



Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. ISSN: 2446-6778
Nº 5, volume 5, artigo nº 146, Julho/Dezembro 2019
D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v5n5a146>
Edição Especial

SINTOMATOLOGIA E ACHADOS DE IMAGEM DA TUBERCULOSE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Gabriele Martins Schoeler¹

Acadêmica de medicina Centro Universitário Redentor

Bruna Carrerette Lima²

Acadêmica de medicina Centro Universitário Redentor

Bruna Rodrigues Fonseca³

Acadêmica de medicina Centro Universitário Redentor

Hanna Lucia Vitali Lobo⁴

Acadêmica de medicina Centro Universitário Redentor

Ana Paula Bedim⁵

Docente de medicina do Centro Universitário Redentor

¹Gabriele Martins Schoeler, Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário Redentor, Itaperuna-RJ, gabrielemartins77@gmail.com

²Bruna Carrerette Lima, Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário Redentor, Itaperuna-RJ, brunacarrerette@gmail.com

³Bruna Rodrigues Fonseca, Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário Redentor, Itaperuna-RJ, brunarfonseca21@gmail.com

⁴Hanna Lucia Vitali Lobo, Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário Redentor, Itaperuna-RJ, hannavitali17@gmail.com

⁵Ana Paula Bedim, Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário Redentor, apcintra25@hotmail.com

Resumo

A tuberculose apresenta progressão crônica, de fácil disseminação dos bacilos e com alta mortalidade. A população de risco são compostas por condições socioeconômicas desfavorecidas, diagnóstico errôneo e não adesão correta ao tratamento, devendo realizar medidas de prevenção adequadas. A tuberculose pulmonar é dividida em primoinfecção, primária e secundária, encontrando características específicas nos achados de imagem em cada classificação. Essa patologia apresenta um incerto diagnóstico precoce, além de possuir alguns diagnósticos diferenciais, dificultando o tratamento antecipado. O objetivo do estudo procedeu em analisar o impacto da tuberculose no âmbito brasileiro e identificar o seu diagnóstico e tratamento. A pesquisa foi realizada através de revisão bibliográfica por meio da consulta de base de dados Lilacs, PubMed e SciELO. E analisou-se a importância da correlação da clínica com o exame de imagem, do diagnóstico precoce, de uma terapêutica correta e da realização da notificação compulsória no país.

Palavras-chave: Tuberculose; achados de imagem; tratamento; diagnóstico diferencial.

Abstract

Tuberculosis presents chronic progression, easy dissemination and high mortality. The at-risk population are constituted of disadvantaged socioeconomic conditions, misdiagnosis and non-adherence about the treatment, and should perform appropriate prevention measures. Pulmonary tuberculosis are divided into prime infection, primary infection and secondary infection, finding specific characteristics in the imaging findings in each classification. This pathology has an uncertain early diagnosis, besides having some differential diagnoses, making early treatment difficult. The objective of the study was to analyze the impact of tuberculosis in Brazil and to identify the correctly diagnosis and treatment. The research was conducted per bibliographic review through the database consultation Lilacs, PubMed and SciELO. And we analyzed the importance of the correlation between the clinic and the imaging exam, early diagnosis, correct treatment and mandatory reporting in the country.

Keywords: Tuberculosis; imaging findings; treatment; differential diagnosis.

INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infecciosa grave, transmitida de pessoa para pessoa, com evolução crônica, que compromete os pulmões através da contaminação pelo agente *Mycobacterium tuberculosis*. Esta doença está intimamente ligada às condições socioeconômicas da população, relaciona-se diretamente com a miséria e exclusão social, apresentando maior prevalência em regiões periféricas ou de aglomerados urbanos (CALDAS, 2018; CECILIO, *et al* 2017).

A forma de contágio ocorre a partir de disseminação de partículas de secreção pulmonar desidratada composta por bacilos, facilitado nestes locais e apresentando pacientes mais vulneráveis para a contaminação. Contudo nem todos os expostos ao bacilo da tuberculose são infectadas, apesar de muitos negligenciam seus sintomas, contribuindo para a evolução do quadro e disseminação da doença, o que justifica a revisão constante acerca do seu tratamento, pelos profissionais da saúde (CALDAS, 2018; RODRIGUES, *et al* 2016).

Desde 2003, a TB faz parte da agenda de prioridades de políticas públicas de saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde, por ser a maior causa de morte por doença infecciosa em adultos. Este fato impõe, dentre muitos desafios, o diagnóstico oportuno dos casos, especialmente nos serviços que atuam como porta de entrada do sistema de saúde (CECILIO *et al.*, 2017).

São pressupostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) torno de 8 milhões de casos novos em todo o mundo e quase 2 milhões de óbitos ao ano. Ainda salienta-se que o Brasil ocupa a 16ª posição dos 22 países priorizados pela OMS com predomínio de 80% do total de casos de tuberculose. Sabe-se que um terço da população mundial contém risco de desenvolver a enfermidade por estar infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*. O Ministério da Saúde brasileiro priorizou o controle da tuberculose e definiu metas de descobrir pelo menos 70% dos casos e curar pelo menos 85% desses em tratamento, sendo essa segunda meta nunca atingida principalmente pelos casos de abandono de tratamento e a não adesão deste (RODRIGUES *et al.*, 2016; BRASIL, 2014).

Nas capitais brasileiras são concentrados as maiores taxas de incidência da tuberculose. Mas não se pode deixar de salientar que esses locais ainda são onde existem os melhores acessos ao serviço de saúde pública e privada, contribuindo para melhorar a incidência de diagnósticos e de notificações. Tais aspectos relativos à enfermidade

comprovam e demonstram mais uma vez a importância das investigações epidemiológicas do comportamento da doença ao longo dos anos, em razão da disponibilização de aspectos ambientais, políticos, culturais, de organização dos serviços de saúde e demográficos os quais podem ter influência no controle da doença (ALVES *et al.*, 2011).

A prevenção está diretamente ligada ao rápido diagnóstico e tratamento dos pacientes com tuberculose, diminuindo, assim, a chance de contaminação de bacilos pelo ar. Essa efemeridade tem mais incidência na população socioeconômica menos favorecida por conta do difícil acesso a atendimento e moradias precárias. Dessa maneira, a vacina BCG é um meio de prevenção individual que é efetuada no primeiro mês de vida (CASTELO *et al.*, 2004).

DESENVOLVIMENTO

A tuberculose pulmonar é dividida em primo infecção, primária e secundária. A primo infecção é de difícil reconhecimento e sintomas clínicos irrelevantes se não for pelas manifestações radiológicas do complexo primário. Ocorre nos indivíduos que não obtiveram contato com o bacilo, principalmente em crianças. O alvéolo é atingido pela bactéria que ao se proliferar irá ocorrer uma reação inflamatória, atraindo macrófago e gerando o nódulo de Ghon (LOPES AJ, 2006).

A tuberculose primária é de gravidade variável, com pouco risco de contágio e de difícil diagnóstico, apresentada clinicamente em três formas: a forma insidiosa como mais comum, a aguda menos comum e de hipersensibilidade tuberculínica rara. A forma insidiosa é mais comum em crianças, com manifestações clínicas variadas como indisposição, febre leve por várias semanas, suspeita após tratar com antimicrobianos como se fosse pneumonia e nos casos mais graves são insuficiência respiratória fraca, por obstrução traqueobrônquica pela adenomegalia mediastinal.

A forma aguda é grave e pode ser fatal, em pacientes imunodeprimidos, com distribuição do bacilo hematogênico. São apresentados sintomas como febre alta, taquicardia e prostração, agravando manifestações respiratórias, dispneia e posterior asfixia. Em crianças em desnutrição e debilitadas elas podem adquirir um tipo incomum que é a sepses tuberculosa acutíssima. E a hipersensibilidade tuberculínica não comum, possui características de tuberculose primária com manifestações cutâneas ou oculares. Além dos reumatismos de Poncet caracteriza por artralgia localizada ou generalizada. E como diagnóstico é realizado a partir das características clínicas e no teste tuberculínico positivo (LOPES AJ, 2006).

Na tuberculose secundária, o pulmão, órgão mais comumente atingido, a doença apresenta amplo espectro de manifestações. Além disso, podem ser afetados os gânglios, a pleura, os rins, o sistema nervoso central, ossos e outros. Em média, o tempo dos sintomas antes do diagnóstico é de três meses e a gravidade das manifestações clínicas variam de leves até hemoptise (sangue na saliva). A inexistência ou a presença mínima de queixas caracteriza a fase inicial, diagnosticada essencialmente por radiologia. A apresentação clínica torna-se maior de acordo com a evolução da doença (LOPES AJ, 2006).

As manifestações constitucionais estão presentes em, aproximadamente, 70% dos casos. Com maior frequência, pode-se observar inapetência, febre baixa e vespertina, sudorese noturna - na tuberculose avançada em associação com a perda de temperatura - e emagrecimento em pacientes com lesões pulmonares crônicas e extensas. Ademais, outras manifestações - como adinamia, astenia e irritabilidade - podem ser observadas (MANTELO CECILIO, 2017).

Manifestações respiratórias, como a tosse, são características da tuberculose pulmonar. Inicialmente, a tosse é seca, que evolui para produtiva com expectoração purulenta ou mucóide. Na formação de cavernas, torna-se mais paroxística e frequente, além da acentuação nas primeiras horas da manhã. Complicações laringeas tornam a tosse áspera e peculiar, e, com erosões e ulcerações das cordas vocais, apresenta menor evidência (LOPES AJ, 2006).

No exame físico, é comum a presença de fácies de doença crônica e perda ponderal significativa. O hipocratismo digital não é frequente e está associado à tuberculose extensa, com supuração e fibroses ostensivas. Na ausculta, são eventualmente encontrados roncos e sopros tubários, mas que podem passar despercebidos ao exame físico (BRASIL,2014).

A tuberculose extrapulmonar depende do sistema acometido, sendo eles inflamatórios ou obstrutivos. Normalmente são sintomas mais brandos, mas a disseminação pode ser alta. Além disso pode ocorrer a associação da lesão extrapulmonar com a pulmonar ativa (BRASIL,2014).

ACHADOS DE IMAGEM

Na forma primária da tuberculose, a bactéria atinge os alvéolos, onde vai desencadear uma reação inflamatória pela sua proliferação, que culmina em atrair macrófagos que vão tentar conter o processo infeccioso, formando o nódulo de Ghon. Se o processo inflamatório contiver a lesão, ocorrerá a formação de um granuloma. Estes nódulos evoluem para uma calcificação distrófica, resultando na radiografia e no TC, como um

pequeno nódulo homogêneo calcificado (MELLO JUNIOR, 2016).

Contudo, se não houver contenção, a lesão evolui para um processo consolidativo focal que vai disseminar o bacilo geralmente por via linfática, originando linfonodomegalias mediastinais. Sendo assim, os gânglios formados podem calcificar e o processo inflamatório se resolve, ou podem fistulizar-se para o pulmão e outros órgãos (MELLO JUNIOR, 2016).

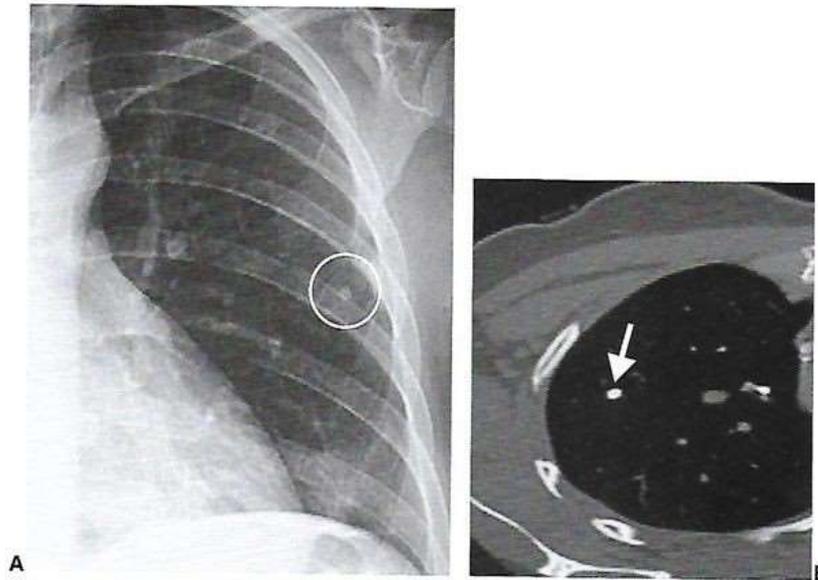


Figura 1: Granuloma residual relacionado com a seqüela de tuberculose. Pequena imagem calcificada de contornos irregulares.

Fonte: MELLO JUNIOR (2016).

Na forma secundária, o bacilo irá se alojar nos ápices pulmonares, evoluindo para um processo consolidativo que cavita, forma um exsudato inflamatório que é expelido ao encontrar um brônquio, dando o aspecto típico de consolidação com lesões cavitadas de paredes espessas (MELLO JUNIOR, 2016).

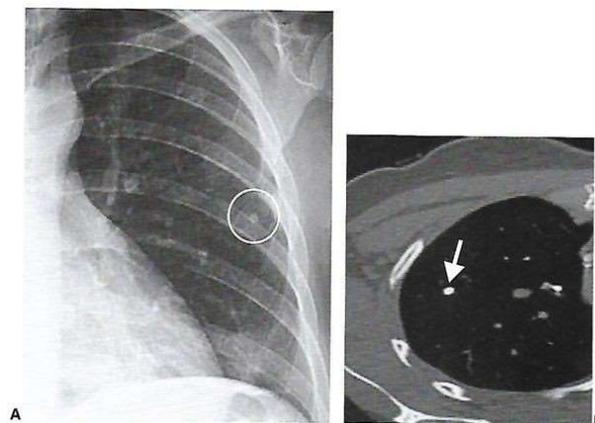


Figura 2: A: Radiografia simples evidenciando cavitação em lobo superior esquerdo. B: TC do tórax onde se observa consolidação em lobo superior do pulmão direito com área de cavitação central.

Fonte: MELLO JUNIOR (2016).

Com a evolução do processo inflamatório vão surgir áreas de fibrose pulmonar que culminam por promover atelectasias lineares, infiltrado reticular que promove tração das estruturas brônquicas e mediastinais, com elevação dos hilos pulmonares (MELLO JUNIOR, 2016).

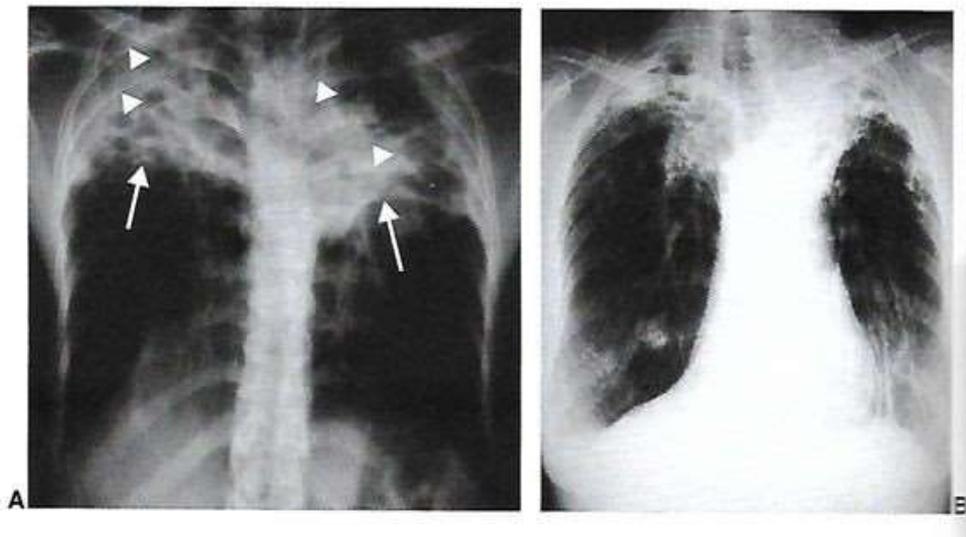


Figura 3: Paciente com tuberculose avançada onde se observa extensa destruição dos lobos superiores. Verifique a elevação das fissuras e dos hilos pulmonares em decorrência de processo fibrótico apical (setas) e das cavitações em lobos superiores (pontas de setas).

Fonte: MELLO JUNIOR (2016).

Tanto a tuberculose primária quanto a secundária podem disseminar hematologicamente e promover o surgimento de micronódulos adjacentes à parede alveolar, caracterizando o aspecto miliar (MELLO JUNIOR, 2016).

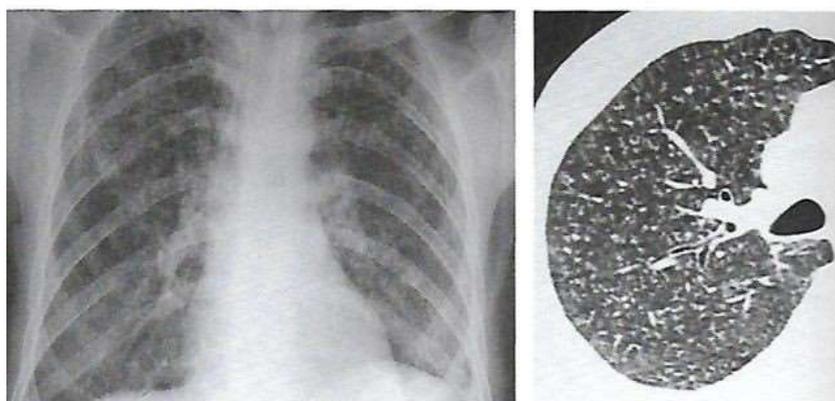


Figura 4: Radiografia e TC do tórax com infiltrado micronodular difuso em paciente com tuberculose miliar.

Fonte: MELLO JUNIOR (2016).

A seguir serão apresentadas radiografias seriadas feitas em um período de 3 anos, de um paciente que teve tuberculose antes que a terapia moderna estivesse disponível, sendo possível uma análise da progressão da tuberculose sem intervenção medicamentosa a partir as radiografias (NOVELLINE, 1999).

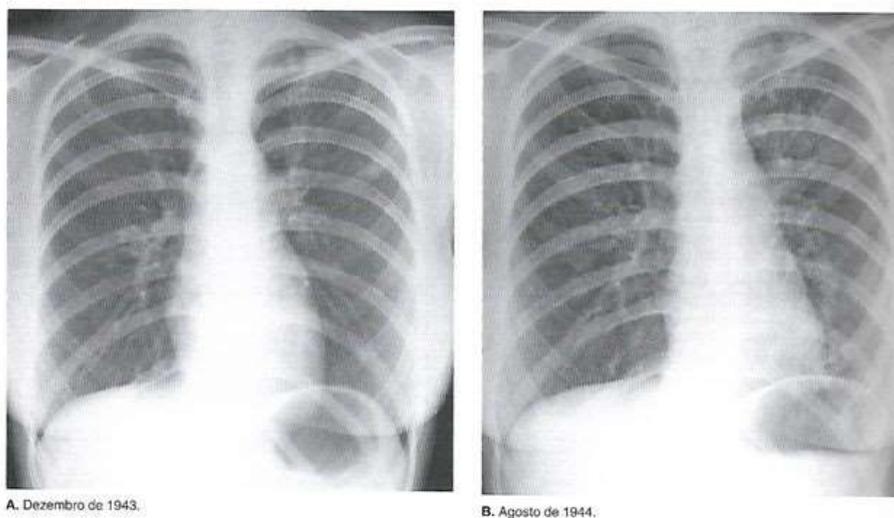


Figura 5: A: o paciente tem uma opacidade infiltrativa suave, estendendo-se para cima a partir do hilo esquerdo até o ápice. Em B, feita 8 meses mais tarde, existe um envolvimento progressivo do lobo superior esquerdo e há novas áreas de opacidade, estendendo-se para baixo em direção ao diafragma esquerdo, que podem estar no segmento lingular do lobo superior ou do lobo inferior.

Fonte: NOVELLINE (1999).

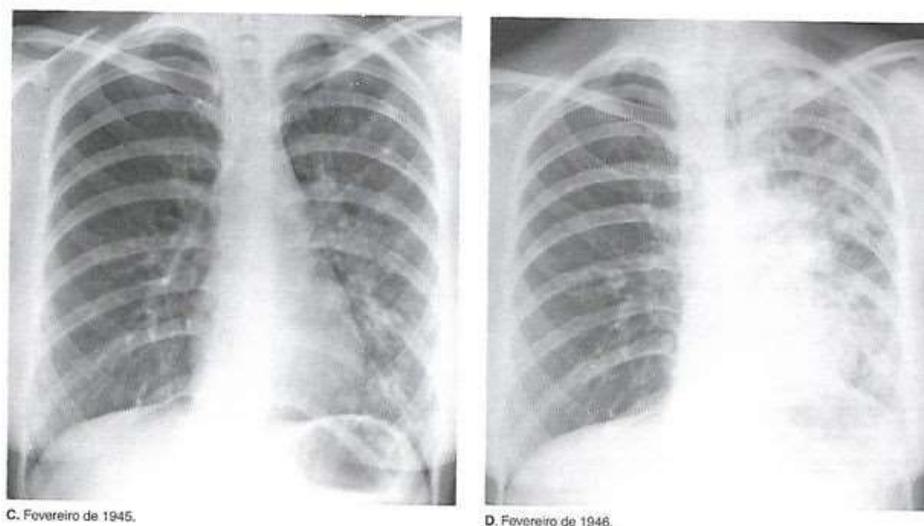


Figura 6: Em C, feita 6 meses mais tarde, existe um envolvimento de todo o pulmão esquerdo, mas com o desenvolvimento de tecido cicatricial as opacidades assumiram um aspecto mais

duro, denso e discreto. Em D, um ano mais tarde, é possível observar a existência de mais tecido cicatricial com retração do que nos filmes anteriores. Há um desvio da traqueia e do coração para a esquerda. A cavitação o lobo superior é notável.

Fonte:NOVELLINE (1999).

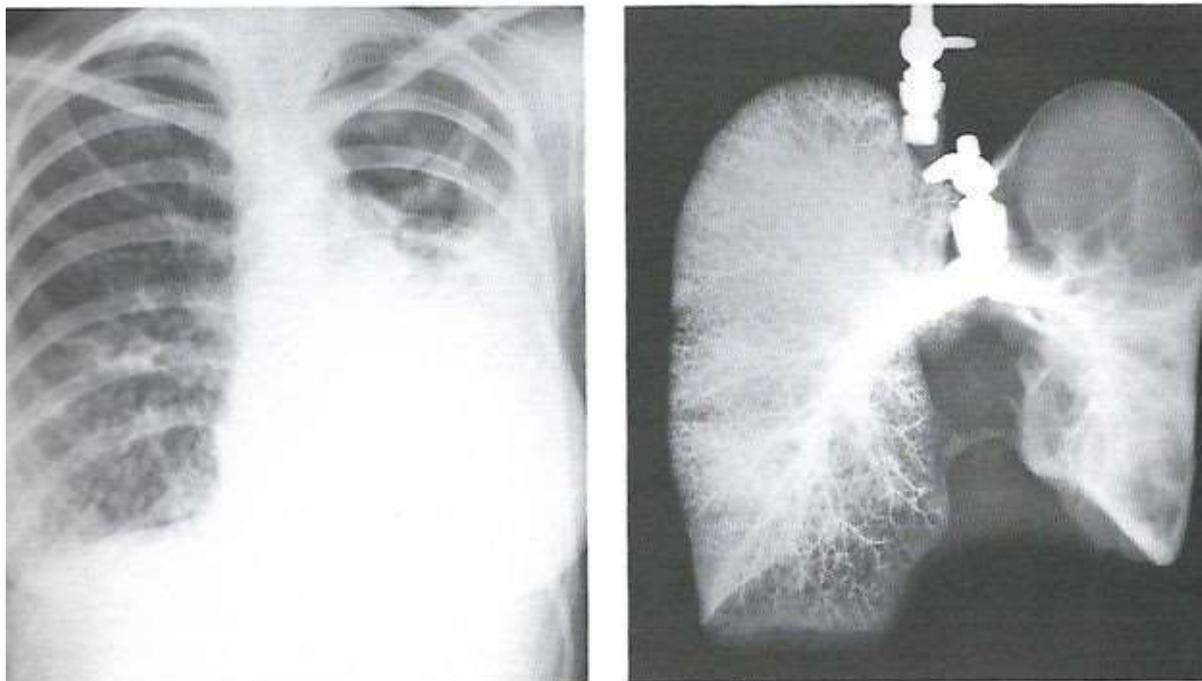


Figura 7: Em E, é observável uma grande cavitação substituindo o lobo superior, devido a ausência de vasos pulmonares. O perfil diafragmático esquerdo e o perfil do bordo cardíaco esquerdo desaparecem, indicando consolidação, e existe nova disseminação da doença ao pulmão direito. Algum derrame pleural a esquerda não pode ser excluído. F é uma radiografia do espécime post-mortem dos dois pulmões insuflados com ar , cujos vasos foram injetados com uma substância opaca.

Fonte:NOVELLINE (1999).

Por fim, diante da observação do caso apresentado anteriormente, é possível compará-lo com as seguintes radiografias, pertencentes a um paciente ao qual foi empregado o uso da terapia moderna, sendo realizado tratamento medicamentoso e observado sua recuperação (NOVELLINE, 1999).

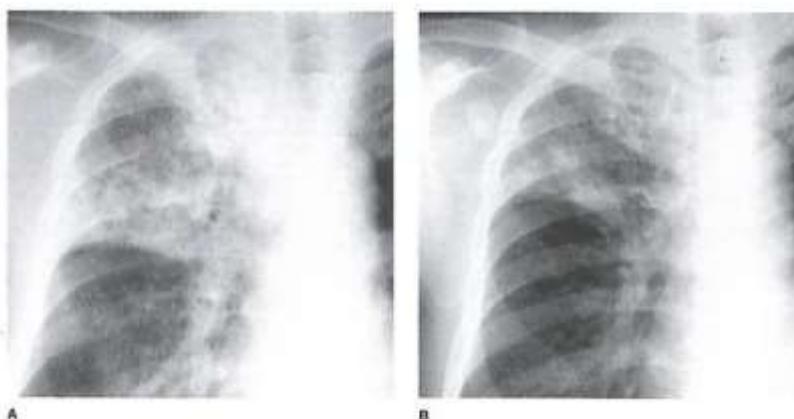


Figura 8: Cicatrização em um paciente com tuberculose do lobo superior direito. A: o paciente antes do tratamento. B: A doença cedendo com a farmacoterapia, É possível observar a retração para cima da cissura horizontal à medida que o processo melhora.

Fonte: NOVELLINE (1999).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

A tuberculose é uma doença com diferentes apresentações clínicas, o que torna difícil obter um diagnóstico precoce. A base do diagnóstico microbiológico desta patologia infecto-contagiosa é a demonstração do agente etiológico que abrange a detecção e o isolamento da micobactéria, a identificação da espécie e/ou do complexo isolado, e a determinação da sensibilidade do microrganismo aos medicamentos antituberculosos (ANDREU, 2004).

Exames bacteriológicos como a baciloscopia direta do escarro e a cultura de escarro ou outras secreções em meio seletivo são os métodos mais específicos no diagnóstico da doença. No entanto, outros métodos também são utilizados, segundo a complexidade do caso e a relação custo, como por exemplo o exame radiológico, a broncoscopia, a tomografia computadorizada de tórax, a prova tuberculínica, o exame bioquímico e o exame sorológico (CAPONE *et.al.*, 2006).

A avaliação inicial no diagnóstico da tuberculose deve ser realizada pela baciloscopia direta do escarro, que apresenta especificidade superior a 98%. Nesse método é recomendado a coleta de duas amostras de escarro, uma na primeira consulta e a segunda ao despertar na manhã do dia seguinte, indicado para aqueles pacientes com sintomas respiratórios como tosse e expectoração por três semanas ou mais. Além disso, a baciloscopia direta do escarro também pode ser utilizada para acompanhar a evolução bacteriológica do paciente pulmonar, inicialmente positivo, durante o tratamento (TUBERCULOSE, 2004; BOMBARDA *et al.*, 2001).

Para aqueles pacientes suspeitos de tuberculose pulmonar negativos à baciloscopia direta do escarro é recomendado a cultura de escarro ou outras secreções, além de ser indicado para paciente soropositivo para o HIV, pacientes com suspeita de resistência às drogas, e para o diagnóstico de formas extrapulmonares. Vale destacar a utilização desse exame ao final do segundo mês de tratamento quando a baciloscopia se mantém positiva, retratamento após falência bacteriológica ao RHZ ou reinício após abandono. Estudos mostram que o rendimento da broncoscopia no diagnóstico da tuberculose pulmonar é elevado se realizada por meio da biópsia transbrônquica do segmento comprometido, sendo esse exame indicado nas situações em que ocorrerem formas negativas à baciloscopia,

suspeita de outra doença pulmonar que não a tuberculose, presença de doença que agride difusamente o parênquima pulmonar, suspeita de tuberculose endobrônquica ou pacientes imunodeprimidos, principalmente os infectados pelo HIV (TUBERCULOSE, 2004).

Dentre os outros métodos diagnósticos a prova tuberculínica é indicada como auxiliar no diagnóstico de pessoas não vacinadas com BCG ou indivíduos infectados pelo HIV. Quando utilizada isoladamente o seu resultado não é o suficiente para o diagnóstico da tuberculose, apenas irá indicar a presença da infecção quando positiva. Quanto aos exames sorológicos, apesar de serem úteis para o diagnóstico precoce da tuberculose, não apresentam sensibilidade e especificidade que justifiquem seu uso rotineiro, e aliados ao alto custo e complexidade tornam seu uso restrito a alguns centros de pesquisa. Já os exames bioquímicos, como a dosagem de ADA por exemplo, são utilizados apenas na investigação da tuberculose pleuropulmonar (TUBERCULOSE, 2004).

A radiografia do tórax é o método de imagem de escolha na avaliação inicial e no acompanhamento da tuberculose pulmonar, onde é possível apresentar opacidades radiológicas na maioria dos casos (ANDREU, 2004). Para a análise das radiografias é importante considerar duas formas de apresentação da tuberculose pulmonar; a tuberculose primária e a tuberculose pós-primária devido as manifestações clínicas e radiológicas distintas (CAPONE *et.al.*, 2006).

Outro método de imagem para o diagnóstico é a tomografia computadorizada do tórax demonstra maior eficácia na avaliação da extensão da doença parenquimatosa em comparação à radiografia do tórax. Em relação ao diagnóstico da tuberculose, a técnica tomográfica de alta permite demonstrar alterações parenquimatosas que antes eram apenas abordadas na anatomopatologia. No entanto, é um método de imagem de maior custo, disponível apenas em centros de referência. Vale destacar que o uso da tomografia computadorizada é indicada quando a radiografia de tórax não contribui para o diagnóstico da tuberculose, que pode ocorrer devido a presença de alterações parenquimatosas mínimas, ou por não permitir distinguir lesões antigas fibróticas das lesões características de disseminação broncogênica (CAPONE *et.al.*, 2006; TUBERCULOSE, 2004; BOMBARDA,2001).

TRATAMENTO

A tuberculose é uma doença de notificação compulsória, e todo caso diagnosticado, assim como a evolução do tratamento (cura, abandono, falência, óbito ou mudança de diagnóstico), deve ser notificado ao Serviço de Vigilância Epidemiológica. No Brasil, os

esquemas de tratamento são padronizados pelo Ministério da Saúde. O tratamento deve ser prioritariamente ambulatorial e diretamente observado (DOT). Essa estratégia DOT relaciona-se com o aumento da adesão ao tratamento, melhor monitorização dos efeitos colaterais das drogas e, conseqüentemente, aumento das taxas de cura (CLÍNICA MÉDICA, 2009).

Segundo Brasil (2002), o tratamento para a tuberculose demora cerca de 6 meses, podendo aumentar conforme a procedência. Os principais fármacos para o tratamento da doença são Rifampicina (R), Isoniazida (H), Pirazinamida (Z), Etambutol (E) e, mais raramente, Etionamida (Et) e Estreptomicina (S). Existem 4 esquemas para o uso conjunto desses fármacos: I, II, III, IR. O esquema I (2RHZ / 4RH) é indicado para casos novos de todas as formas de tuberculose pulmonar e extrapulmonar; o esquema IR (2RHZE / 4RHE, que é o esquema I + Etambutol) é voltado para casos de recidiva após cura ou retorno após abandono do esquema I; o esquema II (2RHZ / 7RH) é orientado para tuberculose meningoencefálica; e o esquema III (3SZEet / 9EEt) é indicado nos casos de falência ou intolerância aos esquema I e IR.

As drogas Rifampicina e Isoniazida devem ser tomadas preferencialmente em jejum, ou evitar tomá-las com alimentos com alto teor de carboidratos, que podem interferir na absorção. As drogas Pirazinamida e Etambutol não sofrem interferência considerável de absorção com a ingestão de alimentos (CLÍNICA MÉDICA, 2009).

Esquema 1	Esquema 1R	Esquema 2	Esquema 3
1ª Fase (meses)			
2RHZ (600+400+2000)	2RHZE (600+400+2000+1200)	2RHZ (600+400+2000)	3 S ₅ ZEEt
2ª Fase (meses)			
4 RH (600+400)	4 RHE (600+400+1200)	7 RH (600+400)	9 EEt

Fase - número de meses de tratamento. Dosagens em mg. S₅ – estreptomicina 1g/cinco vezes na semana. Et – etionamida 750mg/dia

Fonte: Clínica Médica (2009)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tuberculose é uma doença de notificação compulsória, e todo caso diagnosticado, assim como a evolução do tratamento (cura, abandono, falência, óbito ou mudança de diagnóstico), deve ser notificado ao Serviço de Vigilância Epidemiológica. O processo de diagnóstico deve ser estudado constantemente para que reduza o índice de enganos e reduza o número de óbitos. No Brasil, os esquemas de tratamento são padronizados pelo

Ministério da Saúde, sendo ele prioritariamente ambulatorial e diretamente observado (DOT).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Rodrigo Henrique et al. Epidemiologia da tuberculose no município de Contagem, Minas Gerais, Brasil, entre 2002 e 2011. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 4, n. 2, p. 146-153, abr. 2014.

ANDREU, J. et al. Radiological manifestation of pulmonary tuberculosis. **European Journal of Radiology**, v. 51, p. 139-149, 2004.

BOMBARDA, S. et al. Imagem em tuberculose pulmonar. **J pneumol**, v. 27, n. 6, p. 329-40, 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Cadernos de Atenção Básica: Manual Técnico para o Controle da Tuberculose. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. O controle da tuberculose no Brasil: avanços, inovações e desafios. Boletim Epidemiológico. 2014:44(2).

CALDAS, Aline. TUBERCULOSE: UMA REVISÃO ACERCA DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO. Revista UNIPLAC, v. 6, n. 1, 2018.

CAPONE, D. et al. Diagnóstico por imagem da tuberculose pulmonar. **Pulmão RJ**, v. 15, n. 3, p. 166-74, 2006.

CASTELO FILHO, Adauto et al. II Consenso Brasileiro de Tuberculose: diretrizes brasileiras para tuberculose 2004. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 30, p. S57-S86, 2004.

CLÍNICA MÉDICA, volume 2: doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, emergências e terapia intensiva. - Barueri, SP: Manole, 2009.

LOPES AJ, *et al.* História natural e apresentação clínica. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto. 2006;5(2):40-45

MELLO JUNIOR, Carlos Fernando de; Radiologia básica. - 2ed. - Rio de Janeiro: Revinter, 2016.

NOVELLINE, Robert A., Fundamentos de radiologia de Squire. - 5ed - Porto Alegre: Artmed, 1999.

MANTELO CECILIO, Hellen Pollyanna; FERRAZ TESTON, Elen; SILVA MARCON, Sonia. ACESSO AO DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSE SOB A ÓTICA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE. Texto & Contexto Enfermagem, v. 26, n. 3, 2017.

RODRIGUES, Aldenora Maria Ximenes et al. Epidemiologia da tuberculose no Brasil nos últimos 10 anos. Rev. enferm. UFPI, v. 5, n. 2, p. 75-79, 2016.

TUBERCULOSE, II Consenso Brasileiro de Diretrizes brasileiras para tuberculose 2004.
Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 30, n. Supl 1, 2004.
Sobre os Autores

Autor 1: Gabriele Martins Schoeler graduanda do curso de Medicina do Centro Universitário Redentor. Email: gabrielemartins77@gmail.com

Autor 2: Bruna Carrerette Lima graduanda do curso de Medicina do Centro Universitário Redentor. Email: brunacarrerette@gmail.com

Autor 3: Bruna Rodrigues Fonseca graduanda do curso de Medicina do Centro Universitário Redentor. Email: bruna.rfonseca21@gmail.com

Autor 4: Hanna Lucia Vitali Lobo graduanda do curso de Medicina do Centro Universitário Redentor. Email: hannavitali17@gmail.com

Autor 5: Ana Paula Bedim, Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Redentor. Email: apcintra25@hotmail.com