

Revista Saúde.Com

ISSN 1809-0761

<https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc>**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DE IDOSOS COM SEQUELA DE TUBERCULOSE PULMONAR.****CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ELDERLY PEOPLE WITH SEQUELS OF PULMONARY TUBERCULOSIS.****Luzielma Macêdo Glória, Bruna D' Paula Souza da Costa, Bianca Caroline da Silva Cunha, Sandy Amara Costa Silva de Caldas, Edilene do Socorro Nascimento Falcão Sarges, Denise da Silva Pinto**

Universidade Federal do Pará

Abstract

The aim of the study was to investigate the epidemiological and clinical profile of the elderly with pulmonary TB sequelae. A descriptive cross-sectional study was carried out, collected from the medical records of patients infected with TB with pulmonary sequelae. Descriptive analysis was applied using the Epi Info 3.2.5 program. A sample of 76 records was obtained, sex 65.8% were male; 46.8% of the owners were married; 51.9% came from the interior; 87.3% were brown; 46.8% had completed elementary school. Bronchiectasis had a prevalence of 79.7%; 73.4% were infected with pulmonary Tb at least once. All had X-rays and 50.6% tomography. 81.0% had dyspnea, 64.6% cough, 43.0% hemoptysis. Finally, 88.6% associated pathologies. The study revealed that there was a predominance of males, married, coming from the countryside, mixed race, low education level, bronchiectasis, image exams, complaints of dyspnea, coughing and hemoptysis and associated diseases. These findings are important, as they can support the preparation of regionalized strategies for the clinical management and rehabilitation of these patients.

Keywords: epidemiology; old man; sequelae of pulmonary tuberculosis.

Resumo

Objetivo do estudo foi investigar o perfil epidemiológico e clínico dos idosos com sequela de TB pulmonar. Realizou-se um estudo descritivo de corte transversal, coleta em prontuários de pacientes infectados por TB com sequela pulmonar. Foi aplicada análise descritiva pelo programa Epi Info 3.2.5. Obteve-se uma amostra de 76 prontuários, desses 65,8% eram do sexo masculino; 46,8% dos indivíduos eram casados; 51,9% tinham procedência do interior; 87,3% eram pardos; 46,8% tinham ensino fundamental completo. A bronquiectasia teve prevalência de 79,7%; 73,4% foram infectados por Tb pulmonar pelo menos uma vez. Todos fizeram Raios-X e 50,6% tomografia. 81,0% apresentavam dispneia, 64,6% tosse, 43,0% hemoptise. Por fim, 88,6% apresentaram patologias associadas. O estudo mostrou que houve predomínio do sexo masculino, casados, procedência do interior, pardos, baixa escolaridade, bronquiectasia, realização de exames de imagens, queixas de dispneia, tosse e hemoptise e doenças associadas. Esses achados são importantes, uma vez que pode subsidiar a elaboração de estratégias regionalizadas de manejo clínico e de reabilitação desses pacientes.

Palavras-chave: epidemiologia; idoso; sequela de tuberculose pulmonar.

Introdução

A tuberculose (TB) pulmonar é uma doença infecto contagiosa que permanece como um dos maiores problemas de saúde do Brasil e do mundo.

Estimativas sugerem que aproximadamente 1/3 da população global esteja infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*¹. Desde o início do século XX a tuberculose mostrou-se como uma das principais causas de morte nas regiões de clima temperado, depois da febre amarela, nas regiões de climas tropicais².

Essa doença apresenta algumas características peculiares, das quais pode-se destacar: preferência pelo tecido pulmonar, embora possa ocorrer em outras regiões ou órgãos do corpo como rins, meninges e ossos; um considerável período de latência entre a infecção inicial e a apresentação clínica da doença; e resposta glanulomatosa associada à inflamação e lesão tissular³.

Existem poucos estudos sobre as sequelas residuais de tuberculose, porém sabe-se que a presença de lesões residuais extensas pode ser um fator de invalidez permanente devido à insuficiência respiratória causada pela lesão tecidual, cor *pulmonale* e predisposição às infecções oportunistas. A TB tem como principais achados histopatológicos: formação de glanulomacaseoso, liquefação tecidual e formação de cavidades pulmonares¹⁻².

A tuberculose pulmonar pode comprometer as vias aéreas levando ao edema de mucosa, hipertrofia e hiperplasia de glândulas mucosas, aumento da secreção de muco e hipertrofia da musculatura lisa, o que afeta o calibre de vias aéreas, levando a um aumento da resistência e uma diminuição do fluxo aéreo, além disso, alterações fibróticas, calcificações parenquimatosas, fibroatelectasias dos lobos superiores e retração de estruturas mediastinais para o mesmo lado da lesão e a fibrose cicatricial ocasionada pela tuberculose leva a uma diminuição da capacidade pulmonar total³⁻⁴⁻⁵.

A população idosa é frequentemente acometida, devido à perda da reatividade imune celular para a *Mycobacterium Tuberculosis*, tornando-os mais vulneráveis tanto para a infecção exógena quanto para a reativação de focos contendo bacilos em estado de latência. Além disso, nos idosos os sintomas da doença são difíceis de aferir pela frequente concomitância de doenças respiratórias, cardiovasculares e sistêmicas, que apresentam quadro clínico semelhante⁶.

Dessa forma, quanto mais tardio for o diagnóstico, maiores serão os comprometimentos pulmonares e mais frequentes serão as comorbidades, levando a maiores prejuízos na qualidade de vida desses pacientes³. Diante do exposto este trabalho tem por objetivo investigar o perfil epidemiológico e clínico dos idosos com sequela de TB pulmonar.

Metodologia

Trata-se de um estudo documental retrospectivo, realizado no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB), que é uma unidade de assistência, ensino e pesquisa e faz parte do complexo hospitalar da Universidade Federal do Pará (UFPA). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUIBB sob Parecer nº 2. 545.636/2018. A pesquisa foi realizada com dados de prontuários com registros entre os anos 2000 a 2015. Neste trabalho documentamos com dados descritivos, a clínica e a epidemiologia de idosos com sequela de TB pulmonar. Esses dados foram coletados no período de agosto a novembro de 2018.

Os dados clínicos e epidemiológicos dos prontuários foram coletados em formulário-padrão, incluindo as seguintes variáveis: caracterização sociodemográfica tais como gênero, idade, estado civil, cor, escolaridade e profissão, já os dados clínicos correspondem ao tipo de sequela pulmonar; número de vezes que o paciente teve TB; se o paciente se consultou com o pneumologista; número de internações; número de consultas ambulatoriais; se o paciente realizou fisioterapia ambulatorial e hospitalar; paciente tabagista ou etilista; principais sinais/sintomas referidos; realização de exames de imagem; avaliação da ausculta pulmonar e patologias associadas.

Foram incluídos no estudo todos os casos notificados e com diagnóstico confirmado de tuberculose pulmonar. Foram excluídos casos que, apesar de notificados, não apresentavam confirmação diagnóstica de sequela de tuberculose pulmonar ou apresentavam inconsistências. Além dos pacientes com diagnóstico de tuberculose pleural ou pleuropulmonar.

Para análise estatística das características clínica e epidemiológica, as variáveis categóricas foram apresentadas em frequências absolutas, relativas e calculado intervalo de confiança de 95%, as numéricas, por meio de médias e desvio padrão. Todo o processamento estatístico foi realizado nos softwares *Epi Info version 3.5.2*.

Resultados

Foram solicitados prontuários de pacientes idosos com sequela de TB entre o período de 15 anos, que correspondeu de 2000 a 2015. Dos 225 prontuários identificados no sistema do hospital, foram excluídos 146, desses, 60 devido à precariedade no serviço de procura desses prontuários, 50 não apresentavam confirmação diagnóstica de sequela de TB pulmonar, 36 por apresentar tuberculose extrapulmonar, permanecendo 79 prontuários viáveis para análise final deste estudo.

Dos 79 prontuários, 52 (65,8%) eram do sexo masculino, e 27 (34,2%) do sexo feminino. A média e desvio padrão de idade nesses indivíduos foram de 66,94±10,11 anos. Na avaliação clínica, foram identificadas três formas de sequelas de TB pulmonar: bronquiectasia, lesão de parênquima e estenose de traqueia. A bronquiectasia foi à sequela predominante com 63 (79,7%) dos casos (Tabela 1).

O hospital oferece atendimento fisioterapêutico hospitalar e ambulatorial para

pacientes com comprometimento respiratório, entretanto foi identificado que a grande maioria 63 (79,7%) não recebeu atendimento fisioterapêutico hospitalar, com relação ao atendimento fisioterapêutico ambulatorial esse número foi de 66 (83,5%) dos pacientes (Tabela 1).

Quanto ao consumo de tabaco e álcool, 45 (57,0%) dos pacientes se denominaram tabagistas, enquanto 37 (46,8%) se denominaram etilistas. Na avaliação desses pacientes através de exames de imagem, os Raios-X e a tomografia computadorizada (TC) foram os dois principais exames realizados, sendo que 100% dos internados no hospital realizaram pelo menos um Raio X; quanto a TC 40 (50,6%) a realizaram (Tabela 1).

Os principais sintomas/sinais avaliados foram: dispneia, presente em 64 (81,0%), tosse 51(64, 6%), hemoptise 34 (43,0%). A última ausculta pulmonar registrada no prontuário identificou uma ausculta normal em 26 (32,9%) e alterada em 53 (67,1%). Por fim, os pacientes do estudo apresentaram patologias associadas 70 (88,6%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos idosos com sequela de TB pulmonar, Belém, Pará 2018.

Variáveis	N	%	IC 95%
Sexo (N=79)			
Feminino	27	34,2	23,9- 45,7
Masculino	52	65,8	54,3 – 76,1
Estado civil (N=79)			
Casado (a)	37	46,8	35,5 – 58,4
Solteiro (a)	34	43,0	31,9 – 54,7
União estável	5	6,3	2,1 – 14,2
Viúvo (a)	3	3,8	0,8 -10,7
Procedência (N=79)			
Região Metropolitana	37	46,8	35,5 – 58,4
Interior do estado	41	51,9	40,4 – 63,3
Outro Estado	1	1,3	0,0 - 6,9
Raça/Cor (N=79)			
Pardo (a)	69	87,3	78,0 – 93,8
Branco (a)	9	11,4	5,3 – 20,5
Amarelo (a)	1	1,3	0,0 – 6,9
Escolaridade (N=79)			
Analfabeto (a)	15	19,0	11,0 – 29,4
Ensino fundamental incompleto	13	16,5	9,1 – 26,5
Ensino fundamental completo	37	46,8	35,5 – 58,4
Ensino Médio	14	17,7	10,0 – 27,9
Tipos de sequela pulmonar (N=79)			

Bronquiectasia	63	79,7	69,2 – 88,0
Lesão de parênquima	15	19,0	11,0 – 29,4
Estenose de traquéia	1	1,3	0,0 – 6,9
Nº de vezes de infecção por tuberculose (N=79)			
Apenas uma vez	58	73,4	62,3 – 82,7
Duas vezes	19	24,1	15,1 – 35,0
Três vezes	2	2,5	0,3 – 8,8
Nº de internações (N=79)			
Apenas uma vez	45	57,0	45,3 – 68,1
Duas vezes	21	26,6	17,3 – 37,7
Três vezes	8	10,1	4,5 – 19,0
Quatro ou mais	5	6,3	2,1 – 14,2
Acompanhamento ambulatorial com pneumologista (N=79)			
Sim	22	27,8	18,3 – 39,1
Não	57	72,2	60,9 – 81,7
Fisioterapia Hospitalar (N=79)			
Sim	16	20,3	12,0 – 30,8
Não	63	79,7	69,2 – 88,0
Acompanhamento ambulatorial fisioterapêutico (N=79)			
Sim	13	16,5	9,1 – 26,5
Não	66	83,5	73,5 – 90,9
Tabagismo (N=79)			
Sim	45	57,0	45,3 – 68,1
Não	34	43,0	31,9 – 54,7
Etilismo (N=79)			
Sim	37	46,8	35,5 – 58,4
Não	42	53,2	41,6 – 64,5
Realização Raios-X(N=79)			
Sim	79	100	100,0 – 100,0
Não	0	0	0 – 0
Realização tomografia computadorizada (N=79)			
Sim	40	50,6	39,1 – 62,1
Não	39	49,4	37,9 – 60,9
Dispneia (N=79)			
Sim	64	81,0	70,6 – 89,0
Não	15	19,0	11,0 – 29,4
Tosse (N=79)			
Sim	51	64,6	53,0 – 75,0
Não	28	35,4	25,0 – 47,0
Hemoptise (N=79)			
Sim	34	43,0	31,9 – 54,7

Não	45	57,0	45,3 – 68,1
Última ausculta pulmonar			
(N=79)			
Normal	26	32,9	22,7 – 44,4
Alterada	53	67,1	55,6 – 77,3
Patologias associadas (N=79)			
Sim	70	88,6	79,5 - 94,7
Não	9	11,4	5,3 – 20,5

Discussão

A maioria dos idosos pertencia ao sexo masculino, o que pode ser justificado pelo menor cuidado que os indivíduos homens têm com sua saúde, estando mais propensos à necessidade de internação hospitalar. Além disso, a TB é uma doença que historicamente afeta mais homens¹⁻³, em todas as faixas etárias. Segundo dados do Ministério da Saúde⁶, 66,8% dos casos de TB registrados em 2014 foram entre homens, resultados muito próximos ao encontrado nesse estudo, que foi de 65,8%.

Estudo⁷ mostra que os estados civis: solteiro, divorciado ou viúvo, influencia na ausência ou no menor apoio familiar e assim podendo aumentar a vulnerabilidade à TB em momentos de estresse psicossocial, no entanto, na atual pesquisa mostra resultado diferente, pois a maior parte, cerca de 46,8% dos pesquisados eram casados.

Na presente pesquisa, houve prevalência de pacientes oriundos do interior do estado do Pará com 51,9%, nessas localidades são onde estão concentrados a maioria da população pobre e sem acesso a saúde, e estudo⁵ mostra que a pobreza é um dos principais determinantes da TB, além disso, ainda piora essa condição social.

A raça/cor que mais teve prevalência foi à parda (87,3%), diferente do outro estudo⁸, no qual houve prevalência da cor branca (55,7%), a prevalência encontrada no nosso estudo corrobora com o último censo do brasileiro⁹, onde a região norte apresenta a maior porcentagem de pardos.

Outro achado mostra que houve baixo grau de escolaridade, sendo o ensino fundamental completo o mais prevalente (46,8%). Fatores relacionados indiretamente a exclusão social como baixo grau de escolaridade

e local de habitação, principalmente a zona rural, por ser uma região de difícil acesso a serviços de saúde e educação, são locais de maior prevalência de TB⁵. Estudo recente sugere que as modificações nas estimativas nacionais de incidência de TB estão mais associadas às mudanças nos índices socioeconômicos e estado geral de saúde da população do que ao desempenho de programas de controle desse agravo⁶.

A principal sequela de tuberculose pulmonar nesse estudo foi a bronquiectasia (79,7%). Em estudo com 314 portadores de TB Pulmonar, os autores encontraram elevada porcentagem de bronquiectasia (42,7%) por sequela de tuberculose¹⁰, além disso, em outra pesquisa, 27,7% dos pacientes com sequela de TB pulmonar apresentaram comprometimento parenquimatoso⁹.

Quanto ao número de vezes que os pacientes foram infectados pela TB, na presente pesquisa, 73,4% desses pacientes contraíram TB uma única vez. Essa análise foi feita em outro estudo¹¹, em que se acompanhou uma coorte de 27.660 mineradores sul-africanos, para estudar o efeito crônico da TB pulmonar inicial (pacientes que contraíram uma vez) e recorrente (mais de uma vez). Nessa coorte de mineradores, 2.137, 366 e 96 haviam tido, respectivamente, um, dois e três ou mais episódios de TB¹¹.

Quanto à internação de pacientes com TB, a maioria da amostra teve pelo menos uma internação (57,0%). Estudos mostram que uma grande parcela de internações por tuberculose, são internações evitáveis. As internações evitáveis são aquelas que não ocorreriam se a assistência à saúde fosse manejada com qualidade e no tempo oportuno no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS)¹². A internação por tuberculose é uma problemática no Brasil, um estudo¹³ mostrou que, em 2010, a taxa de internação no país foi de 7,2 casos por 100 mil habitantes.

Muitos não fizeram o acompanhamento ambulatorial com médico pneumologista (72,2%), talvez isso se deva ao fato de a maioria ser do interior, e a localização do hospital é na capital, o que dificulta o deslocamento e acesso dos idosos com sequela de TB do interior do Estado. No atual estudo, não foram feitos atendimentos de fisioterapia hospitalar (79,7%) e fisioterapia ambulatorial (83,5%), um número alarmante se tratando da importância desse tipo de reabilitação. A fisioterapia é aconselhada para pacientes em condições pulmonares crônicas os quais apresentam dispneia ou outros sintomas respiratórios, redução da tolerância ao exercício, restrição de atividades ou comprometimento do estado de saúde, além de fazer avaliação funcional, melhorar a função pulmonar, e tolerância ao exercício, em pacientes com sequela de TB pulmonar¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶.

A TB pode estar associada com a debilidade do sistema imunológico como a AIDS, diabetes, envelhecimento ou outras comorbidades e hábitos como o etilismo e o uso de drogas ilícitas ou lícitas como o tabaco⁴. O estudo em questão mostrou que mais da metade da população estudada (57,0%) eram usuários de tabaco, enquanto (46,8%) dos mesmos se denominaram etilistas.

Os dois exames complementares utilizados para diagnóstico e acompanhamento de pacientes com sequela de TB foram à radiografia de tórax e TC, sendo que todos os pacientes realizaram o Raio-X e mais da metade destes (50,6%) a TC. A radiografia de tórax é o método de imagem de escolha na avaliação inicial de pacientes com sequelas de TB, quando o complexo primário da TB evolui para a cura, pode manifestar-se radiologicamente para um nódulo pulmonar ou massa, também chamado de tuberculomas, associado ou não a pequenos nódulos satélites e/ou gânglios mediastinais calcificados^{17,18}.

Quanto a TC, é um recurso utilizado na suspeita clínica de TB, principalmente nos casos em que a radiografia inicial é normal, esse fato pode justificar o número de pacientes que realizou TC ser inferior ao de pacientes que realizou o Raio-X, visto ser esse último o exame diagnóstico inicial e principal, responsável para o diagnóstico de TB, juntamente com a cultura de escarro¹⁹. Em nosso meio, a TC de tórax é mais efetiva na avaliação da extensão da doença parenquimatosa, os achados tomográficos mais frequentes na sequela e tuberculose pulmonar são: cavidades de paredes finas, bronquiectasia de tração, estrias, enfisema, padrão em mosaico e nódulos¹⁹.

Os principais sintomas identificados pelos pacientes com sequela de TB foram dispneia, tosse, hemoptise, por ordem decrescente de acometimento. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo em que encontraram como principais sintomas de TB em idosos: febre, dispneia, tosse produtiva e dor torácica²⁰.

A ausculta pulmonar de pacientes com TB mostrou-se alterada (67,1%) na maior parte da amostra. A TB é uma patologia onde ocorre a formação de cavitações no tecido pulmonar, e a ausculta clássica de cavidade pulmonar, quando esta é volumosa e superficial é a broncofonia ou pectorilóquia; também pode apresentar sopro tubário e estertores bolhosos²¹. Porém, estudo¹⁹ mostra que até 50% das cavidades são silenciosas clinicamente, ou seja, não apresenta alteração na ausculta pulmonar, o que justifica nosso achado, em que (32,9%) dos pacientes apresentaram ausculta pulmonar sem presença de ruídos adventícios.

Por fim, mais da metade (88,9%) apresentavam patologias associadas à TB, sendo as principais doenças encontradas em nosso estudo: AIDS, DPOC e Asma brônquica. Um terço das mortes relacionadas ao HIV são decorrentes de TB⁴. Os casos de coinfeção AIDS-tuberculose são frequentemente descritos em várias partes do mundo, principalmente em regiões de alta prevalência de tuberculose, atingindo principalmente os seguimentos marginalizados e empobrecidos da sociedade²³. É possível considerar que a pandemia da AIDS produziu grande impacto na epidemiologia da tuberculose; a coinfeção é importante quando se considera que o HIV é o maior fator de risco para o desenvolvimento da tuberculose^{23,4}.

Por último, devem-se levar em consideração as limitações da presente pesquisa, dentre elas tivemos a dificuldade em ter acesso a todos os 225 prontuários físicos, pois o serviço de arquivologia continha poucos profissionais, e os quais estão trabalhando já estavam quase para se aposentar, além disso não existia um único local para arquivar os prontuários, eram utilizados várias salas e locais inapropriados como a parte superior da lavanderia do hospital. Por se tratar de dados secundários, muitos prontuários estavam incompletos, dificultando o aproveitamento do mesmo, e tendo de ser excluídos da pesquisa. Além disso, muitos prontuários foram descartados por conta do filtro do sistema de arquivologia incluir prontuários de pacientes que tinham TB extra pulmonar, além dos casos de prontuários em que o paciente tinha tido só a TB e não tinha a

sequela pulmonar. E por conta dessas dificuldades inerentes ao acesso aos prontuários, à coleta de dados neles que devemos levar em consideração o número de prontuário pesquisado.

Por outro lado, a pesquisa permitiu analisar o perfil dos idosos com sequela de TB pulmonar, apresentar dados que podem contribuir para futuras estratégias regionalizadas e com foco na população de idosos do estado do Pará, além de servir de piloto para futuras pesquisas relacionada com essa temática que até então ainda não tinha sido realizada na região norte.

Considerações finais

Os resultados deste estudo confirmaram dados de um perfil epidemiológico muito próximo do que é encontrado na literatura em algumas variáveis e outras divergentes ou inéditas.

Sobre os aspectos gerais que caracterizaram o grupo, conforme as análises descritivas no que diz respeito a resultados próximos da literatura destacam-se o predomínio do sexo masculino; cor parda, como mostra o IBGE para região norte; baixa escolaridade; a maioria com bronquiectasia; infectados pelo menos uma vez pela TB; internação; assim como muitos consumiam tabaco e em frequência menor álcool; os exames de imagens mais presentes foram o Raios X e TC; os sinais e sintomas foram dispneia, tosse e hemoptise, ausculta pulmonar alterada; e apresentando patologias associadas, porém com uma diferença que no atual estudo foi feito com idosos. O diferente das outras pesquisas tem-se o estado civil casado; já com relação aos resultados analisados apenas no presente estudo encontrou-se que a maioria era procedente do interior do estado do Pará, assim como muitos não foram acompanhados por médicos pneumologista e nem fisioterapêutico.

Acredita-se que estudos dessa natureza podem fornecer dados mais específicos e direcionados acerca da realidade clínica e sociodemográfica local dos portadores idosos de TB com sequela pulmonar, o que pode subsidiar a elaboração de estratégias regionalizadas de manejo clínico e de reabilitação desses pacientes.

Referências

1. Di Naso FC, Pereira JS, Schuh SJ, Unis G. Avaliação funcional em pacientes com seqüela

pulmonar de tuberculose. *Ver Port Pneumol.* 2011;17(5):216-221.

2. Ramos LMM, Sulmonett N, Ferreira CS, Henriques JF, Miranda SS. Perfil funcional de pacientes portadores de sequela de tuberculose de um hospital universitário. *J Bras Pneumol.* 2006;32(1):43-7.

3. Bierrenbach AL, Duarte EC, Gomes ABF, Souza MFM. Tendência da mortalidade por tuberculose no Brasil, 1980 a 2004. *Rev Saúde Pública.* 2007;41(1):15-23.

4. Barreira D. Os desafios para eliminação da tuberculose no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde.* 2018;27(1):9-10.

5. Andrade KVF, Nery JF, Souza RA, Pereira FM. Effects of social protection on tuberculosis treatments outcome in low or middle-income and in high burder countries: Systematic review and meta-analysis. *Cad SaúdePública.* 2018;34(1):15-31.

6. Bogossian M, Santoro IL, Jamnik S, Romaldini H. Bronquiectasias: estudo de 314 casos tuberculose x não-tuberculose. *J Pneumol.* 1998;24(1):30-42.

7. Pang PT, Leung CC, Lee SS. Neighbourhoo drisk factors for tuberculosis in Hong Kong. *Int J TuberculDis.* 2010;14(5):585-92.

8. Cantalice JP, Sant'anna CC, Bóia MN. Aspectos clínicos da tuberculose pulmonar em idosos atendidos em hospital universitário do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *J BrasPneumol.* 2007;33(6):699-706.

9. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

10. Chan CHS, Ho AKC, Chan RCY, Cheung H, Cheng AFB. Mycobacteria as a cause of infective exacerbation in bronchiectasis. *PostgradMed J.* 1992;68(1):896-9.

11. Hnizdo E, Singh T, Churchyard G. Chronic pulmonary function impairment caudes by initial and recurrent pulmonary tuberculosis following treatment. *Thorax.* 2000;55(1):32-8.

12. Yamamura M, Freitas IM, Santo M, Chiaravalloti F, Popolin MAP, Arroyo LH, et al. Análise espacial das internações evitáveis por tuberculose em Ribeirão Preto, SP (2006-2012). *Rev Saúde Pública.* 2016;50(1):20-32.

13. Munoz-Torrico M, Rendon A, Centis R, D'Ambrosio L, Fuentes Z, Torres-Duque C, et al. Existe razão para reabilitação pulmonar após o tratamento quimioterápico bem-sucedido para tuberculose. *J BrasPneumol.* 2016;42(5):374-385.

14. Tada A, Matsumoto H, Soda R, Enzo S, Kawai H, Kimura G, et al. Effects of pulmonary rehabilitation in patients with pulmonary

tuberculose sequelae. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi*. 2002;40(4):275-81.

15. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, Zuwallack R, Nici L, Rochester C, et al. An official american thoracic society/ European respiratory society treatment: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013; 188(8):13-64.

16. De Lima M, Arrais J, Campos Y, Silva A, Fernandes W, Gomes, R. (2020). Abordagem fisioterapêutica na tuberculose pulmonar: revisão integrativa de literatura. *Revista Uningá*. 2020; 57(3):1-12.

17. Ozsahin SL, Arslan S, Epozturk K, El R, Dongan OT. Radiografia torácica e bacteriologia na fase inicial de tratamento de 800 pacientes masculinos com tuberculose pulmonar. *J Bras Pneumol*. 2011;37(3):294-301.

18. Bombarda S, Figueiredo CM, Funari MBG, Soares J, Seiscento M, Terra M. Imagem em tuberculose pulmonar. *J pneumol*. 2001;27(6):231-287.

19. Giacomelli IL, Schuhmacher R, Nin CS, Cassano PS, Pereira M, Moreira JS, et al. Achados de tuberculose pulmonar na tomografia computadorizada de alta resolução em transplantados de pulmão. *J Bras Pneumol*. 2017;43(4):270-273.

20. Chaves EC, Carneiro ICRS, Santos MIPO, Sarges NA, Neves EOS. Aspectos epidemiológicos, clínicos e evolutivos da tuberculose em idosos de um hospital universitário de Belém, Pará. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2017;20(1):47-58.

21. Siqueira HR. Enfoque clínico da tuberculose pulmonar. *Pulmão RJ*. 2012;21(1):15-18.

22. Baez-Saldanã R, López-Arteaga Y, Bizarrón-Muro A, Ferreira-Guerrero E, Ferreyra-Reyes L, Delgado-Sanchés G, et al. A novel scoring system to measure radiographic abnormalities and related spirometric values in cured pulmonary tuberculosis. *Plosone*. 2013;8(11):e18926.

23. Melo MC, Donalísio MR, Cordeiro RC. Sobrevida de pacientes com AIDS e coinfeção pelo bacilo da tuberculose nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. *Ciência&Saúde Coletiva*. 2017;22(11):3781-3792.

Endereço para Correspondência

Luzielma Macêdo Glória

R. Augusto Corrêa, Nº 01 – Guamá.

Belém - PA, Brasil

CEP: 66.075-110

E-mail: luzielma96@hotmail.com

Recebido em 12/06/2021

Aprovado em 10/12/2021

Publicado em 30/12/2021