

Diagnóstico e manejo de sarcoidose pulmonar: relato de caso com revisão de literatura

Diagnosis and management of pulmonary sarcoidosis: case report with literature review

Laura Olivia Tavares Souto¹, William Alves de Souza Schwartz², Anna Luiza Menezes Ribeiro³, Máira Rocha Machado de Carvalho⁴, Pedro Henrique Tarter Nunes⁵, Lara Fabiana Maia de Oliveira⁶, Arthur Mineli Kuester Berto⁷, Lucas Ribeiro Miranda⁸, Laura Barcelos Azzam⁹

Tavares Souto LO, Alves de Souza Schwartz W, Menezes Ribeiro AL, Rocha Machado de Carvalho M, Tarter Nunes PH, Maia de Oliveira LF, Kuester Berto AM, Ribeiro Miranda L, Barcelos Azzam L. Diagnóstico e manejo de sarcoidose pulmonar: relato de caso com revisão de literatura/*Diagnosis and management of pulmonary sarcoidosis: case report with literature review*. Rev Med (São Paulo). 2024 nov.-dez.;103(6):e-228313.

RESUMO: A sarcoidose pulmonar é uma desordem multissistêmica complexa caracterizada pela formação de granulomas não caseosos nos órgãos afetados, mais comumente nos pulmões. Este relato de caso apresenta um paciente diagnosticado com sarcoidose pulmonar após uma avaliação clínica que incluiu estudos de imagem e exame histopatológico. O paciente apresentava sintomas como tosse persistente e falta de ar, que inicialmente foram atribuídos a uma infecção respiratória. No entanto, uma investigação diagnóstica mais aprofundada revelou linfadenopatia hilar bilateral e envolvimento do parênquima pulmonar, levantando suspeita de sarcoidose. A biópsia pulmonar e linfonodal confirmou a presença de granulomas não caseosos, levando ao diagnóstico definitivo. Este relato destaca a importância de considerar a sarcoidose no diagnóstico diferencial de sintomas respiratórios inexplicados e discute os achados clínicos e de imagem que orientaram o diagnóstico. O reconhecimento precoce e o manejo adequado são essenciais para prevenir complicações associadas a esta doença inflamatória crônica.

PALAVRAS-CHAVE: Sarcoidose pulmonar; Granuloma não caseoso; Doença pulmonar, Doença inflamatória.

ABSTRACT: Pulmonary sarcoidosis is a complex multisystem disorder characterized by the formation of non-caseating granulomas in affected organs, most commonly the lungs. This case report presents a patient diagnosed with pulmonary sarcoidosis following a clinical evaluation that included imaging studies and histopathological examination. The patient exhibited symptoms such as persistent cough and shortness of breath, which were initially attributed to a respiratory infection. However, further diagnostic workup revealed bilateral hilar lymphadenopathy and lung parenchymal involvement, raising suspicion for sarcoidosis. The lung and lymph node biopsy confirmed the presence of non-caseating granulomas, leading to a definitive diagnosis. This report highlights the importance of considering sarcoidosis in the differential diagnosis of unexplained respiratory symptoms and discusses the clinical and imaging findings that guided the diagnosis. Early recognition and appropriate management are essential to prevent complications associated with this chronic inflammatory disease.

KEY WORDS: Pulmonary sarcoidosis; Non-caseating granulomas; Lung disease; Inflammatory disease.

¹. Hospital Regional da Asa Norte. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5855-2479>. E-mail: laura_oliviats@icloud.com

². Hospital Regional da Asa Norte / Hospital Santa Lúcia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6366-6342>. E-mail: drwillwass@gmail.com

³. Hospital Regional da Asa Norte. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5319-4169>. E-mail: anna.menezesr@gmail.com

⁴. Hospital Regional da Asa Norte. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2319-6582>. E-mail: mairarochamc@gmail.com

⁵. Hospital Santa Lúcia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1976-1737>. E-mail: tarter.ph@gmail.com

⁶. Hospital Regional da Asa Norte. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7217-1982>. E-mail: laramaiaoliveira@yahoo.com.br

⁷. Hospital Regional da Asa Norte. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0659-0219>. E-mail: arthur.berito@icloud.com

⁸. Hospital São Paulo. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7566-7084>. E-mail: lucascmepm@gmail.com

⁹. Hospital Regional da Asa Norte. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9667-0701>. E-mail: laura_azzam@hotmail.com

Endereço para correspondência: Laura Olivia Tavares Souto. Hospital Regional da Asa Norte (HRAN), SHLN 516, Asa Norte. Brasília - DF, Brasil, CEP: 70770-560 E-mail: laura_oliviats@icloud.com

INTRODUÇÃO

A sarcoidose é uma doença inflamatória multissistêmica de etiologia incerta. É caracterizada pela formação de granulomas não caseosos, que podem afetar qualquer órgão do corpo. Contudo, na prática clínica, os pulmões, o sistema linfático, a pele e os olhos são mais frequentemente acometidos. Essas manifestações podem progredir para fibrose tecidual, especialmente nos pulmões, levando a complicações graves, como insuficiência respiratória^{1,2}. A apresentação clínica da sarcoidose é altamente variável, assim como seu curso e prognóstico. A taxa de mortalidade é estimada em até 5%, sendo os casos mais graves geralmente associados à insuficiência respiratória^{1,2}.

A sarcoidose ocorre em todo o mundo, afetando indivíduos de todas as raças, etnias e gêneros, com uma leve predominância entre as mulheres. Estudos sugerem que sua prevalência pode ser maior em áreas menos densamente povoadas³. Em termos de idade, a doença é mais prevalente em adultos jovens e de meia-idade, com sintomas tipicamente aparecendo entre a quarta e a sexta décadas de vida. Nos homens, a incidência máxima ocorre entre 30 e 50 anos de idade, enquanto nas mulheres, ocorre entre 50 e 60 anos³. A prevalência estimada da sarcoidose varia de 10 a 40 casos por 100.000 pessoas em populações de descendência europeia e de 35 a 80 casos por 100.000 pessoas em populações afro-americanas. A subestimação de sua incidência pode ocorrer devido a dificuldades diagnósticas, já que seus sintomas podem mimetizar os de outras doenças^{4,5}.

Estudos sugerem um componente genético significativo no desenvolvimento da sarcoidose, com o risco de desenvolver a doença aumentando de duas a quatro vezes em indivíduos com história familiar. Alelos do antígeno leucocitário humano (HLA) e variantes genéticas, como TNF, estão associados tanto ao curso da doença quanto ao seu prognóstico⁵. Fatores ambientais, como exposição a mofo, inseticidas, poeira de sílica e agentes infecciosos, como micobactérias e vírus, também são considerados potenciais desencadeadores da doença^{6,4}.

O diagnóstico de sarcoidose requer a combinação de achados clínico-radiológicos compatíveis, confirmação histopatológica de granulomas não caseosos e exclusão de outros diagnósticos diferenciais. Como não há um teste diagnóstico específico e a apresentação clínica pode variar amplamente, uma avaliação clínica detalhada e abrangente é essencial. A biópsia desempenha um papel crucial no diagnóstico, permitindo a visualização direta dos granulomas não caseosos característicos da sarcoidose. A biópsia pode ser obtida de diferentes locais, como linfonodos, pulmões, pele e outros órgãos afetados, dependendo da apresentação clínica do paciente. A confirmação histológica é fundamental para um diagnóstico definitivo^{1,2,5}.

Compreender a sarcoidose é crucial para os profissionais de saúde devido à sua natureza complexa e multissistêmica. O diagnóstico precoce e preciso é crítico para evitar tratamentos inadequados e prevenir complicações graves, como fibrose pulmonar e insuficiência cardíaca¹. A sarcoidose pode se apresentar de forma semelhante a várias outras condições, como infecções, neoplasias e doenças autoimunes, tornando a diferenciação essencial para um manejo clínico eficaz¹.

Além disso, o impacto da sarcoidose em múltiplos sistemas corporais pode comprometer significativamente a qualidade de vida dos pacientes. O manejo adequado, incluindo terapias imunossupressoras, pode melhorar os desfechos clínicos e reduzir a morbidade associada². Profissionais de saúde informados podem também oferecer educação contínua e suporte aos pacientes, promovendo melhor adesão ao tratamento e melhorando os resultados a longo prazo³. A redução de hospitalizações desnecessárias e dos custos associados a tratamentos inadequados enfatiza ainda mais a importância de um entendimento profundo da sarcoidose na prática clínica⁵.

Ademais, a sarcoidose tem um impacto psicológico significativo nos pacientes, que frequentemente relatam ansiedade e depressão exacerbadas pela natureza crônica e imprevisível da doença. A falta de compreensão da sarcoidose por parte do público geral e dos profissionais de saúde pode aumentar o sofrimento psicológico dos pacientes, destacando a necessidade de suporte psicológico como parte integral do manejo da sarcoidose⁸.

Com base no exposto, este estudo tem como objetivo descrever o caso de uma paciente de 58 anos diagnosticada com sarcoidose após apresentar desconforto torácico, fadiga e perda de peso não intencional.

OBJETIVO

O objetivo geral deste estudo é descrever um relato de caso de uma paciente com sarcoidose pulmonar, complementado por uma revisão da literatura sobre a doença. Além disso, o objetivo específico é avaliar o tratamento instituído e a investigação diagnóstica realizada durante o acompanhamento clínico da paciente, destacando os principais desafios e estratégias adotadas no manejo da condição.

METODOLOGIA

Este estudo é observacional e descritivo, com foco no relato do caso de uma paciente internada na enfermaria de pneumologia de um hospital privado no Distrito Federal, Brasil, diagnosticada com sarcoidose pulmonar. Além disso, foi realizada uma revisão da literatura sobre a sarcoidose e patologias associadas, com o intuito de contextualizar o caso clínico no espectro mais amplo das condições respiratórias inflamatórias. Um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi aplicado, no qual os detalhes do estudo foram minuciosamente explicados à paciente, assegurando que todas as suas dúvidas fossem esclarecidas. A paciente recebeu uma cópia do documento, devidamente assinada pela pesquisadora principal, garantindo a transparência e o cumprimento ético do estudo.

CASO CLÍNICO

Paciente feminina, 58 anos, jornalista, apresentou-se com dispneia associada a desconforto torácico e perda de peso não intencional de aproximadamente 20 kg nos últimos 10 meses. Também relatava fadiga, mal-estar e rouquidão. Ex-tabagista,

com carga tabágica de 20 maços/ano, e ex-etilista, cessou ambos os hábitos há cerca de seis meses. Não possuía história familiar sugestiva de doenças pulmonares.

Suas comorbidades incluíam tireoidite de Hashimoto, depressão, psoríase e hepatopatia alcoólica em estágio de cirrose. Negava contato com pacientes com tuberculose ativa, histórico de pneumonia ou outras doenças pulmonares. Relatava exposição regular a mofo nas paredes de sua residência e convívio com animais (possuía 8 cães, 16 gatos, aves domésticas e pombos).

Dada a combinação de sintomas respiratórios e perda de peso significativa, realizou-se uma tomografia computadorizada (TC) de tórax que revelou enfisema centrolobular leve e paraseptal moderado predominando nos lobos superiores. Além disso, observaram-se opacidades em vidro fosco associadas a espessamento septal micronodular difuso nos lobos superiores, pequeno derrame pleural à direita e linfadenomegalias mediastinais pré-vasculares, paratraqueais e subcarinais medindo 25x15 mm.

Considerando os achados tomográficos, foi realizada broncoscopia convencional com lavado broncoalveolar, sem anormalidades, além de pleuroscopia com biópsia de linfonodo e fragmento pulmonar. Os resultados preliminares indicaram possível doença granulomatosa, levando à introdução de prednisona 40 mg/dia.

Durante revisão sistêmica, a paciente relatou uma lesão nas costas descrita como placa eritematosa com bordas elevadas e descamação, que foi biopsiada (Figura 1). Os achados sugeriram dermatite granulomatosa não necrosante, com positividade para CD68, indicando possível envolvimento de sarcoidose na pele.

Figura 1 - Placa eritematosa com bordas elevadas



Duas semanas após o início do tratamento, a paciente apresentou melhora parcial dos sintomas, mas manteve queixa de rouquidão. Os resultados finais das biópsias de linfonodo e fragmento pulmonar confirmaram granuloma não caseoso. Neste ponto, houve boa resposta clínica, e a dose de corticosteroide foi reduzida para 30 mg/dia, visando minimizar os efeitos colaterais da terapia prolongada.

Sete meses após o início do tratamento, a espirometria revelou resultados normais, indicando função pulmonar estável após o uso de corticosteroides. Uma nova TC mostrou opacidades fibrocicatríciais, espessamento septal interlobular, bronquiectasias de tração, bolhas enfisematosas centrolobulares e paraseptais dispersas, além de microcistos sugerindo padrão de favos de mel, predominantemente nos lobos superiores. Observou-se também calcificações pleurais e mediastinais superiores direitas, assim como adenomegalias, com o maior linfonodo medindo 20 mm no eixo curto na janela aortopulmonar.

Apesar da melhora no padrão respiratório, a paciente não aderiu à redução gradual do corticosteroide conforme orientação e apresentou fratura em L4, levantando a hipótese de osteoporose, complicação frequente em pacientes submetidos a corticoterapia prolongada, posteriormente confirmada por densitometria óssea.

DISCUSSÃO

O relato de caso descreve um diagnóstico de sarcoidose confirmado por biópsia após a apresentação de sintomas como fadiga, mal-estar, rouquidão, perda de peso não intencional e dispneia. A sarcoidose é uma doença inflamatória granulomatosa crônica, multissistêmica, de etiologia desconhecida, caracterizada pela presença de granulomas não caseosos. Esses granulomas podem ser encontrados em múltiplos órgãos e tecidos, mas afetam predominantemente os pulmões e linfonodos intratorácicos⁹.

A patogênese da sarcoidose permanece objeto de estudo, e sua etiologia ainda é desconhecida. Acredita-se que a inflamação granulomatosa começa como uma resposta antigênica exacerbada a agentes ambientais desconhecidos em indivíduos geneticamente predispostos^{5,6}. Há consenso entre pesquisadores de que ocorre uma resposta imune exacerbada mediada por linfócitos Th1, após interação com células apresentadoras de antígenos através de moléculas MHC II⁵. A inflamação inicia-se com a ativação de receptores de membrana TLR (toll-like receptors), levando à produção de citocinas por macrófagos e outras células da resposta imune inata². A estimulação de macrófagos pró-inflamatórios M1 está associada à formação de granulomas². Além disso, a imunidade celular desempenha um papel na resposta inflamatória através da ativação de células T-helper CD4+ por citocinas inflamatórias, como interferon γ , fator de necrose tumoral (TNF)- α e diferenciação em células Th1^{7,5}.

As principais manifestações respiratórias da sarcoidose incluem tosse, dispneia e dor torácica, que podem ser associadas a perda de peso, astenia e febre, semelhantes aos sintomas iniciais descritos neste caso¹.

O exame físico respiratório frequentemente é inespecífico

e pode não apresentar alterações, embora sibilos e estertores possam, às vezes, estar presentes⁸. No caso desta paciente, o exame pulmonar foi amplamente normal, com o único achado sendo uma redução generalizada dos murmúrios vesiculares.

Não existe um único teste diagnóstico para a sarcoidose. O diagnóstico envolve uma abordagem sistemática e abrangente, começando com uma avaliação clínica detalhada, achados radiológicos, exame físico e exclusão de outras causas.

Marcadores séricos e testes de atividade para sarcoidose têm sido propostos, mas são indicadores de inflamação ativa e não são patognômicos da doença. Testes laboratoriais iniciais podem revelar níveis elevados de enzima conversora de angiotensina (ECA) e hipercalcemia. A ECA, produzida pelos granulomas, pode estar elevada em até 60% dos pacientes com sarcoidose, sendo frequentemente elevada naqueles com doença ativa. Embora não seja específica, este marcador pode ser útil para monitorar a atividade da doença e a resposta ao tratamento^{1,2}. A hipercalcemia ocorre devido ao aumento da produção de vitamina D pelos macrófagos nos granulomas, levando a uma maior absorção de cálcio no intestino. Outros marcadores inflamatórios inespecíficos, como proteína C-reativa, amiloide A e interleucina 2, também estão elevados na sarcoidose, mas têm utilidade diagnóstica limitada^{2,8}.

Na sarcoidose pulmonar, é essencial avaliar o envolvimento de outros órgãos, como coração, pele e olhos, uma vez que a doença pode apresentar manifestações silenciosas e multissistêmicas que requerem investigação minuciosa para manejo adequado. Exames como ecocardiograma e eletrocardiograma (ECG) são cruciais para identificar precocemente o envolvimento cardíaco, especialmente devido ao risco de arritmias e outras complicações graves^{2,15,18}. Além disso, os níveis séricos e urinários de cálcio devem ser medidos para monitorar alterações na homeostase do cálcio, comuns na sarcoidose, que podem resultar em hipercalcemia e hipercalcúria, aumentando o risco de nefrolitíase e disfunção renal^{10,18}. A avaliação oftalmológica também é fundamental, já que o envolvimento ocular, particularmente na forma de uveíte, pode impactar significativamente a qualidade de vida dos pacientes e, se não tratado, pode levar a complicações visuais permanentes^{14,18}.

A paciente apresenta lesões cutâneas características da sarcoidose, com granulomas não caseosos confirmados por biópsia. Esses achados são consistentes com descrições da literatura, que identificam lesões cutâneas como manifestações comuns que podem ser a primeira evidência da doença em até um terço dos pacientes¹⁸. Lesões específicas incluem pápulas, placas e nódulos subcutâneos, frequentemente associadas a maior cronicidade e podendo indicar envolvimento sistêmico mais extenso¹⁵. A importância da biópsia cutânea é destacada devido à sua acessibilidade e utilidade diagnóstica, já que as lesões cutâneas podem variar amplamente em apresentação clínica e nem sempre são sintomáticas¹⁸. No caso desta paciente, as lesões cutâneas são relevantes para o manejo da doença, pois refletem um padrão específico que, segundo a literatura, pode estar associado a um curso mais crônico e potencialmente resistente ao tratamento¹⁰.

Os estudos de imagem, incluindo radiografias de tórax e tomografia computadorizada (TC), são essenciais para identificar

características típicas como linfadenopatia hilar e mediastinal, infiltrados pulmonares e opacidades em vidro fosco, semelhantes aos encontrados nos exames de TC desta paciente^{4,6}. A sarcoidose está tipicamente associada a linfadenopatia e nódulos pulmonares com distribuição perilinfática, mas também pode causar doença das vias aéreas, derrames pleurais, doença pulmonar intersticial e fibrose⁹. Outros achados parenquimatosos comuns incluem nódulos e massas grandes, consolidações bilaterais irregulares e opacidades em vidro fosco, geralmente com predominância nos campos pulmonares médios e superiores^{4,6}.

A imagem torácica é crucial para guiar a investigação da doença, sendo a TC mais precisa para identificar pequenas linfonodomegalias mediastinais e envolvimento parenquimatoso¹⁸. Estima-se que 90% dos pacientes apresentam linfadenopatia intratorácica, tornando este o achado mais comum na TC de tórax⁵. Opacidades em vidro fosco podem ser observadas em 16 a 80% dos casos e tendem a ter distribuição esparsa com margens mal definidas, tornando manifestações extensas incomuns¹⁴. Alterações fibróticas predominam nos campos pulmonares superiores, como observado neste caso. Este mesmo padrão pode ser encontrado em carcinoma broncoalveolar, linfoma, pneumoconiose, pneumonia e pneumonia organizada com bronquiólite obliterante.

Essas lesões frequentemente assemelham-se a massas malignas, complicando o diagnóstico. Embora existam achados radiológicos comuns e característicos, testes adicionais são necessários para diferenciar sarcoidose de outras doenças granulomatosas, particularmente a tuberculose. Na tuberculose, os achados radiográficos incluem cavitações, consolidações focais e linfadenopatia hilar, que podem ser difíceis de distinguir da sarcoidose em estágio avançado⁴. Diferenciar entre sarcoidose e tuberculose é crucial, pois as duas condições requerem abordagens terapêuticas completamente diferentes¹.

Os achados radiográficos da paciente, incluindo enfisema centrolobular leve e parasseptal moderado predominando nos lobos superiores, opacidades em vidro fosco associadas a espessamento septal micronodular difuso e linfadenopatia mediastinal, são sugestivos de sarcoidose (Figuras 2 e 3)^{6,2}. Um diagnóstico definitivo requer análise histopatológica para identificar granulomas não caseosos. Esses granulomas geralmente são encontrados nos septos alveolares, paredes brônquicas e ao longo dos vasos pulmonares⁸. Neste caso, as biópsias foram cruciais para detectar granulomas não caseosos, confirmando a doença granulomatosa (Figura 4).

Neste caso clínico, uma broncoscopia com lavado broncoalveolar (LBA) foi inicialmente realizada, mas não revelou anormalidades. A broncoscopia, particularmente com LBA, é uma ferramenta diagnóstica valiosa na sarcoidose, pois permite a coleta de amostras teciduais sem necessidade de intervenção cirúrgica, ajudando a excluir diagnósticos alternativos, como doença pulmonar eosinofílica, infecções e malignidades⁵. Existem várias técnicas de broncoscopia que podem ser aplicadas, incluindo broncoscopia convencional, biópsia transbrônquica (BTB) e punção aspirativa por agulha guiada por ultrassom endobrônquico (EBUS-TBNA). O EBUS-TBNA, por exemplo, é altamente eficaz para detectar granulomas, especialmente nos estágios iniciais da sarcoidose, permitindo amostragem precisa e menos invasiva de linfonodos mediastinais¹⁹.

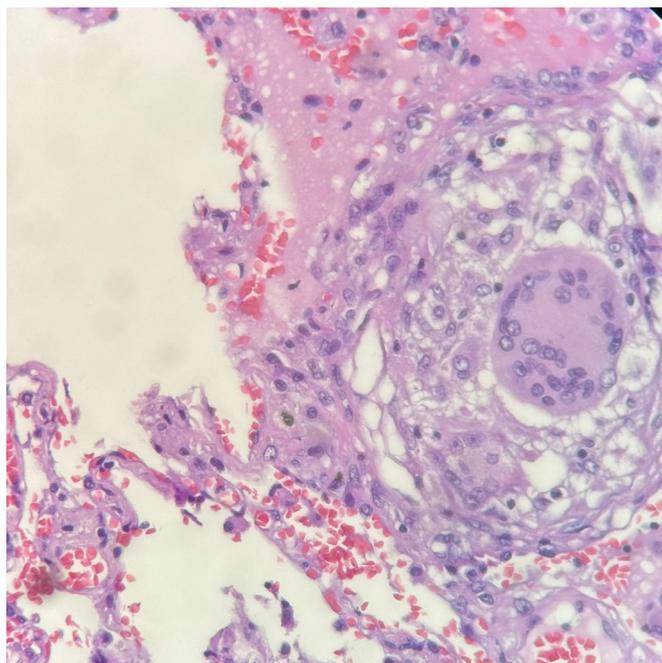
Figura 2 - Tomografia de tórax mostrando enfisema centrolobular moderado



Figura 3 - Tomografia de tórax mostrando aumento dos linfonodos nas cadeias 2D



Figura 4 - Granuloma seco centrado por uma célula gigante multinucleada



Dada a limitação da broncoscopia neste caso, foi realizada pleuroscopia para obtenção de biópsias de linfonodos e tecido pulmonar. A pleuroscopia, que permite a visualização direta da cavidade pleural e biópsias direcionadas, é particularmente útil quando a broncoscopia não fornece informações suficientes, especialmente em casos com envolvimento pleural significativo²⁰. Essa abordagem facilitou a confirmação histopatológica de granulomas não caseosos, essencial para estabelecer o diagnóstico de sarcoidose.

Esses granulomas consistem em células epitelioides e células gigantes multinucleadas, circundadas por linfócitos T CD4+ e alguns linfócitos T CD8+⁵. Achados histopatológicos típicos incluem granulomas bem formados sem necrose central, embora necrose focal possa ocorrer em alguns casos². Esse achado ajuda a diferenciar sarcoidose de outras doenças granulomatosas, como tuberculose e infecções fúngicas¹. Além disso, a biópsia é essencial para excluir malignidades, particularmente em casos com linfadenopatia mediastinal significativa ou massas pulmonares que podem mimetizar câncer².

Durante a investigação do caso, foram considerados diagnósticos diferenciais como doenças linfoproliferativas, neoplasias, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), tuberculose e pneumonite por hipersensibilidade.

Doenças linfoproliferativas, como linfomas, podem manifestar-se com linfadenopatia mediastinal e sintomas sistêmicos, incluindo perda de peso significativa, febre persistente e fadiga, todos presentes nesta paciente. Em tomografias, linfomas frequentemente exibem linfonodos maiores e mais numerosos, com tendência à necrose central, além de possível envolvimento extranodal extenso. A paciente apresentou linfadenopatia mediastinal pré-vascular, paratraqueal e subcarinal, característica tanto de sarcoidose quanto de linfoma, exigindo biópsia para diferenciação. A simetria e bilateralidade da linfadenopatia sugerem sarcoidose, mas a possibilidade de doença linfoproliferativa não pode ser excluída sem confirmação histopatológica^{5,4}.

A sarcoidose frequentemente pode ser confundida com neoplasias. Ambas as condições podem apresentar linfadenopatia mediastinal, opacidades em vidro fosco e massas pulmonares, como observado nesta paciente. Enquanto a sarcoidose tende a apresentar linfadenopatia simétrica e bilateral, neoplasias geralmente estão associadas a massas sólidas e assimétricas. Além disso, sintomas como perda de peso, febre, fadiga e sudorese noturna são comuns a ambas as doenças, dificultando o diagnóstico diferencial. Neste caso, o histórico de perda de peso e tabagismo da paciente é preocupante, pois estão frequentemente relacionados a malignidades. Diferenciar sarcoidose de neoplasias é crucial, uma vez que o manejo e o prognóstico dessas condições são significativamente diferentes. A confirmação diagnóstica geralmente requer biópsia^{1,2}.

O histórico de tabagismo da paciente sugere DPOC, especialmente diante da presença de enfisema centrolobular leve e parasseptal moderado na TC. A DPOC tipicamente se manifesta com dispneia aos esforços, tosse crônica e produção de escarro. Contudo, DPOC geralmente não apresenta linfadenopatia mediastinal ou opacidades em vidro fosco, características mais indicativas de uma condição granulomatosa. A presença de

linfadenopatia e opacidades em vidro fosco nos exames de TC da paciente torna o diagnóstico de DPOC menos provável. O diagnóstico de DPOC é geralmente confirmado por espirometria com teste broncodilatador, demonstrando um padrão obstrutivo não totalmente reversível^{6,7}.

A tuberculose é um diagnóstico diferencial crítico, especialmente em pacientes com linfadenopatia mediastinal e sintomas sistêmicos. Na tuberculose, os achados radiográficos incluem cavitações, consolidações focais e linfadenopatia hilar, que podem ser difíceis de distinguir da sarcoidose. Apesar dos granulomas necrotizantes causados pelo *Mycobacterium tuberculosis*, granulomas não necrotizantes podem ser observados em alguns casos^{2,8}. A paciente apresentou linfadenopatia mediastinal e opacidades em vidro fosco, achados comuns em ambas as condições. Contudo, a ausência de cavitações e necrose central nos linfonodos favorece o diagnóstico de sarcoidose em detrimento da tuberculose. A confirmação diagnóstica requer exclusão microbiológica (baciloscopia e cultura para micobactérias) e análise histopatológica¹³. Assim, neste caso, foram realizados exames como bacterioscopia e cultura para bactérias piogênicas, bacilos álcool-ácido resistentes, cultura para *Mycobacterium tuberculosis* e micobactérias não tuberculosas, além de qPCR para micobactérias, a fim de excluir diagnósticos alternativos^{2,5}.

Neste caso, a pneumonite por hipersensibilidade (PH) surge como um diagnóstico diferencial plausível devido à exposição da paciente a mofo e aves, ambos conhecidos desencadeantes da PH¹⁵. A PH é caracterizada por uma resposta imune exagerada a antígenos orgânicos inalados, que pode levar a doença pulmonar intersticial crônica quando a exposição persiste¹⁶. Os sintomas da paciente, como dispneia e fadiga, aliados aos achados radiológicos, como opacidades em vidro fosco e linfadenopatia mediastinal, alinham-se ao perfil clínico da PH¹⁶. Contudo, diversos aspectos argumentam contra a PH como diagnóstico primário. Por exemplo, a ausência de exacerbação sintomática pós-exposição e a ausência de alveolite linfocítica significativa no lavado broncoalveolar reduzem a probabilidade de PH, favorecendo a sarcoidose como diagnóstico mais provável^{15,16}. Além disso, achados radiográficos específicos da PH, como atenuação em mosaico e aprisionamento aéreo, não foram proeminentes na imagem desta paciente, deslocando ainda mais o foco diagnóstico para a sarcoidose¹⁵.

A terapia com corticóides é considerada o tratamento de primeira linha para sarcoidose devido à sua eficácia em suprimir a inflamação, seu baixo custo e administração oral. Sua limitação está relacionada aos efeitos colaterais graves, que dependem da dose e da duração do tratamento. Esses fatores variam de acordo com o fenótipo do paciente e, neste caso, a paciente desenvolveu osteoporose, resultando em uma fratura vertebral. Para o manejo a longo prazo, recomenda-se o uso de agentes poupadores de corticóides para minimizar os efeitos adversos^{1,6}.

Terapias alternativas, como hidroxicloroquina, imunossupressores como metotrexato e azatioprina, e inibidores do fator de necrose tumoral (TNF) têm sido propostas como tratamentos de segunda linha^{6,7}. O transplante pulmonar é raro, ocorrendo em apenas 3 a 5% dos casos, mas pode ser realizado em estágios avançados, sendo considerado eficaz¹.

A avaliação da função pulmonar é essencial tanto no diagnóstico quanto no acompanhamento da sarcoidose pulmonar, servindo como indicador-chave da resposta ao tratamento e da progressão da doença. A espirometria é um teste fundamental, particularmente em pacientes com histórico de doenças respiratórias, como observado neste caso, onde a avaliação pós-tratamento indicou estabilidade ventilatória, sugerindo uma resposta positiva à terapia com corticoides¹⁷. Embora testes como pletismografia e DLCO sejam ideais para uma análise abrangente da função pulmonar, a ausência de dados pré-tratamento limita comparações diretas, mas não impede a avaliação da resposta ao tratamento atual². A PET-TC também desempenha um papel importante na determinação da atividade da sarcoidose, ajudando a identificar áreas de inflamação ativa e orientando intervenções terapêuticas mais direcionadas¹⁷.

Os desfechos negativos mais comuns na sarcoidose estão relacionados ao desenvolvimento de fibrose pulmonar⁹ e ao envolvimento de órgãos específicos, como coração e sistema nervoso central¹⁰. Mesmo doenças crônicas bem controladas frequentemente são debilitantes devido à necessidade de terapia com corticoides a longo prazo e suas complicações¹¹.

A hipertensão pulmonar é uma das complicações mais temidas, com prevalência superior a 50% em pacientes sintomáticos¹². Essa condição grave manifesta-se clinicamente como dispneia progressiva aos esforços e hipoxemia. É mais frequentemente causada por fibrose pulmonar avançada e hipoxemia. Contudo, a hipertensão pulmonar também pode ocorrer na ausência de fibrose, possivelmente devido à inflamação granulomatosa na vasculatura pulmonar ou complicações de sarcoidose cardíaca^{12,5}.

Ademais, a maioria das internações em pacientes com

sarcoidose ocorre devido a complicações respiratórias, como pneumonia, seja pela própria doença ou pela imunossupressão causada pelo tratamento. Infecções fúngicas também são mais comuns nesses pacientes, mesmo na ausência de terapia imunossupressora¹².

Mais da metade dos pacientes com sarcoidose alcança remissão com poucas ou nenhuma seqüela⁶. Em pacientes com envolvimento pulmonar leve, a remissão espontânea ocorre na maioria dos casos ou, na ausência de remissão, a doença é indolente sem progressão⁵. Contudo, cerca de um terço dos pacientes apresenta doença crônica, com progressão oscilante ou agravamento inexorável ao longo do tempo, se não tratada. Menos de 10% dos pacientes morrem devido à sarcoidose, sendo os casos fatais mais frequentemente relacionados ao envolvimento pulmonar avançado, seguido de complicações cardíacas¹.

CONCLUSÃO

A sarcoidose é uma doença inflamatória multissistêmica de etiologia desconhecida, com diagnóstico desafiador devido à sua apresentação variável e semelhança com outras condições. No caso analisado, a paciente apresentou sintomas sistêmicos e achados radiológicos, como linfadenopatia mediastinal e opacidades em vidro fosco, destacando a importância de um diagnóstico diferencial cuidadoso. A biópsia revelou granulomas não caseosos, confirmando o diagnóstico. O tratamento com corticoides foi eficaz, enfatizando a importância da adesão ao tratamento e do acompanhamento clínico contínuo. Este caso ilustra o papel crítico do raciocínio clínico no diagnóstico da doença e a relevância de uma investigação contínua.

REFERENCIAS

- Soares BB, Torquato JL, Marinho LN, Rego JDB, Silva JF, Sá DM, Dias FSL, Soares PB, Correa TM, Orben TA. Sarcoidosis, a diagnostic challenge case report. *Int J Health Sci.* 2022;2(60). Doi: 10.22533/at.ed.1592602211107.
- Drent M, Crouser ED, Grunewald J. Challenges of Sarcoidosis and Its Management. *N Engl J Med.* 2021;385(11):1018-32. Doi: 10.1056/NEJMra2101555.
- Arkema EV, Cozier YC. Sarcoidosis epidemiology: recent estimates of incidence, prevalence and risk factors. *Curr Opin Pulm Med.* 2020;26(5):527-34. Doi: 10.1097/MCP.0000000000000715.
- Grunewald J, Grutters JC, Arkema EV, Saketkoo LA, Moller DR, Muller-Quernheim J. Sarcoidosis. *Nat Rev Dis Primers.* 2019;5(1):45. Doi: 10.1038/s41572-019-0096-x.
- Llanos O, Hamzeh N. Sarcoidosis. *Med Clin North Am.* 2019;103(3):527-34. Doi: 10.1016/j.mena.2018.12.011.
- King TE Jr, Culver DA, Flaherty KR, Muller NL, Dieffenbach P. Clinical manifestations and diagnosis of sarcoidosis. *UpToDate.* 2024. <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-sarcoidosis>.
- Spagnolo P, Rossi G, Trisolini R, Sverzellati N, Baughman RP, Wells AU. Pulmonary sarcoidosis. *Lancet Respir Med.* 2018;6(5):389-402. Doi: 10.1016/S2213-2600(18)30064-X.
- Rodrigues SL, Freixo B, Aguiar AT, Coutada A, Leal C, Duarte H. Sarcoidose da Mama: Uma Manifestação Incomum. *Acta Radiol Port.* 2023;35(2):1-8. Doi: 10.25748/arp.27792.
- Judson MA. Strategies for identifying pulmonary sarcoidosis patients at risk for severe or chronic disease. *Expert Rev Respir Med.* 2017;11(2):111-8. Doi: 10.1080/17476348.2017.1281745.
- Baughman RP, Wells A. Advanced sarcoidosis. *Curr Opin Pulm Med.* 2019;25(5):497-504. Doi: 10.1097/MCP.0000000000000612.
- Judson MA. Endpoints in sarcoidosis: more like IPF or asthma? *Respir Med.* 2018;138S. Doi: 10.1016/j.rmed.2017.11.010.
- Baughman RP, Lower EE. Sarcoidose. In: Loscalzo J, Fauci A, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson J, et al., editors. *Medicina Interna de Harrison.* 21st ed. McGraw-Hill Education; 2023. <https://accessartmed.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3295§ionid=284459003>.
- Campos Roubert I, André dos Santos Vaz R. Sarcoidose: relato de caso. *Rev Saude.* 2021;12(2):22-7. Doi: 10.21727/rs.v12i2.2725.
- Ferreira IF, Maia LDM, Moreira DF, Requeijo MJR. Radiological aspects of pulmonary sarcoidosis: An integrative review of the literature. *Res Soc Dev.* 2023;12(12):e75121244023. Doi:

10.33448/rsd-v12i12.44023.

rmr.2016.06.004.

15. Hamblin M, Prosch H, Vašáková M. Diagnosis, course and management of hypersensitivity pneumonitis. *Eur Respir Rev.* 2022;31:210169. Doi: 10.1183/16000617.0169-2021.
16. Marruchella A, Perrotti A, Ricciardi L, Troiano C, Maniscalco P, Gelfusa C, et al. Concurrent features of sarcoidosis and hypersensitivity pneumonitis in two patients exposed to fungal antigens. *BMC Pulm Med.* 2023;23:427. Doi: 10.1186/s12890-023-02642-x.
17. Grutters JC, van den Bosch JM, Drent M. La sarcoïdose: radiologie et diagnostic. *Rev Mal Respir.* 2017;34(1):10-22. Doi: 10.1016/j.
18. Sève P, Pacheco Y, Durupt F, Jamilloux Y, Gerfaud-Valentin M, Isaac S, et al. Sarcoidosis: A Clinical Overview from Symptoms to Diagnosis. *Cells.* 2021;10:766. Doi: 10.3390/cells10040766.
19. Benzaquen S, Matta A, Sultan S, Sarvottam K. Role of bronchoscopy in diagnosis of sarcoidosis. *Clin Chest Med.* 2024;45(1):25-32. Doi:10.1016/j.ccm.2023.08.001.
20. Albakri M, Ahmad M, Mohamed MFH. Rapidly recurring massive pleural effusion as the initial presentation of sarcoidosis: a case report. *Medicine (Baltimore).* 2021;100(6):e24027. Doi:10.1097/MD.00000000000024027.

Recebido: 26.08.2024

Accepted: 25.11.2024