tuberculose pulmonaire dont la toux, la fièvre, l'amaigrissement, l'anorexie et la dyspnée. Ces différents symptômes ont aussi été rapportés par plusieurs auteurs [8-12].

Les lésions radiologiques dans la tuberculose pulmonaire tendaient habituellement vers l'extension et la bi latéralisation avec une topographie préférentiellement apico-dorsale [9, 13]. Les personnes ayant une hyperglycémie non contrôlée encourent un risque plus élevé de formes graves de tuberculose [5]. Les aspects radiographiques des patients atteints à la fois de tuberculose et de diabète varient. Certains patients présentent des lésions isolées au niveau du lobe

pulmonaire inférieur ainsi qu'une augmentation des condensations pulmonaires et des lésions cavitaires [4, 5]. Dans notre étude, les atteintes étaient atypiques et prédominaient au niveau des lobes inférieurs chez 69,8% des cas. Ces constats ont également été faits par Touré et Kwas [9, 14].

La bacilloscopie a été réalisée chez tous nos patients, elle était positive dans 56,6% des cas. D'autres auteurs avaient retrouvé des taux supérieurs comme Maaley [15] (92%) et Traoré [8] (72,5%). Le faible taux dans notre série pourrait s'expliquer par l'atteinte atypique retrouvée chez nos patients avec une lésions infiltratives non excavée à la radiographie thoracique.

Le test Xpert MTB Rif était réalisé chez les patients dont la recherche de BAAR était négative. Le test était positif dans tous les cas (n=23) avec 2 cas de résistance avérée à la rifampicine parmi les 10 cas de rechute. Ce test Xpert MTB Rif a une sensibilité et une spécificité supérieure à la méthode de référence conventionnelle et détecte en temps réel le génome de la mycobactérie et étudie la sensibilité du bacille à la rifampicine [16].

Sur le plan évolutif, tous les patients avaient été mis sous traitement antituberculeux suivant le protocole recommandé par le Programme National de lutte contre la Tuberculose (2RHZE + 4RH). En plus, un traitement hypoglycémiant avait été instauré.

Dans notre série le diabète avait précédé la tuberculose dans 69,7% des cas comme trouvé dans la littérature [8, 14, 17-19]. Cette association nécessite une bonne prise en charge et repose sur l'application des mesures hygiéno-diététiques, l'ajustement du métabolisme glucidique et un traitement antituberculeux selon le protocole recommandé par le programme de lutte antituberculeux.

Dans notre série la durée moyenne de négativation des crachats était 32 jours. Elle est augmentée par rapport à celle de la tuberculose simple où elle varie entre 15 et 21 jours. Pour Mboussa [20], en cas d'association au diabète, on note plus d'échecs au traitement et de décès. La tuberculose aggrave également le cours du diabète en augmentant la fréquence de ses complications en comparaison avec les diabétiques non tuberculeux.

L'association constitue donc un état aggravant et tend à élever la mortalité qui peut être rapport avec les complications (chroniques ou aiguës) du diabète et/ou de la tuberculose, ou bien les complications liées au décubitus (alitement). Nous avons déploré 3 cas de décès soit 5,6%, contre 8% pour Maalej [15], 7,4% pour Touré [9], 11,12% pour Sidibé [21].

Conclusion

L'association tuberculose pulmonaire-diabète sucré a été retrouvée dans 5,5%, témoignant de la persistance de l'endémicité de l'infection et de la fréquence de plus en plus élevée des troubles métaboliques. Les lésions infiltratives lobaires pulmonaires inférieures étaient prédominantes.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. Rapport sur la tuberculose dans le monde 2020 : résumé d'orientation [Global tuberculosis report 2020: executive summary]. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2020. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO
2. Lin Y, Harries AD, Kumar AMV, Critchley JA, van Crevel R, Owiti P, Dlodlo RA, Dejgaard A. Management of Diabetes Mellitus-Tuberculosis: a Guide to the Essential Practice. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 2019
3. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2017. Geneva, Switzerland. WHO 2017.WHO/HTM/TB/2017.2
4. Al-Rifai RH, Pearson F, Critchley J, Abu-Raddad LJ. Association between diabetes mellitus and active tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. PLoS ONE 2017; 12: e0187967
5. Riza AL, Pearson F, Ugarte-Gil C et al. Clinical management of concurrent diabetes and tuberculosis and the implications for patient services. Lancet Diabetes Endocrin 2014; 2: 740-753
6. Epert committed on the diagnostic and classification of diabetes mellitus. Report. Diabetes care 1997, 20: 1183-97
7. Mbaye NM, Niang K, Sarr A, Mbaye A, Diédhiou M et al. Aspects épidémiologiques du diabète au Sénégal : résultats d'une enquête sur les facteurs de risque cardiovasculaire dans la ville de Saint-Louis. Médecine des maladies Métaboliques - 2011 : 5 ; 6.
8. Traoré D, Sow DS, Sy D, Konaté M et al. La tuberculose chez le sujet diabétique à Bamako. Health Sci. Dis: 2020 ; 21 (11) : 15-20.
9. Touré NO, Kane DY, Diarra A, Diop SB, Niang, Ndiaye EM, Thiam K, Mbaye FBR, Badiane M, Hane AA. Tuberculose et diabète. Rev. Mal. Respir 2007, 24 : 869-875
10. Diarra B, Diallo A, Maiga M. Tuberculose et diabète à Bamako ; Mali : Prévalence et caractéristiques épidémiocliniques de l'association. Revue malienne d'infectiologie et de microbiologie 2014, 2 : 24-26
11. Morad S, Benjelloun H, Moubachi H, Zaghba N, Bakhtar A, Yassine N, Bahlaoui A. Profil clinique, radiologique et évolutif de la tuberculose pulmonaire chez les diabétiques. Dans le service des maladies respiratoires, CHU Ibn Rochd, Casablanca. Rev des mal respirat 2015 ; 31 : 148.
12. Baldé NM, Camara A, Camara LM, Diallo MM, Kaké A, Bah Sow OY. Tuberculose et diabète à Conakry, Guinée : Prévalence et caractéristique cliniques de l'association. Int J Tuberc Lung Dis 2006,10(9) : 1036-1040
13. Giron J, Couture A, Bousquet C, Marmouset E, Seres-Cousine O, Senac JP, Durang G, Benezet O, Chanez P, Godar PH. Imagerie de la tuberculose pulmonaire en 1991. *Edition technique, Encycl. Méd., Chir (Paris, France). Radiodiagnostic Cœur – Poumon – Larynx, 32390 A-10,1991 ; 12.*
14. Kwas H, Guermazi E, Zendah I, Khattab A, Khouaja I, Ghedira H. Effets du diabète sur la tuberculose pulmonaire. Revue des Maladies Respiratoires. 2016 ; 33 : 110
15. Maalej S, Belhouw N, Bourguiba M, Mahouachi R, Chtourou A, Taktak S, Fennira H, Slim L, Ben Kheder A, Drira K. Tuberculose pulmonaire provoque un déséquilibre du diabète. Presse Med. 2009, 38 : 20-24. 2008 Elsevier Masson SAS.
16. Frances T Lester, Phil M. Tuberculosis in diabetes, Ethiop Med ; 1984, 22: 129-133
17. Auberetn M E. Tuberculose et diabète, journal de Med Mordeaux 1963,4 : 633-646
18. Delamaire M, Maugeudre D, Moreno M, Le Goff MC, Alhannic H, Genetet B. Impaired leucocyte functions in diabetic patients. Diabet Med 1997 ; 14: 29-34
19. Kouismi H, Hammi S, Bouli K, Rhanim A, EL atoouma K, Razine R, Bourkadi JE. Pulmonary Tuberculosis and Diabetes Mellitus Profile. International journal of Medicine and Surgery; Volume 2. 2015 ; 2(1): 11-15

20. Mboussa J, Monabeka H, Kombo M, Yokolo D, Yoka-Mbio A, Yala F. Évolution de la tuberculose pulmonaire chez les diabétiques. *Rev pneumol Clin* 2003 ; 59 : 39-44

21. Sidibé AT, Dembelé M, Diarra AS, Cissé I, Bocoum A, Traoré AK, Traoré AH. Tuberculose pulmonaire chez le diabétique en médecine interne hôpital du point G, Bamako-Mali. *Mali Médical* 2005, TXX, N°3