

# HALLAZGO DE CARCINOMA SOBRE CICATRIZ DE SEGMENTECTOMÍA PULMONAR POR PATOLOGÍA BENIGNA. PRESENTACIÓN DE UN CASO

## LUNG ADENOCARCINOMA ON SCAR OF PREVIOUS SEGMENTECTOMY FOR BENIGN NODULE. CASE PRESENTATION

### ACHADO DE CARCINOMA NA CICATRIZ DE SEGMENTECTOMIA PULMONAR DEVIDO A PATOLOGIA BENIGNA. APRESENTAÇÃO DE UM CASO

Pedro Uad<sup>1</sup>, Micaela Raices<sup>2</sup>, M. Emilia Cano<sup>3</sup>, Agustín Dietrich<sup>4</sup>, David Eduardo Smith<sup>5</sup>.

Si bien el cáncer de pulmón es una enfermedad frecuente, y su asociación con el tabaquismo es bien conocida, no sucede lo mismo con el desarrollo de este tipo de cáncer sobre cicatrices quirúrgicas previas. Dentro de las causas predisponentes al desarrollo de nódulos pulmonares potencialmente malignos ajenos al tabaquismo, se detallan los granulomas de causa infecciosa o ambiental (silicosis, asbestosis, tuberculosis, etc). Aquí presentamos nuestra experiencia con el manejo de un paciente quien desarrolló patología oncológica maligna sobre el lecho quirúrgico cicatrizal de una cirugía previa por enfermedad benigna.

#### Conceptos clave:

A) Qué se sabe sobre el tema: Creemos pertinente la presentación del caso, debido a que es escaso el conocimiento bibliográfico que se divulga sobre desarrollo de neoplasias en lechos quirúrgicos debido a inflamación crónica por cuerpos extraños inherentes al procedimiento quirúrgico.

B) Qué aporta este trabajo: Nos encontramos ante el desarrollo de patología oncológica maligna sobre un lecho quirúrgico antiguo en donde se realizó resección pulmonar por patológica meramente benigna. Se pudo constatar el crecimiento tumoral sobre el agrafe de sutura mecánica

#### Resumen:

**Introducción:** El cáncer de pulmón es la principal causa de mortalidad relacionada con el cáncer en todo el mundo. Aunque el cáncer de pulmón se observa predominantemente en fumadores, los pacientes no fumadores representan el 20% de los casos en todo el mundo. **Objetivo:** En este artículo, debatimos sobre un caso de adenocarcinoma de pulmón que se originó a partir de una cicatriz postoperatoria. Presentamos a un paciente masculino de 62 años que, mientras se estudiaba por diagnóstico de enfermedad ósea de Paget, presentaba un nódulo pulmonar de 1,5 cm (SUV 1.6) como un hallazgo de imagen en el segmento posterior del pulmón izquierdo. Se sometió a una segmentectomía pulmonar superior izquierda. **Materiales y métodos:** Artículo de tipo caso clínico. Se obtuvieron los datos de manera retrospectiva a partir de la historia clínica del paciente bajo normas del comité de ética. **Resultados:** Durante el seguimiento de rutina de su enfermedad subyacente, 12 años después de la cirugía original, se encontró un nódulo pulmonar. La particularidad de la muestra se basa en la observación macroscópica de la pieza tumoral donde se muestra el desarrollo de la masa neoplásica en la sutura mecánica de la cirugía previa realizada hace 12 años. **Conclusión:** Describimos un mecanismo de desarrollo oncológico poco frecuente en la práctica clínica, a partir de la inflamación crónica postoperatoria debido a la sutura mecánica.

**Palabras clave:** cirugía; adenocarcinoma; cicatriz; lobectomía.

#### Abstract:

**Introduction:** Lung cancer is the leading cause of cancer-related mortality worldwide. Although lung cancer is predominantly observed in smokers, non-smoking patients account for 20% of cases worldwide. In this article, we present a case of lung adenocarcinoma that originated from a postoperative scar. We present a 62-year-old male patient who, while being studied for Paget's disease of bone, presented a 1.5 cm pulmonary nodule (SUV 1.6) as an imaging finding in the posterior segment of the left lung. He underwent a upper left lung segmentectomy. **Results:** During the routine follow-up of his underlying disease, 12 years after the original surgery, a pulmonary nodule was found. The particularity of the sample is based on the macroscopic observation of the tumor piece where the development of the neoplastic mass on the mechanical suture of the previous surgery performed 12 years ago is shown. **Conclusion:** We describe a rare cancer development mechanism in clinical practice, from chronic postoperative inflammation due to mechanical suturing.

**Keywords:** surgery; adenocarcinoma; scar; lobectomy.

#### Resumo

**Introdução:** O câncer de pulmão é a principal causa de mortalidade relacionada ao câncer em todo o mundo. Embora o câncer de pulmão seja predominantemente observado em fumantes, os pacientes não fumantes representam 20% dos casos em todo o mundo. **Objetivo:** Neste artigo, discutimos um caso de adenocarcinoma de pulmão originado de uma cicatriz pós-operatória. Apresentamos um paciente do sexo masculino, 62 anos, que, enquanto estudava para o diagnóstico da doença óssea de Paget, apresentava um nódulo pulmonar de 1,5 cm (SUV 1.6) como um exame de imagem no segmento posterior do pulmão esquerdo. Ele foi submetido a uma segmentectomia do pulmão superior esquerdo. **Materiais e métodos:** Artigo do tipo de caso clínico. Os dados foram obtidos retrospectivamente a partir do histórico médico do paciente, de acordo com os padrões do comité de ética. **Resultados:** Durante o acompanhamento de rotina da doença de base, 12 anos após a cirurgia original, foi encontrado nódulo pulmonar. A particularidade da amostra é baseada na observação macroscópica da peça tumoral, mostrando o desenvolvimento da massa neoplásica na sutura mecânica da cirurgia anterior realizada há 12 anos. **Conclusão:** Descrevemos um mecanismo raro de desenvolvimento de câncer na prática clínica, desde inflamação crônica no pós-operatório por sutura mecânica.

**Palavras-chave:** cirurgia; adenocarcinoma; cicatriz; lobectomia.

1- Servicio de Cirugía General. Hospital Italiano de Buenos Aires. Residente. E-mail de contacto: [pedro.uad@hospitalitaliano.org.ar](mailto:pedro.uad@hospitalitaliano.org.ar). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5898-0799>

2- MAAC. Servicio de Cirugía General. Hospital Italiano de Buenos Aires. Jefe de Residentes. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0446-0736>

3- Residente Servicio de Cirugía General. Hospital Italiano de Buenos Aires.

4- MAAC. Servicio de Cirugía General. Sector de Cirugía Torácica y Trasplante Pulmonar. Hospital Italiano de Buenos Aires. Médico Adscripto. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5933-3684>

5- MAAC. Servicio de Cirugía General. Sector de Cirugía Torácica y Trasplante Pulmonar. Hospital Italiano de Buenos Aires. Jefe de Sector. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0894-6530>

Recibido: 2020-07-03 Aceptado: 2020-07-18

DOI: <http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v77.n3.29294>



© Universidad Nacional de Córdoba

## Introducción

El cáncer de pulmón es la principal causa de mortalidad relacionada con el cáncer en todo el mundo. Aunque el cáncer de pulmón se observa predominantemente en fumadores, pacientes no tabaquistas representan el 20% de los casos a nivel mundial<sup>(1)</sup>. El adenocarcinoma es el tipo histológico más común entre ambos grupos<sup>(2)</sup>. Aunque el tabaquismo es el factor de riesgo más relevante para desarrollar cáncer de pulmón, la edad, las exposiciones ocupacionales, la contaminación ambiental, la raza, el género y la enfermedad pulmonar preexistente son contribuyentes importantes<sup>(3)</sup>. Con respecto a este último, está descrita la relación etiológica a inflamación crónica, fibrosis y cicatrización y el desarrollo de carcinoma pulmonar<sup>(4)</sup>. En este artículo, presentamos un caso de adenocarcinoma de pulmón que se originó a partir de una cicatriz postoperatoria.

## Materiales y métodos

Se trata de un estudio observacional descriptivo de caso único. Se realizó un análisis retrospectivo del caso en cuestión. Se complementó el análisis a partir de la búsqueda bibliográfica.

## Caso clínico

Presentamos un paciente masculino de 62 años de edad que en contexto de estudio de enfermedad de Paget ósea, presentó como hallazgo imagenológico nódulo pulmonar de 1,5 cm (SUV 1,6) en el segmento posterior del pulmón izquierdo, el cual presentaba una pequeña cavitación excéntrica y contacto con la pleura adyacente (Figura 1). Se le realizó segmentectomía pulmonar superior izquierda. Anatomía patológica: ausencia de células atípicas y hallazgos compatibles con necrosis granulomatosa. Se realizó baciloscopía directa, examen micológico directo y cultivo para micobacterias en la pieza quirúrgica siendo todos ellos negativos para lesión compatible con infección por *Mycobacterium tuberculosis*.

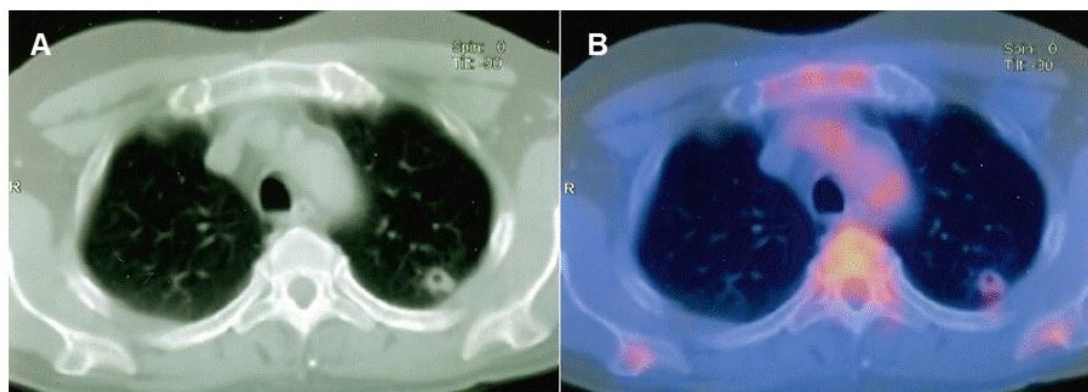


Figura N° 1. A. TC previa a la cirugía inicial. Corte axial. Ventana pulmonar. Nódulo en lóbulo superior izquierdo. B. PET-TC previo a la cirugía inicial. Corte axial. Ventana pulmonar. Nódulo en lóbulo superior izquierdo hipercaptante.

En tomografía computada realizada en contexto de seguimiento rutinario de enfermedad de base 12 años después de la cirugía original, se encuentra masa pulmonar en el segmento apicoposterior del lóbulo superior izquierdo de bordes espiculados con un diámetro de 30 x 32 mm. La misma presenta tractos pleuroparenquimatosos de aspecto retráctil, uno de ellos calcificados, opacidades

milimétricas con tendencia a la consolidación y patrón en vidrio esmerilado. Una nueva tomografía por emisión de positrones, muestra nódulo ya conocido con SUV máximo de 7,2, sin hipercaptación ganglionar mediastinal (Figura 2. A, B, C y D).

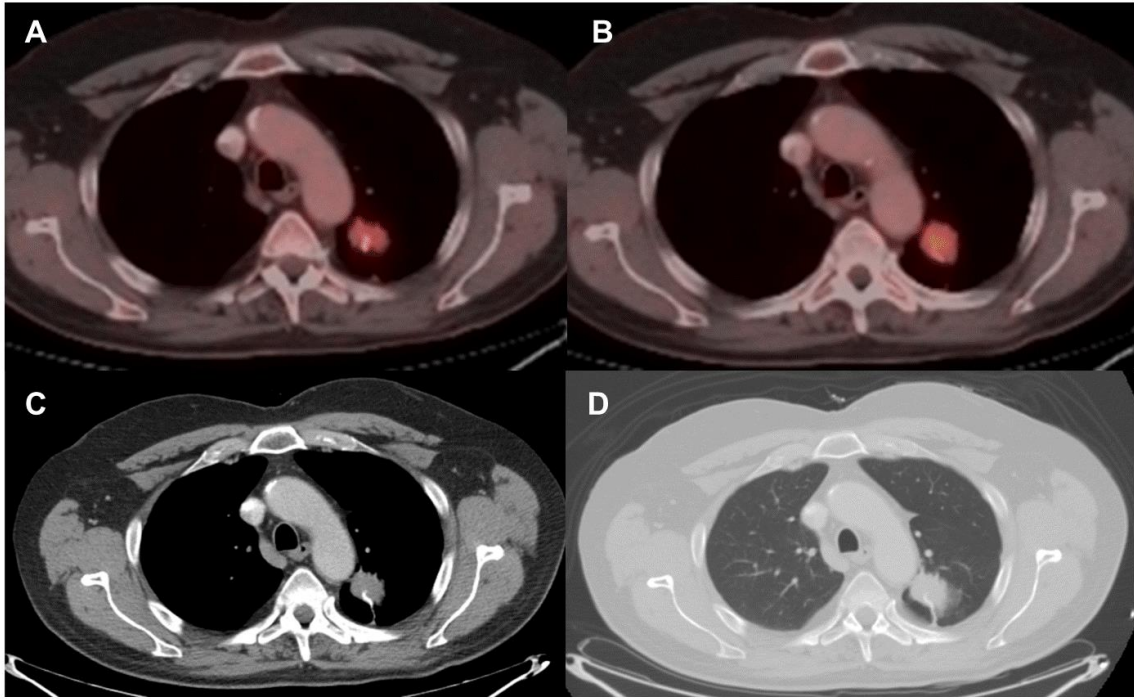


Figura N° 2. A y B. PET-TC previo a la segunda cirugía. Corte axial. Ventana mediastinal. Nódulo en lóbulo superior izquierdo hipercaptante, sobre imagen hiperdensa de sutura mecánica previa. C y D. TC previa a la segunda cirugía. Corte axial. Ventanas mediastinal y pulmonar. Nódulo en lóbulo superior izquierdo, sobre imagen hiperdensa de sutura mecánica previa.

Por presentar nódulo sospechoso de malignidad se realiza lobectomía pulmonar superior izquierda por videotoracoscopia asociada a relevamiento mediastinal intraoperatorio. El paciente evolucionó favorablemente en el posoperatorio, permaneciendo 5 días en terapia intensiva para monitoreo y 3 días en sala de internación general. Mostró buena expansión pulmonar en tanto que al tercer día posoperatorio se retiró drenaje anterior y al 5to día el drenaje posterior. Anatomía patológica: adenocarcinoma

predominantemente sólido, con áreas micropapilares, papilares y acinares. T2a N1 M0: Estadio II. La particularidad de la muestra asienta en base a la observación macroscópica de la pieza tumoral en donde se constata el desarrollo de la masa neoplásica sobre la sutura mecánica de la cirugía previa realizada 12 años atrás (Figura 3 y 4).

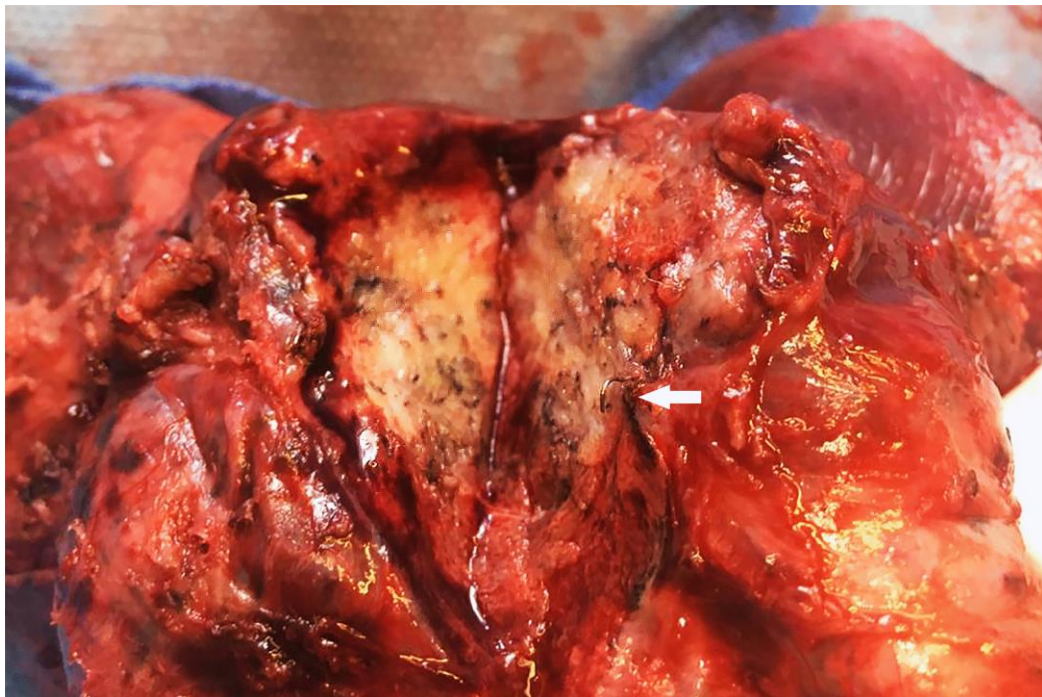


Figura N° 3. Pieza quirúrgica de lobectomía superior izquierda con nódulo pulmonar seccionado. Flecha: clip metálico dentro de nódulo pulmonar.



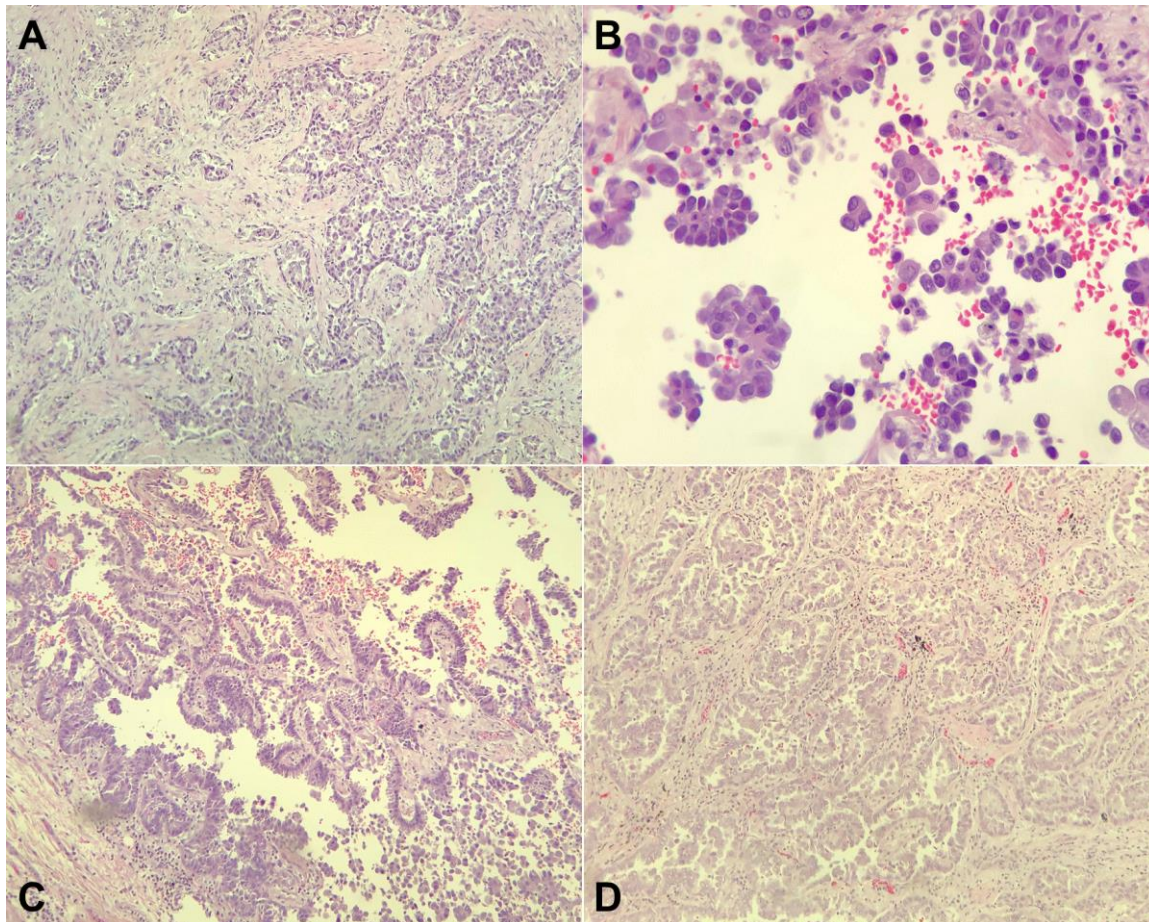


Figura N° 4. Secciones histológicas de pieza de lobectomía con tinción hematoxilina-eosina que muestran proliferación tumoral constituida por células epiteliales atípicas de núcleos hiper cromáticos con marcado pleomorfismo, nucleolo evidente y escaso citoplasma eosinófilo. Las mismas se disponen en un patrón nidos sólidos (A) o formando estructuras micropapilares (B). Menor proporción de áreas papilares (C) y de áreas de patrón acinar (D).

## Discusión

El carcinoma de cicatriz pulmonar (CCP) fue descrito por primera vez en 1939 por Friedrich como una forma de cáncer de pulmón que se origina a partir de cicatrices periféricas en el pulmón. Estas, a su vez, pueden surgir de una infección, lesión, enfermedad pulmonar intrínseca o episodios recurrentes de necrosis tumoral y curación<sup>(4)</sup>. El factor etiológico más común para el desarrollo de CCP es la cicatrización secundaria a la tuberculosis, pero también se sabe que ocurre en el contexto de neumonía, absceso pulmonar, bronquiectasia, infarto pulmonar y trauma<sup>(5)</sup>. En particular, el presente caso se refiere a la generación de adenocarcinoma pulmonar sobre sitio de fibrosis cicatrizal luego de una resección pulmonar atípica con sutura mecánica.

En 1971, Limas et al., publicaron una serie de casos de carcinomas periféricos de pulmón que retrospectivamente fueron asociados a cicatrices pulmonares. Las cicatrices estaban asociadas a tuberculosis (n = 4), cicatrices de infartos (n = 4), enfermedad granulomatosa (n = 2) o neumonía inespecífica (n = 1)<sup>(6)</sup>. Más recientemente Lin et al. reportaron el caso de un paciente con antecedentes de tuberculosis pulmonar a quien luego se le diagnosticó CCP con metástasis hepáticas<sup>(7)</sup>. Asimismo, en 2010 se publicó el caso de un carcinoma con triple diferenciación (adenocarcinoma, escamoso y células pequeñas) asentado sobre una cicatriz fibroelástica con calcificaciones<sup>(8)</sup>. De manera más infrecuente, existen reportes de CCP desarrollados a partir de contusiones pulmonares antiguas en pacientes jóvenes con antecedentes de traumatismo<sup>(9)</sup>. Sin embargo, a nuestro conocimiento, es el primer reporte de caso de CCP sobre la cicatriz de un postoperatorio alejado de cirugía pulmonar por patología benigna.

La patogenia del CCP implica la producción de reactantes de fase aguda durante la respuesta inflamatoria, lo que conduce al

reclutamiento de leucocitos y producción especies reactivas de oxígeno que median los cambios mutagénicos en el ácido desoxirribonucleico (ADN) y dañan las proteínas involucradas en el mantenimiento de la estabilidad genómica. La inflamación crónica promueve el daño persistente del ADN y la eventual activación de oncogenes con la posterior transformación neoplásica. Los mediadores inflamatorios causan a su vez angiogénesis y fibrosis<sup>(10)</sup>. En particular, el Ensayo de detección de cáncer de próstata, pulmón, colorrectal y ovario sugiere un riesgo dos veces mayor de cáncer de pulmón asociado con la detección de cicatrización pulmonar en la radiografía de tórax<sup>(5)</sup>. Un estudio publicado en 2017 reportó que al menos el 20% de los pacientes con cáncer de pulmón tenían cicatrices, las cuales eran significativamente más frecuentes en el mismo lóbulo que la lesión neoplásica<sup>(11)</sup>. El CCP es más comúnmente un adenocarcinoma subpleural sin evidencia de origen bronquial y se caracteriza histológicamente por la contigüidad con tejido cicatricial hialinizado denso que en sí mismo no comprende ninguna célula tumoral. Se presume que la impedancia del drenaje linfático por el tejido cicatricial puede conducir a la acumulación de células malignas con la propagación vascular y / o linfática acelerada posterior de CCP<sup>(12)</sup>. Por lo tanto, el CCP tiene un pronóstico sombrío, con una tasa de supervivencia a cinco años de solo 5%, en comparación con el 22% para el adenocarcinoma sin CCP y el 28% para el carcinoma de células escamosas sin CCP<sup>(13)</sup>. Es por ello que es importante diagnosticar y tratar esta enfermedad temprano. Debido a la superposición física que existe entre el CCP y el tejido cicatricial en las imágenes de tomografía computada, la primera a menudo se diagnostica erróneamente como una vieja lesión fibrótica en ausencia de imágenes secuenciales, particularmente en pacientes más jóvenes. Sin embargo, los cambios radiográficos en el tejido cicatricial, como el aumento del tamaño, la vacuolización, la convergencia de vasos dentro de la región de fibrosis y la aparición de opacidades y espículas de vidrio esmerilado circundantes bien definidas, apoyan fuertemente la presencia de CCP<sup>(1,4)</sup>.

La relevancia de este tipo de carcinoma es que la patología inflamatoria que produce fibrosis pulmonar cicatrizal y sobre la cual se genera el CCP es prevalente. Además, las resecciones pulmonares sublobares con sutura mecánica son procedimientos realizados con frecuencia, incluso en instituciones que no son centros de derivación.

## Conclusión

La particularidad de este caso está dada por el hecho de que el CCP se origina en el lecho de una resección pulmonar previa, y en base a los antecedentes previamente descritos, creemos que ésta patología y su diagnóstico tiene implicancias tanto para la práctica clínico-quirúrgica diaria como para investigaciones futuras. La información disponible, si bien no proviene de grandes series, sugiere que las cicatrices pulmonares (cualquiera sea su causa) deben ser vistas como factor de riesgo para el cáncer de pulmón, y requieren vigilancia adicional, particularmente si se presentan en paciente fumadores o con hallazgos tomográficos sospechosos. Se necesitan estudios prospectivos de mayor volumen para evaluar el verdadero riesgo asociado con el tejido cicatricial pulmonar.

### Cumplimiento de estándares de ética de investigación

Los investigadores principales y co-investigadores responsables de este protocolo de investigación afirman que este protocolo cumple y respeta los principios éticos para la investigación médica que involucra a sujetos humanos de la Asociación Médica Mundial en su versión de 2013.

El consentimiento informado se obtuvo de todos los participantes individuales incluidos en el estudio al ingresar al sistema médico electrónico de la institución.

### Limitaciones de responsabilidad

Los autores declaran que no presentan conflicto de intereses.

### Fuentes de apoyo

No contamos con fuentes de apoyo externas.

### Originalidad del trabajo

Declaramos que el trabajo es original y no ha sido previamente publicado ni está en proceso de revisión por ninguna otra revista.

### Cesión de derechos

Declaramos que se ceden los derechos de autor a la Universidad Nacional de Córdoba para publicar en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba y para la traducción al inglés del manuscrito por parte de la RFCM.

### Participación de los autores

Todos los autores han contribuido a la preparación del trabajo, reúnen las condiciones de autoría y han aprobado la versión final del mismo.

## Bibliografía

1. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin.* 2005 Mar-Apr;55(2):74-108. doi: 10.3322/canjclin.55.2.74.
2. Couraud S, Zalcman G, Milleron B, Morin F, Souquet PJ. Lung cancer in never smokers--a review. *Eur J Cancer.* 2012 Jun;48(9):1299-311. doi: 10.1016/j.ejca.2012.03.007.
3. Malhotra J, Malvezzi M, Negri E, La Vecchia C, Boffetta P. Risk factors for lung cancer worldwide. *Eur Respir J.* 2016 Sep;48(3):889-902. doi: 10.1183/13993003.00359-2016.
4. Bobba RK, Holly JS, Loy T, Perry MC. Scar carcinoma of the lung: a historical perspective. *Clin Lung Cancer.* 2011 May;12(3):148-54. doi: 10.1016/j.clcc.2011.03.011.
5. Yu YY, Pinsky PF, Caporaso NE, Chatterjee N, Baumgarten M, Langenberg P, Furuno JP, Lan Q, Engels EA. Lung cancer risk following detection of pulmonary scarring by chest radiography in the prostate, lung, colorectal, and ovarian cancer screening trial. *Arch Intern Med.* 2008 Nov 24;168(21):2326-32; discussion 2332. doi: 10.1001/archinte.168.21.2326.

6. Limas C, Japaze H, Garcia-Bunuel R. "Scar" carcinoma of the lung. *Chest.* 1971 Feb;59(2):219-22. doi: 10.1378/chest.59.2.219.
7. Lin YY, Cho SF. Occult scar carcinoma of the lung with overt liver metastases and high serum CA 19-9 levels. *J Postgrad Med.* 2019 Oct-Dec;65(4):251-252. doi: 10.4103/jpgm.JPGM\_145\_19.
8. Terada T. Primary pulmonary combined scar carcinoma composed of adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, and small cell carcinoma: An autopsy case and literature review. *Respiratory Medicine CME.* 2010; 3(4):246-251.
9. Ahmed F, Yasin H, Mohamed HE. A Case of Lung Adenocarcinoma Originating from an Old Posttraumatic Scar in a Young Patient. *Case Rep Oncol Med.* 2019 Apr 8;2019:8395389. doi: 10.1155/2019/8395389.
10. Ardies CM. Inflammation as cause for scar cancers of the lung. *Integr Cancer Ther.* 2003 Sep;2(3):238-46. doi: 10.1177/1534735403256332.
11. Jenkins N, Irusen EM, Koegelenberg CF. Pulmonary scar carcinoma in South Africa. *S Afr Med J.* 2017 Mar 29;107(4):320-322. doi: 10.7196/SAMJ.2017.v107i4.12158.
12. Carroll R. The influence of lung scars on primary lung cancer. *J Pathol Bacteriol.* 1962 Jan;83:293-7. doi: 10.1002/path.1700830134.
13. Freant LJ, Joseph WL, Adkins PC. Scar carcinoma of the lung. Fact or fantasy? *Ann Thorac Surg.* 1974 Jun;17(6):531-7. doi: 10.1016/s0003-4975(10)65693-7.
14. Gao F, Ge X, Li M, Zheng X, Xiao L, Zhang G, Hua Y. CT features of lung scar cancer. *J Thorac Dis.* 2015 Mar;7(3):273-80. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2015.02.07.