



**Ministério da Saúde  
Instituto Nacional de Câncer  
Coordenação de Ensino  
Programa de Residência Médica em  
Radiologia e Diagnóstico por Imagem**

**KELTON WEBERSON GURGEL NUNES**

**CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS PULMONAR ASSOCIADO À  
PARACOCCIDOIDOMICOSE**

**Rio de Janeiro  
2023**

**KELTON WEBERSON GURGEL NUNES**

**CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS PULMONAR ASSOCIADO A  
PARACOCCIDOIDOMICOSE**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Instituto Nacional de  
Câncer como requisito parcial para a  
conclusão do Programa de Residência  
Médica em Radiologia e Diagnóstico por  
Imagem.

Orientador: Dr. Márcio Tadeu Vieira Brito

Revisão: Dra. Shirley Burburan

Rio de Janeiro  
2023

N972c Nunes, Kelton Weberson Gurgel

Carcinoma de células escamosas pulmonar associado a paracoccidiodomicose. / Kelton Weberson Gurgel Nunes. — Rio de Janeiro, 2023

14 f:il. color

Trabalho de Conclusão de Curso (Programa de Residência Médica em Radiologia e Diagnóstico por Imagem) — Instituto Nacional de Câncer, 2023,

Orientador (a): Prof. Márcio Tadeu Vieira Brito.

1. Neoplasias Pulmonares. 2. Carcinoma de Células Escamosas. 3. Paracoccidiodomicose.

1. Brito, Márcio Tadeu (Orient.). II. Instituto Nacional de Câncer. III. Título.

CDD 616.994 24 075

Catálogo na fonte  
Núcleo de Sistema Integrado de Bibliotecas / INCA  
Kátia Simões CRB7/5952

**KELTON WEBERSON GURGEL NUNES**

**Carcinoma de Células Escamosas Pulmonar Associado à  
Paracoccidoidomicose**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Nacional de Câncer como  
requisito parcial para a conclusão do Programa de Residência Médica  
em Radiologia e Diagnóstico por Imagem.

Aprovado em: 24 de fevereiro de 2023.

Banca examinadora:

Márcio Tadeu Vieira de Brito

---

Nome do Orientador

Patrícia Limeira Alves

---

Nome do Avaliador

Rio de Janeiro

2023

## RESUMO

NUNES, Kelton Weberson Gurgel. **Carcinoma de células escamosas pulmonar associado à paracoccidioidomicose**. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Médica em Radiologia e Diagnóstico por Imagem) – Instituto Nacional de Câncer (INCA), Rio de Janeiro, 2023.

**Introdução:** O carcinoma de células escamosas é um tipo de neoplasia pulmonar não pequenas células que afeta principalmente homens fumantes, apresentando acometimento central no pulmão e gerando cavitações. Por outro lado, a paracoccidioidomicose é uma doença causada pelo fungo *Paracoccidioides brasilienses*, transmitida por via aérea e considerada a principal micose sistêmica no Brasil. Dependendo do estado imunológico do hospedeiro, a infecção primária pode regredir ou progredir para uma doença aguda, subaguda ou crônica. O diagnóstico do carcinoma espinocelular é baseado em exames histológicos que identificam a produção de queratina pelas células tumorais e/ou desmossomos intercelulares, juntamente com a expressão imunohistoquímica de citoqueratina 5 e proteína p63. Por sua vez, o diagnóstico de paracoccidioidomicose é feito a partir da detecção de elementos fúngicos compatíveis com *Paracoccidioides spp* em exames clínicos ou biópsias de órgãos presumivelmente afetados. **Relato de caso:** Paciente masculino de 72 anos apresentou perda de peso e, após investigação, foi diagnosticado com carcinoma espinocelular em um lobo inferior direito do pulmão. O paciente tinha histórico de tratamento para paracoccidioidomicose em 2013 e foi submetido à lobectomia e linfodectomia, que mostraram a presença de processo inflamatório granulomatoso com necrose, além de organismos compatíveis com *Paracoccidioides*. As cadeias linfonodais removidas estavam livres de neoplasias e o lobo inferior direito apresentava carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado de pulmão. A imunohistoquímica revelou positividade para p63. O paciente não tinha outras comorbidades significativas e era ex-tabagista e ex-etilista. **Discussão:** O câncer de pulmão pode estar relacionado à disfunção da imunidade celular observada em casos de paracoccidioidomicose, que pode causar transformações malignas. O tabagismo é um fator de risco bem estabelecido para a carcinogênese de pulmão, causando inflamação crônica com metaplasia escamosa. O carcinoma de células escamosas geralmente se apresenta como um nódulo ou massa com distribuição central, podendo gerar atelectasia e invadir a gordura. Já a paracoccidioidomicose apresenta espessamento dos septos interlobulares, opacidade em vidro fosco, nódulos, cavitações e aumento irregular do espaço aéreo. Ambas as doenças compartilham achados comuns na tomografia computadorizada, como espessamento septal, nódulos e cavidades. O diagnóstico do carcinoma espinocelular e da paracoccidioidomicose é histológico e baseado na presença de produção de queratina pelas células tumorais e elementos fúngicos sugestivos de *Paracoccidioides spp*, respectivamente. **Conclusão:** A relação entre câncer de pulmão e paracoccidioidomicose é pouco conhecida, apesar que há a suspeita que a infecção pelo *Paracoccidioides brasilienses* possa afetar a vigilância celular, causando transformações malignas. O tabagismo possui carcinogênese bem conhecida e gera uma inflamação crônica com metaplasia escamosa. A associação do tabagismo e paracoccidioidomicose poderia aumentar a chance de transformações malignas. A câncer de pulmão pode coexistir ou mimetizar a paracoccidioidomicose nos exames

tomográficos, devendo ser feita uma análise clínica e histológica para correta diferenciação.

Palavras-chave: carcinoma de células escamosas, doença granulomatosa crônica, neoplasias pulmonares, paracoccidioidomicose,

## ABSTRACT

NUNES, Kelton Weberson Gurgel. **Pulmonary squamous cell carcinoma associated with paracoccidioidomycosis.** Final project (Medical Residency in Radiology and Diagnostic Imaging) - Brazilian National Cancer Institute (INCA), Rio de Janeiro, 2023.

**Introduction:** Squamous cell carcinoma is a type of non-small cell lung cancer that mainly affects male smokers, presenting central involvement in the lung and causing cavitations. On the other hand, paracoccidioidomycosis is a disease caused by the fungus *Paracoccidioides brasiliensis*, transmitted through the air and considered the main systemic mycosis in Brazil. Depending on the host's immune status, the primary infection can regress or progress to an acute, subacute, or chronic disease. The diagnosis of squamous cell carcinoma is based on histological exams that identify the production of keratin by tumor cells and/or intercellular desmosomes, together with the immunohistochemical expression of cytokeratin 5 and p63 protein. In turn, the diagnosis of paracoccidioidomycosis is made by detecting fungal elements compatible with *Paracoccidioides* spp in clinical exams or biopsies of presumably affected organs.

**Case report:** A 72-year-old male patient presented weight loss and, after investigation, was diagnosed with squamous cell carcinoma in the right lower lobe of the lung. The patient had a history of treatment for paracoccidioidomycosis in 2013 and underwent lobectomy and lymphadenectomy, which showed the presence of granulomatous inflammatory process with necrosis, as well as organisms compatible with *Paracoccidioides*. The removed lymph node chains were free of neoplasms, and the right lower lobe presented moderately differentiated epidermoid carcinoma of the lung. Immunohistochemistry revealed positivity for p63. The patient had no other significant comorbidities and was an ex-smoker and ex-alcoholic.

**Discussion:** Lung cancer may be related to the cellular immunity dysfunction observed in cases of paracoccidioidomycosis, which can cause malignant transformations. Smoking is a well-established risk factor for lung carcinogenesis, causing chronic inflammation with squamous metaplasia. Squamous cell carcinoma usually presents as a central nodule or mass, which can cause atelectasis and invade fat. On the other hand, paracoccidioidomycosis presents interlobular septal thickening, ground-glass opacity, nodules, cavitations, and irregular increase in air space. Both diseases share common findings on computed tomography, such as septal thickening, nodules, and cavities. The diagnosis of squamous cell carcinoma and paracoccidioidomycosis is histological and based on the presence of keratin production by tumor cells and fungal elements suggestive of *Paracoccidioides* spp, respectively.

**Conclusion:** The relationship between lung cancer and paracoccidioidomycosis is not well understood, although there is a suspicion that infection by *Paracoccidioides brasiliensis* may affect cellular surveillance, causing malignant transformations. Smoking has a well-known carcinogenesis and causes chronic inflammation with squamous metaplasia. The association of smoking and paracoccidioidomycosis could increase the chance of malignant transformations. Lung cancer can coexist or mimic paracoccidioidomycosis in tomographic exams, and a clinical and histological analysis should be performed for correct differentiation.

**Key-words:** carcinoma, squamous cell; chronic granulomatous disease; lung neoplasms; paracoccidioidomycosis.



**CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS PULMONAR ASSOCIADO À  
PARACOCCIDIOIDOMICOSE**  
Kelton Weberson Gurgel Nunes; Bruno Basílio Cardoso; Gabriel Soares Mendonça;  
Higor Siqueira Honorato; Tânia Leite Batista.

Trabalho Apresentado no 49º Congresso Brasileiro de  
Radiologia e Diagnóstico por Imagem em outubro de 2020



INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER  
RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

**CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS PULMONAR  
ASSOCIADO A PARACOCCIDIOIDOMICOSE**

KELTON WEBERSON GURGEL NUNES; BRUNO BASÍLIO CARDOSO; GABRIEL  
SOARES MENDONÇA; HIGOR SIQUEIRA HONORATO; TÂNIA LEITE BATISTA.

Título e Autores

**Introdução**

Relato do Caso

Discussão

Conclusão

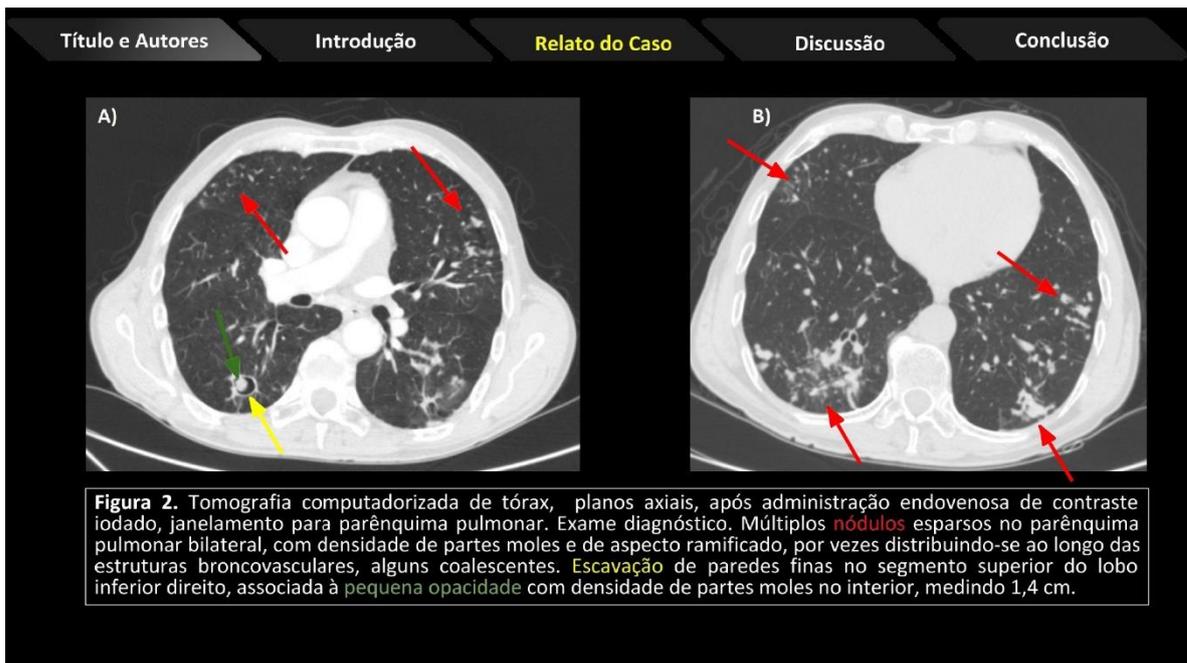
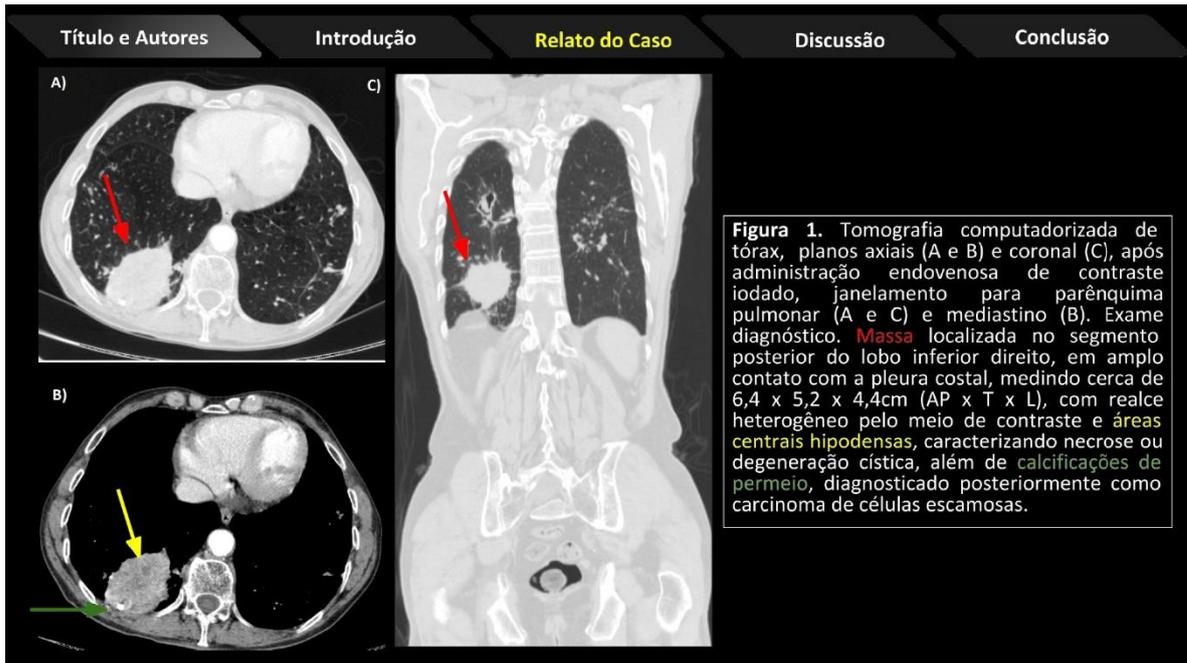
- O carcinoma de células escamosas é uma neoplasia do pulmão do tipo não pequenas células<sup>1</sup>.
- Acomete mais comumente homens fumantes<sup>1</sup>.
- É o tipo que mais gera cavitações<sup>1</sup>.
- Apresenta acometimento central no pulmão<sup>1</sup>.

- ❑ A paracoccidiodomicose é doença causada pelo fungo dimórfico *Paracoccidioides brasilienses*<sup>2</sup>.
- ❑ É transmitida por via aérea, sendo a principal micose sistêmica no Brasil<sup>2</sup>.
- ❑ Dependendo do status imunológico do hospedeiro, a infecção primária pode regredir ou evoluir para doença de curso agudo, subagudo ou crônico<sup>2</sup>.

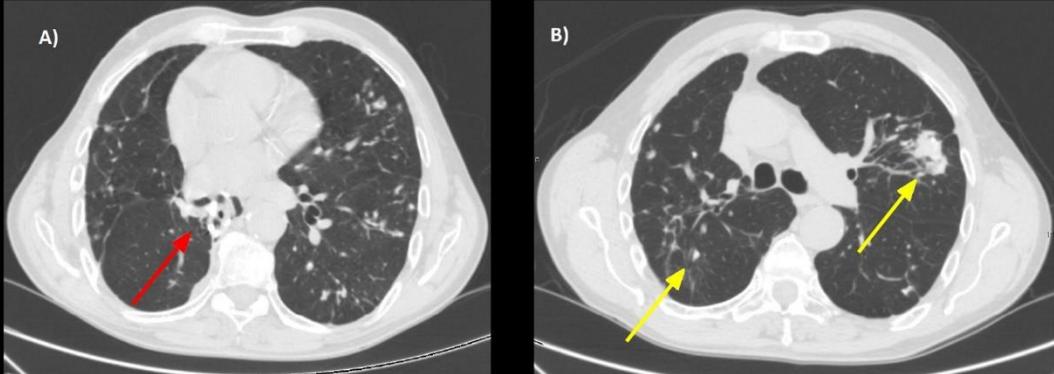
- ❑ O diagnóstico do carcinoma espinocelular é histológico e é baseado na presença de produção de queratina pelas células tumorais e/ou desmossomos intercelulares, com expressão imunohistoquímica de citoqueratina5 e proteína p63<sup>3</sup>.
- ❑ O diagnóstico de paracoccidiodomicose é baseado no encontro de elementos fúngicos sugestivos de *Paracoccidioides spp* em exame a fresco de escarro ou outro espécime clínico (raspado de lesão, aspirado de linfonodos) e/ou fragmentos de biópsia de órgãos supostamente acometidos<sup>4</sup>.

- ❑ Paciente sexo masculino, 72 anos, deu entrada em hospital oncológico do Rio de Janeiro, apresentando perda ponderal de 5kg nos últimos 3 meses, tosse e hemoptóicos à esclarecer. Deu entrada em unidade básica de saúde com realização de radiografia de tórax, em AP e Perfil, evidenciando área hipotransparente arredondada em lobo inferior direito à esclarecer. Diante do achado radiográfico, o paciente prosseguiu investigação com tomografia computadorizada.
- ❑ HPP: Sem outras comorbidades, nega cirurgias prévias, nega uso de medicamentos. Ex-tabagista, 61 maços-ano. Ex-etilista.
- ❑ HF: Sem história familiar para câncer.

- ❑ Exame físico geral: Frequência cardíaca (FC) 80bpm, Frequência respiratória (FR) 15irpm, Índice de massa corporal (IMC) 21,2; Pressão arterial (PA): 130/70mmHg.
- ❑ Exame torácico: Dor na região torácica posterior direita. Murmúrio vesicular universalmente audível sem ruídos adventícios.
- ❑ Exame cardíaco: Ritmo cardíaco regular em dois tempos com bulhas íntegras e normofonéticas sem sopros.
- ❑ Exame abdominal: Abdome flácido, indolor, sem massas, sem irritação peritoneal ou sem cicatrizes cirúrgicas. Sem linfonomegalias a palpação.



Título e Autores	Introdução	Relato do Caso	Discussão	Conclusão
		<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ O paciente se submeteu a punção aspirativa por agulha fina (PAAF) da massa em lobo inferior direito (LID) que confirmou CEC.</li> <li>❑ Posteriormente realizou lobectomia e linfadenectomia dos níveis II, IV, VII, IX.</li> <li>❑ O lobo inferior direito apresentava carcinoma de células escamosas moderadamente diferenciado de pulmão medindo 7,0 cm no maior eixo. Limites cirúrgicos de brônquios e vasos livres de neoplasias. Parênquima não neoplásico revelando processo inflamatório crônico granulomatoso necrotizante. A imunohistoquímica revelou positividade para p63.</li> <li>❑ Ao exame anatomopatológico do lobo inferior direito, encontrou processo inflamatório granulomatoso com necrose. A impregnação pela prata revelou numerosos organismos compatíveis com <i>Paracoccidioides</i>.</li> </ul>		

Título e Autores	Introdução	Relato do Caso	Discussão	Conclusão
				
<p><b>Figura 3.</b> Tomografia computadorizada de tórax, planos axiais, sem a realização de contraste endovenoso iodado, janelamento para parênquima pulmonar. Controle pós-operatório. Lobectomia inferior direita com distorção arquitetural do parênquima remanescente, agrafos cirúrgicos, faixas fibroatelectásicas e espessamento pleural em correspondência. Não mais se evidenciam a formação expansiva, previamente localizada no segmento posterior do lobo inferior direito, bem como a escavação, anteriormente situada no segmento superior do lobo inferior direito. Houve aumento do número das múltiplas opacidades nodulares com densidade de partes moles, por vezes coalescentes e com distribuição peribroncovascular, esparsas bilateralmente pelo parênquima pulmonar.</p>				

- ❑ O câncer de pulmão é doença com múltiplos fatores de risco e por isso, a presença simultânea de paracoccidiodomicose e câncer de pulmão pode ser encarada como uma coincidência<sup>2</sup>.
- ❑ No entanto, supõe-se que a incidência do câncer pode ser atribuída à disfunção da imunidade celular observada em casos de paracoccidiodomicose. A contínua estimulação de células epiteliais e do sistema mononuclear fagocitário por antígenos fúngicos pode afetar a vigilância celular, causando transformações malignas<sup>2</sup>.
- ❑ Um fator de risco bem estabelecido para a carcinogênese de pulmão é a inflamação crônica com metaplasia escamosa, que pode ser consequência da exposição ao cigarro<sup>2</sup>.

- ❑ Comumente o CEC se apresenta na TC como um nódulo ou massa, podendo ter contornos lobulados, espiculado ou irregular e conteúdo heterogêneo, se houver necrose ou liquefação<sup>5</sup>.
- ❑ Normalmente apresenta distribuição central. Podendo se estender para o hilo e mediastino causando obstrução das vias aéreas gerando atelectasia<sup>5</sup>.
- ❑ Podem ainda ser encontrados: Sinais de linfagite carcinomatosa, invasão da gordura, espessamento dos interstícios septal e peribroncovascular e cavitações<sup>5</sup>.

- ❑ Em casos de infecção pulmonar pelo *Paracoccidioides brasiliensis* podemos encontrar na tomografia computadorizada, os seguintes achados<sup>6</sup>:
  - Espessamento dos septos interlobulares, do interstício e de parede brônquicas;
  - Opacidade em vidro fosco;
  - Nódulos, cavitações, dilatação da traquéia, distorção arquitetural;
  - Aumento irregular do espaço aéreo (enfisema paracicatricial);
  - Consolidações do espaço aéreo;
  - Bandas parenquimatosas;
  - Reticulado intralobular;
  
- ❑ O carcinoma espinocelular e a paracoccidioidomicose apresentam achados em comum como espessamento septal (interlobular, interstício e de parede brônquicas), nódulos e cavidades<sup>6</sup>.

- ❑ A relação entre câncer de pulmão e paracoccidioidomicose é pouco conhecida, apesar que há a suspeita que a infecção pelo *Paracoccidioides brasiliensis* possa afetar a vigilância celular, causando transformações malignas.
  
- ❑ O tabagismo possui carcinogênese bem conhecida e gera uma inflamação crônica com metaplasia escamosa. A associação do tabagismo e paracoccidioidomicose poderia aumentar a chance de transformações malignas.
  
- ❑ O câncer de pulmão pode coexistir ou mimetizar a paracoccidioidomicose nos exames tomográficos, devendo ser feita uma análise clínica e histológica para correta diferenciação.

## Referências

1. UEHARA, C.; JAMNIK, S.; SANTORO, I. Câncer de pulmão. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 31, n. 2, p. 266-276. 1998 jun.
2. RODRIGUES, G.S. *et al.* Associação entre paracoccidiodomicose e câncer. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 36, n. 3, p. 356-362. 2010 jun.
3. FLEURY Medicina e Saúde. São Paulo. Atualidades na patologia do câncer de pulmão: A distinção entre o carcinoma escamoso e outros carcinomas é importante para pacientes. Disponível em: <<https://www.fleury.com.br/medico/artigos-cientificos/atualidades-na-patologia-do-cancer-de-pulmao>>. Acesso em: 05 ago. 2020.
4. SHIKANAI-YASUDA M. A. *et al.* Brazilian guidelines for the clinical management of paracoccidiodomycosis. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 50, n. 4, p. 1-26. 2017 out.
5. CHATE, R. C. 57 – Carcinoma pulmonar. In: FUNARI, M. B. G. *et al.* Tópicos relevantes no diagnóstico por imagem. Barueri, SP: Editora Manole, 2017.
6. MUNIZ, M. A. S. *et al.* Paracoccidiodomicose pulmonar: aspectos na tomografia computadorizada de alta resolução. *Radiologia Brasileira*, v. 35, n. 3, p. 147-154, 2002 Jun.



49º CONGRESSO BRASILEIRO  
DE RADIOLOGIA E  
DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

**CBR20**

# CERTIFICADO

AS NOVAS TEXTURAS

Concedemos o certificado de **PAINEIS** ao trabalho intitulado **CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS PULMONAR ASSOCIADO A PARACOCCIDIOIDOMICOSE**, dos autores **KELTON WEBERSON GURGEL NUNES; BRUNO BASILIO CARDOSO; HIGOR SIQUEIRA HONORATO; GABRIEL SOARES MENDONÇA; TANIA LEITE BATISTA**, publicado e apresentado no 49º Congresso Brasileiro de Radiologia, realizado de 04 a 11 de outubro de 2020, em ambiente online.

**ALAIR SARMET SANTOS**  
Presidente do Colégio Brasileiro de  
Radiologia e Diagnóstico por Imagem

**VALDAÍR MUGLIA**  
Diretor Científico do Colégio Brasileiro de  
Radiologia e Diagnóstico por Imagem