Luiza Beatriz Melo Moreira[1]
Nathalia Severo Moreira de Melo[2]
Alessandro Severo Alves de Melo[3]

Aspectos Tomográficos do Carcinoma de Crescimento Lepídico

Tomographic Aspects of Carcinoma with Lepidic Growth

RESUMO

O carcinoma de crescimento lepídico é um tipo de carcinoma broncogênico de crescimento insidioso, que surge nas paredes das vias aéreas distais e se dissemina utilizando o septo alveolar como um estroma, preservando a arquitetura pulmonar(A1).
Neste estudo foram demonstrados os padrões na tomografias computadorizadas de tórax do carcicoma lepídico.
Os aspectos encontrados foram os nódulos, únicos ou múltiplos, que podem ser semisólidos, com atenuação em vidro fosco ou sólidos ou apresentar escavação, além de consolidação, sinal do angiograma, atenuação em vidro fosco com septos interlobulares espessados de permeio (padrão de pavimentação em mosaico), o sinal do halo e aspecto de "árvore em brotamento".

PALAVRAS-CHAVE

Adenocarcinoma lepídico, Câncer de pulmão, Tomografia Computadorizada.

ABSTRACT

Lepidic-predominant adenocarcinoma of the lung is a subtype of bronchogenic carcinoma with insidious growth, which arises in the walls of the distal airways and spreads using the alveolar septum as a stroma, preserving the pulmonary architecture(1). In this study, the patterns in chest computed tomography scans of lepidic carcinoma were demonstrated. The aspects found were nodules, single or multiple, which may be semi-solid, with ground-glass or solid attenuation or present excavation, consolidation, angiogram sign, ground-glass attenuation with thickened interlobular septa between them (paving pattern in mosaic), the halo sign and "tree in budding" appearance.

KEY WORDS

Lepidic adenocarcinoma, Lung cancer, Computed tomography.

[1] *Médica radiologista do Hospital Federal dos Servidores do Estado - Mestre em Radiologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro*

[2] *Graduanda em Medicina da IDOMED/Estácio de Sá*

[3] *Professor Associado do Departamento de Radiologia da Univeridade Federal Fluminense*

Rua Nóbrega 62/1402. Icaraí- Niterói-RJ. CEP 24220320
Telefone: 21 969560968
Email: lubiamoreira@gmail.com

INTRODUÇÃO

O carcinoma de crescimento lepídico representa um subtipo do adenocarcinoma, outrora denominado carcinoma bronquíolo-alveolar, com variados tipos de apresentação tomográfica e diferentes aspectos histológicos, podendo simular muitas outras doenças[1]. Sua etiologia ainda não foi claramente determinada[1] e há discordâncias na literatura em relação ao predomínio sexual e etário[1] e em relação à sua origem (multicêntrica ou unicêntrica)[1].

A radiologia tem exercido papel fundamental no diagnóstico precoce deste tipo de tumor, observado em exames de rotina na maior parte das vezes[1], permitindo uma abordagem cirúrgica num estágio inicial, muitas vezes curativa[1]. Na TC de tórax pode se manifestar sob diferentes aspectos, que se correlacionam aos dados histopatológicos[1].

Os aspectos observados neste estudo foram os nódulos subsólidos de densidade mista, nódulo em vidro fosco, nódulo do espaço aéreo único ou múltiplo, consolidação, atenuação em vidro fosco com septo interlobular espessados de permeio (padrão de pavimentação em mosaico), nódulos escavados, o sinal do halo e o aspecto de "árvore em brotamento".

PADRÕES TOMOGRÁFICOS DO CARCINOMA DE CRESCIMENTO LEPÍDICO

O Câncer de pulmão é a neoplasia maligna mais frequente e a principal causa de morte relacionada ao câncer no mundo, sendo o adenocarcinoma o tipo histológico mais comum, responsável por quase metade dos casos, com variadas formas de apresentação e múltiplos subtipos histológicos[1].

O adenocarcinoma de pulmão com predominância lepídica (LPA), anteriormente conhecido como carcinoma bronquioloalveolar não mucinoso, é um subtipo de adenocarcinoma invasivo do pulmão caracterizado histologicamente quando o componente lepídico compreende a maior parte da lesão[2].

O padrão lepídico caracteriza-se pelo crescimento insidioso, que surge nas paredes das vias aéreas distais e se dissemina utilizando o septo alveolar como um estroma, preservando a arquitetura pulmonar[1,3].

Em 2015 a OMS adotou a nova classificação para os carcinomas pulmonares, elaborada pela Associação Internacional para o Estudo do Câncer de Pulmão (IASLC), a *American Thoracic Society (ATS)* e a *European Respiratory Society (ERS)*, que incorporou conhecimentos nas áreas de imagem, moleculares e de oncologia[4]. Quanto ao histopatológico, foram definidos como adenocarcinoma in situ e adenocarcinoma minimamente invasivo quando não mucinosos e ≤3 cm, com padrão de crescimento lepídico ou predominantemente lepídico com invasão ≤5 mm, respectivamente, sendo os primeiros subsólidos na TC, com sobrevida em 5 anos próxima de 100% após ressecção completa. Quando a invasão for superior a 5 mm, seu aspecto tomográfico pode ser o de nódulos semisólidos, com componente sólido maior que 5 mm[4,6,7]. No caso dos adenocarcinomas invasivos, foi introduzido o subtipo histológico em concordância com o padrão de crescimento predominante das células neoplásicas: lepídico (previamente conhecido como adenocarcinoma bronquioloalveolar não mucinoso), acinar, papilar, micropapilar e sólido, sendo o subtipo micropapilar um novo subtipo histológico. Além destes, quatro variantes de adenocarcinoma invasivo foram reconhecidas, recebendo o nome de mucinosas invasivas (previamente conhecida como adenocarcinoma bronquíoloalveolar mucinoso), coloide, fetal e entérico[5]. Em 2021 foi realizada uma atualização da classificação que se destacou por dar mais ênfase aos testes genéticos, ter uma parte dedicada às pequenas amostras e recomendaçõies a respeito do adenocarcinoma invasivo não mucinoso.

A tomografia computadorizada de tórax permite um estudo mais detalhado do parênquima pulmonar, avaliando com melhor definição os aspectos das radiografias e das tomografias computadorizadas convencionais[1]. Com o seu auxílio é possível realizar a correlação entre os achados de imagem com os da Patologia, permitindo maior compreensão deste tipo de carcinoma broncogê-

nico, suas características, forma de disseminação e evolução[1,8], auxiliando na diferenciação entre o subtipo lepídico e outros no estágio inicial do adenocarcinoma invasivo que se apresenta como nódulos em vidro fosco.

Entre as apresentações da TC de tórax estão o nódulo pulmonar solitário, a consolidação e a forma difusa.

O nódulo solitário é a manifestação tomográfica mais comum, geralmente periférico, sendo a maior parte semisólida, com margens irregulares e indentação pleural, ocorrendo no subtipo não mucinoso. Os nódulos podem ter densidade de partes moles (Figura 1), semisólida mista (Figura2) e em vidro fosco (Figura 3). Podem ainda exibir pseudoescavações e apresentar reais escavações em especial após o tratamento quimioterápico[9].

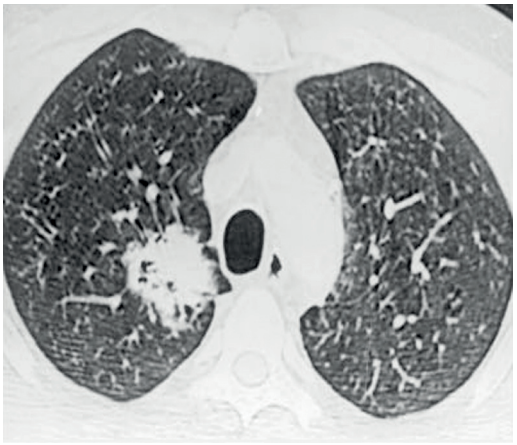

Figura 1. Nódulo com densidade de partes moles, com contorno espiculado e extensão pleural com pseudoescavações no interior localizado no lobo superior direito.

Nódulos semisólidos têm um padrão de crescimento mais lento e estão associados a um risco maior de malignidade do que os nódulos sólidos pequenos. Desta forma o período de seguimento dos nódulos semisólidos aumentou para 5 anos ou mais. Sob a perspectiva da prática clínica, a realização de tomografias sequenciais, que consiste no seguimento de pequenos nódulos para avaliação da taxa de duplicação do volume e de mudanças de seu padrão de densidade, é a modalidade mais prática e menos invasiva para o diagnóstico. Tanto o diâmetro total (incluindo o vidro fosco) quanto o do componente sólido devem ser medidos separadamente de acordo com a classificação de WHO de 2015[4].

Entre os diagnósticos diferenciais possíveis para as opacidades em vidro fosco estão doenças benignas como lesões de natureza infecciosa, fibrose focal e alterações pré-malignas como a hiperplasia adenomatosa atípica (HAA). O seguimento destas alterações é fundamental já que a maioria das afecções benignas tende a reduzir ou desaparecer em 3 meses enquanto lesões pré-malignas ou malignas permanecem inalteradas ou aumentam neste período[9].

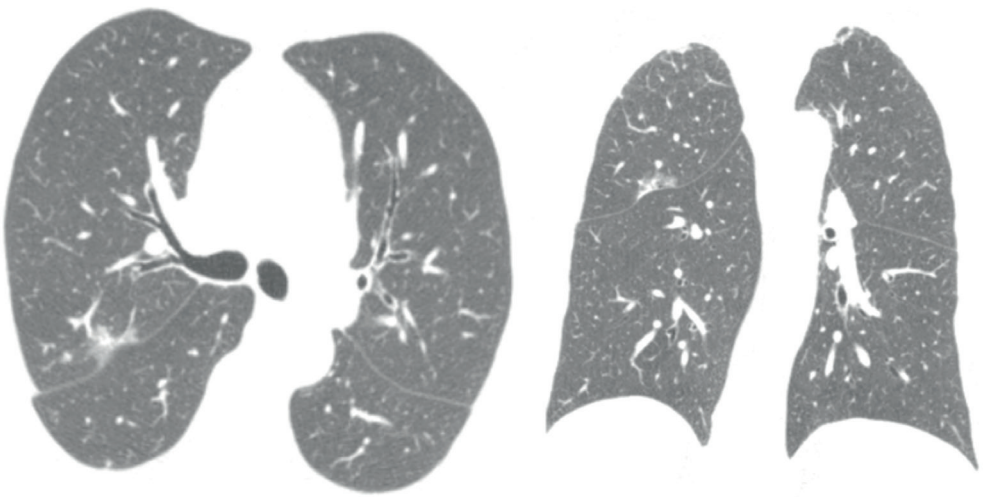

Figura 2. A e B. Em A- Nódulo semisólido de densidade mista no lobo superior direito associado à retração da cisssura oblíqua. Em B nódulo semisólido de densidade mista no lobo superior direito com retração cissural.

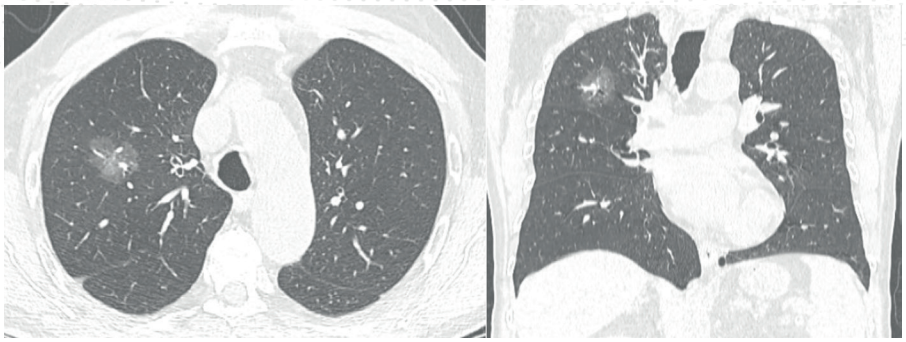

Figura 3. A e B. Em A- Nódulo em vidro fosco no lobo superior direito no plano axial (A) e na reconstrução coronal (B).

A consolidação, mais frequente no subtipo mucinoso, se assemelha à pneumonia, podendo gerar atraso no diagnóstico (figura 4). Alguns aspectos como aerobroncogramas (figura 5), sinal do angiograma (figura 6), atenuação em vidro fosco e nódulos do espaço aéreo também podem ser encontrados (figura 7), assim como linfonodomegalias e derrame pleural. A possibilidade de Adenocarcinoma deve ser cogitada quando a consolidação não se resolve após o tratamento para a infecção[9].

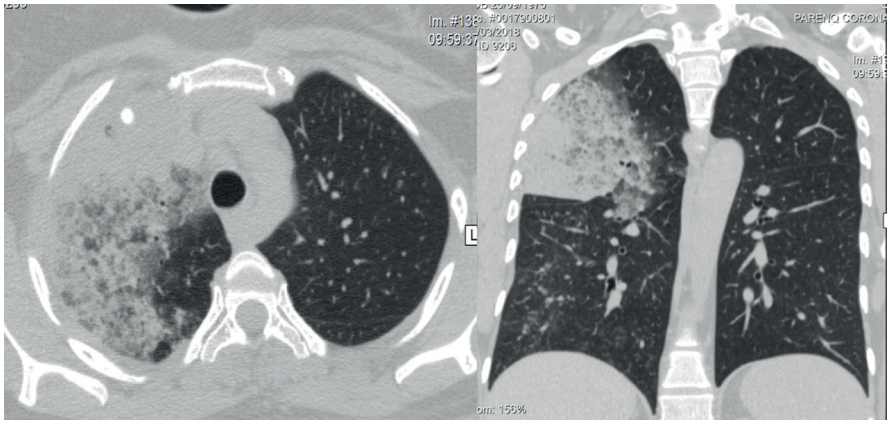

Figura 4. A e B. Consolidação e atenuação em vidro fosco com spetos interlobulares espessados (pavimentação em mosaico) no lobo superior direito no plano axial (A) e na reconstrução coronal (B).

Figura 5. Extensa consolidação com aerobromncograma no lobo superior direito.

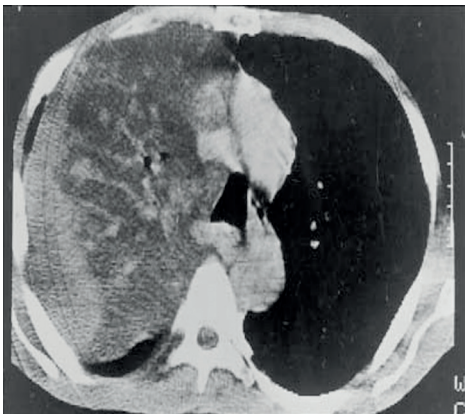

Figura 6. Extensa consolidação hipodensa no pulmão direito em função do conteúdo mucinoso, permitindo visualização dos vasos no seu interior após a infusão endovenosa do meio de contraste.

O sinal do Angiograma consiste na demonstração de vasos pulmonares opacificados pelo meio de contraste, de permeio à consolidação de baixa atenuação, o que ocorre devido ao preenchimento dos espaços aéreos por mucina. Inicialmente descrito como específico para o CBA, posteriormente foi descrito na pneumonia infecciosa, edema pulmonar, pneumonia pós-obstrutiva, linfoma e até em metástases[9].

A tomografia por emissão de pósitrons (PET) pode ser negativa nestes tumores, em função de seu crescimento lento e de sua boa diferenciação[9].

A forma difusa pode representar origem multifocal, disseminação endobrônquica, metástases hematogênicas ou combinações destes padrões, exibindo uma variedade de achados tomográficos entre eles consolidação (figura 8), múltiplos pequenos nódulos (figura 9), opacidades em vidro fosco, pavimentação em mosaico (figura 10) e aerobroncogramas, com predomínio periférico e nos lobos inferiores, geralmente com pior prognótico[1,3,9]. Condições benignas como proteinose alveoar, pneumonia lipoídica[10], infecção e hemorragia devem ser consideradas no diagnóstico diferencial[20]. Alguns casos foram tratados com transplante pulmonar duplo. No entanto, muitos pacientes acabaram evoluindo com recorrência no orgão transplantado[3].

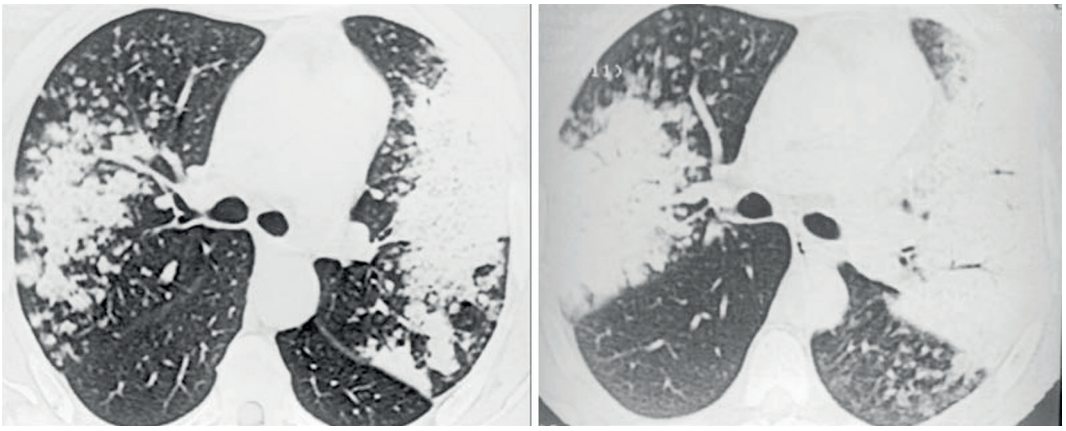

Figura 7. A e B. Nódulos do espaço aéreo e consolidações com aerobroncograma em ambos os pulmões

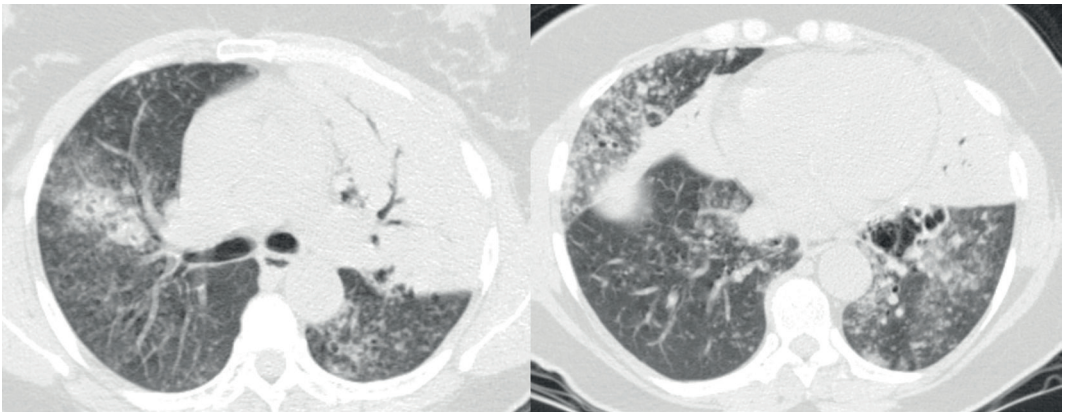

Figura 8. A e B. Consolidação no lobo superior esquerdo. Nódulos do espaço aéreo e centrolobulares em vidro fosco com opacidades lineares ramificadas (padrão de árvore em bortamento) nos lobos médio e superior esquerdo.

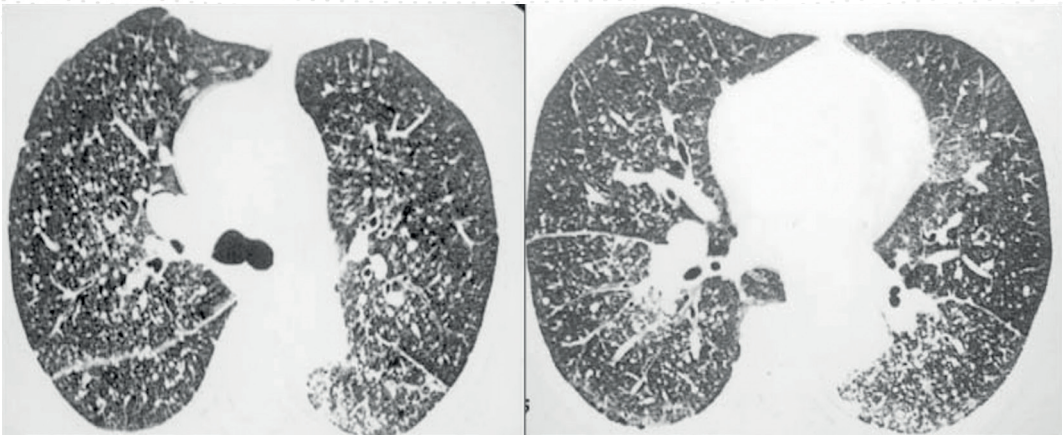

Figura 9. A e B. Extensa infiltração por pequenos nódulos de distribuição randômjca nos pulmõies.

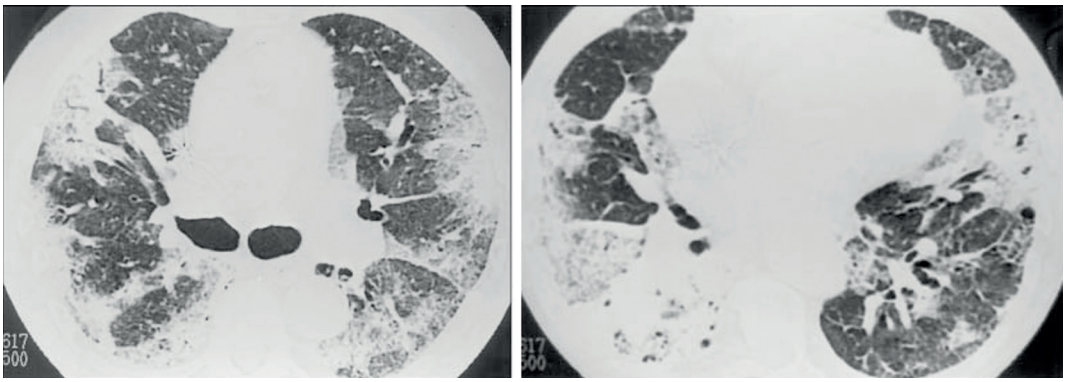

Figura 10. A e B. Opacidades em vidro fosco com septos interlobulares espessados de permeio em ambos os pulmões, configurando o padrão de pavimentação em mosaico.

Entre as principais características dos subtipos mucinosos e mistos (mucinosos e não mucinosos) estão a localização periférica, reação desmoplásica, produção de mucina, alta frequência em não fumantes, maior prevalência entre mulheres, baixa tendência à disseminação linfonodal e extratorácica e propensão à multifocalidade[9]. Os sintomas incluem tosse, expectoração mucoide, dispneia, perda de peso, hemoptise e febre. A broncorreia, uma característica do tumor, só é observada nos estágios mais avançados da doença[1].

A biópsia cirúrgica é o padrão ouro para o diagnóstico. Quando contraindicada, as biópsias percutânea e transbrônquica podem ser utilizadas em correlação com os achados de imagem[4,9].

Margarie-Mellon defendeu que o modelo de avaliação do crescimento exponencial, incorporando o critério de Akaike, é melhor do que as medidas em 2 planos nos casos dos nódulos subsólidos. A quantificação utilizando a velocidade de crescimento e/ou a inteligência artificial seria melhor no seguimento[11].

Nos adenocarcinomas que se apresentam como nódulos subsólidos a evolução do seu crescimento é melhor aferida pelo método exponencial[4,11].

O método ideal de manuseio que reduziria a mortalidade do câncer pulmonar permanece incerto.

CONCLUSÕES

O carcinoma de crescimento lepídico representa um subtipo do adenocarcinoma, com variados tipos de apresentação tomográfica e diferentes aspectos histológicos, podendo simular muitas outras doenças. Sua etiologia ainda não foi claramente determinada[1] e há discordâncias

na literatura em relação ao predomínio sexual e etário[1] e em relação à sua origem (multicêntrica ou unicêntrica.

A tomografia computadorizada de tórax tem fundamental importância na avaliação dos variados e diferentes padrões identifcados no Carcinoma de crescimento lepídico, cujos principais aspectos são nódulos subsólidos de densidade mista, nódulo em vidro fosco, nódulo do espaço aéreo único ou múltiplo, consolidação, atenuação em vidro fosco com septo interlobular espessados de permeio (padrão de pavimentação em mosaico), nódulos escavados, o sinal do halo e o aspecto de "árvore em brotamento".

REFERÊNCIAS

1. Moreira LBM, Marchiori, ES, Melo ASA, et al- Radiol Bras 2002;35(1):7–14 Carcinoma bronquíolo-alveolar: aspectos na tomografia computadorizada de alta resolução.

2- Weerakkody Y, Yap J, Ashraf A, et al. Lepidic-predominant adenocarcinoma of the lung. Reference article, Radiopaedia.org

3- Akhtar Z, Laageide, L, Robles J, et al. Unusual presentation of lepidic adenocarcinoma in a healthy female. BMC Pulmonary Medicine (2022) 22:197

4-Travis WD, Brambilla E, Nicholson AG, et al. The 2015 world health organization classification of lung tumors. J Thorac Oncol. 2015;10(9):1243–60.

5- Kuhn E,. Morbini A. Cancellieri S. Damian A, Cavazza C. Adenocarcinoma classification: patterns and prognosis. Pathologica. 2018 Mar;110(1):5-11.

6-- Kuriyama K e Yanagawa M. Radiology Vol. 297, No. 1- CT Diagnosis of Lung Adenocarcinoma: Radiologic-Pathologic Correlation and Growth Rate

7- Nicholson AG, Tsao MS, Beasley MB. Journal of Thoracic Oncology Vol. 17 No. 3: 362–387 The 2021 WHO Classification of Lung Tumors: Impact of Advances Since 2015.

8- Marchiori E, Moreira LBM, Melo ASA, Capone D, Moraes HP. Carcinoma bronquíolo-alveolar: correlação da tomografia computadorizada de alta resolução com a anatomopatologia. Rev Imagem 2000;22:123ž9.

9- Torres PPTS, Capobianco J, Montandon Junior ME, Meirelles GSP. Aspectos tomográficos do carcinoma bronquíolo-alveolar e dos adenocarcinomas mistos com componente bronquíolo-alveolar. J. bras. pneumol. 38 (2) • Abr 2012

10- Costa FM, Cerezoli MT, Medeiros, AK, et al. Pequenas amostras, grandes problemas. Lipoid pneumonia mimicking lung adenocarcinoma. J Bras Pneumol. 2023;49(3):e20230147.

11- Margerie-Mellon, MD•Long H. Ngo, PhD•Ritu R. Gill, MD, et al. The Growth Rate of Subsolid Lung Adenocarcinoma Nodules at Chest CT Constance - Radiology 2020; 297:189–198.