

Primer tratamiento broncoscópico con crioterapia y plasma de argón de carcinoma epidermoide de pulmón en el Hospital Metropolitano, Quito, Ecuador

First bronchoscopic treatment with cryotherapy and argon plasma of squamous cell carcinoma of the lung at the Metropolitan Hospital, Quito, Ecuador

Miguel Eduardo Jarrín Estupiñán¹; Paulina Elizabeth Arteaga Yépez²; Ligia Marcela Redrobán Armendariz³

*Ver también p. 3-6

*DOI: 10.47464/MetroCiencia/vol32/1/2024/3-6

Resumen

Introducción: Los tumores endobronquiales que originan obstrucción, son tributarios de tratamiento endoscópico para repermeabilización de la vía aérea, mejora sintomática y disminución de complicaciones. Presentamos a una paciente sin antecedentes patológicos clínicos que presentó tos crónica productiva y neumonías a repetición con una broncoscopia previa en la se evidenció una lesión endobronquial que ocupaba el 100% de la luz del bronquio principal izquierdo. Acudió con clínica de fiebre, taquicardia y con aporte de oxígeno a flujos bajos; con expansibilidad pulmonar ligeramente reducida. A la auscultación, murmullo vesicular abolido en campo pulmonar izquierdo y radiológicamente con una atelectasia masiva del pulmón izquierdo y amputación del bronquio principal izquierdo. **Intervenciones y resultados:** se realizó una broncoscopia con debulking de tumor endobronquial utilizando plasma argón (APC) y crioterapia, procedimiento realizado por primera vez en el Hospital Metropolitano sin complicaciones. En el control radiológico se objetivó la re-permeabilización de vía aérea. El análisis histopatológico de la lesión define el diagnóstico de carcinoma mucoepidermoide (CME) de pulmón. **Conclusiones:** Las lesiones endobronquiales se presentan de manera inespecífica y son un reto terapéutico. La crioterapia y ablación utilizando APC, son opciones disponibles para una reducción del volumen tumoral, repermeabilización de la luz bronquial, reexpansión pulmonar, control sintomático y mejoría de la calidad de vida de los pacientes.

Palabras clave: carcinoma mucoepidermoide, pulmón, tratamiento endobronquial crioterapia, argón plasma.

Abstract

Introduction: Endobronchial tumors that cause obstruction are amenable to endoscopic treatment to repermeabilize the airway, improve symptoms and reduce complications. We present a patient with no clinical pathological history who presented chronic productive cough and recurrent pneumonia with a previous bronchoscopy in which an endobronchial lesion was evident that occupied 100% of the lumen of the left main bronchus. She presented with symptoms of fever, tachycardia and with oxygen provision at low flows; with slightly reduced lung expansibility. On auscultation, vesicular murmur abolished in the left lung field and ra-

1. Internista y Neumólogo. Médico tratante del servicio de Neumología. Hospital Metropolitano de Quito-Ecuador;  <https://orcid.org/0000-0002-7257-1967>
2. Médico Posgradista de Medicina Interna. Hospital Metropolitano de Quito-Ecuador. Universidad Internacional del Ecuador, Quito-Ecuador;  <https://orcid.org/0009-0007-3720-839X>
3. Patóloga. Médico tratante del servicio de Patología. Hospital Metropolitano de Quito-Ecuador;  <https://orcid.org/0000-0003-0782-2050>



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

Recibido: 10-11-2023

Aceptado: 10-01-2024

Publicado: 15-01-2024

DOI: 10.47464/MetroCiencia/vol32/1/2024/55-61

*Correspondencia autor: mjarrin85@gmail.com

diologically with massive atelectasis of the left lung and amputation of the left main bronchus. **Interventions and results:** bronchoscopy was performed with endobronchial tumor debulking using argon plasma (APC) and cryotherapy, a procedure performed for the first time at the Metropolitan Hospital without complications. In the radiological control, re-permeabilization of the airway was observed. The histopathological analysis of the lesion defines the diagnosis of mucoepidermoid carcinoma (MSC) of the lung. **Conclusions:** Endobronchial lesions present in a non-specific manner and are a therapeutic challenge. Cryotherapy and ablation using APC are available options for reducing tumor volume, repermeabilization of the bronchial lumen, lung reexpansion, symptomatic control and improving the quality of life of patients.

Keywords: mucoepidermoid carcinoma, lung, endobronchial cryotherapy treatment, argon plasma.

Introducción

Los tumores endobronquiales se presentan de forma infrecuente, corresponden a un 2% de los tumores torácicos y las causas más frecuentes son los tumores malignos primarios pulmonares, que se presentan con mayor frecuencia que las metástasis de tumores extratorácicos.

La obstrucción de la vía aérea principal puede tener distintas manifestaciones clínicas, en función de la localización y el tamaño tumoral, pudiendo presentarse desde una forma asintomática hasta llegar a ser un cuadro crítico que compromete la vida del paciente. Las complicaciones obstructivas pueden generar insuficiencia respiratoria e infecciones respiratorias recurrentes y es frecuente la presencia de hemoptisis.

Cuando las neoplasias endobronquiales producen obstrucción es necesario ins-

taurar un tratamiento oportuno y buscar la repermeabilización de la vía aérea como objetivo prioritario. Con el tratamiento endobronquial no siempre se consigue una solución curativa. Sin embargo, el control de la disnea y de los procesos infecciosos como neumonías obstructivas se controla con mayor facilidad y se puede ofrecer al paciente una mejor calidad de vida. Para el tratamiento de dichas lesiones, se cuenta con opciones por broncoscopia ya sea flexible o rígida. Adicionalmente, distintos métodos de destrucción o exéresis del tumor como el plasma argón, terapia con láser, crioterapia, electrocauterización, entre otros; actualmente el Hospital Metropolitano disponemos de sondas de gas argón (APC) y sondas de crioterapia/criobiopsia, por lo que se escogieron dichas técnicas para realizar el tratamiento de la paciente.

Presentación de caso clínico

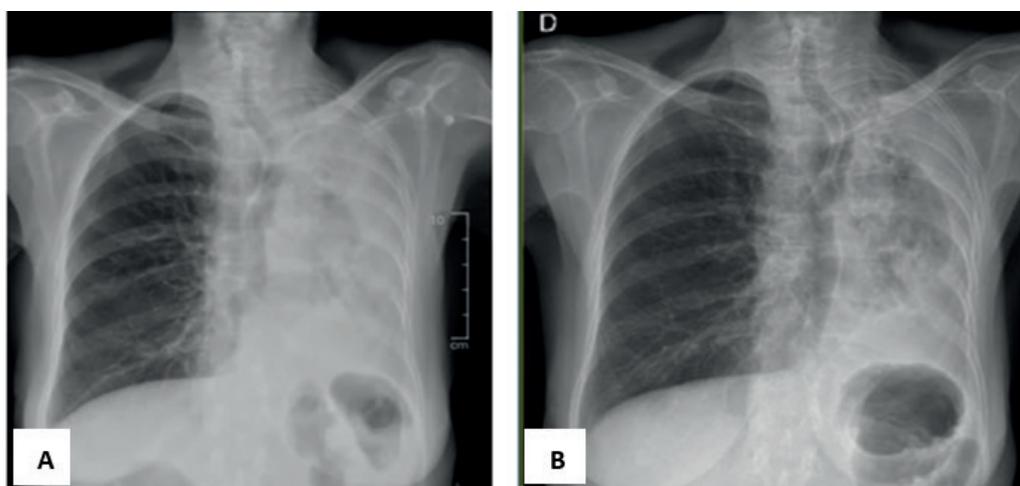


Figura 1. A: Atelectasia izquierda masiva (antes del procedimiento). **B:** Control posterior a procedimiento. Departamento de Radiología. Hospital Metropolitano.

Se trata de una paciente de 74 años, nacida y residente en Quito, ama de casa, sin alergias, con exposición pasiva a humo de tabaco por un tiempo estimado de 50 años. Consultó por tos crónica productiva y episodios de neumonías a repetición, la paciente fue sometida a una broncoscopia en otro centro hospitalario, reportando una lesión endobronquial que obstruía el 100% de la luz del bronquio principal izquierdo. Las biopsias realizadas en dicho estudio no fueron concluyentes, por tal motivo fue remitida a nuestro centro para estudio de la lesión y tratamiento endobronquial. Cabe recalcar que existía una negativa de la familia de la paciente a tratamientos agresivos. Al examen físico presentaba temperatura de 38.3°C, taquicardia de 115 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 22 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno 93% con FiO₂ 28%. A la inspección, expansibilidad pulmonar ligeramente reducida. A la auscultación, murmullo vesicular abolido en campo pulmonar izquierdo.

En los exámenes complementarios se encontró leucocitosis de 18.000, neutrofilia 72%, anemia moderada normocítica y trombocitosis de 555.000; proteína C reactiva elevada en 151 mg/dl. Radiografía de tórax con opacidad del campo pulmonar izquierdo compatible con atelectasia masiva del pulmón izquierdo y amputación del bronquio principal izquierdo (*Figura 1*).

Intervención terapéutica

Se realizó broncoscopia flexible donde se evidenció la lesión endobronquial situada a 2 centímetros de la carina principal en el bronquio principal izquierdo (BPI), de aspecto necrótico tumoral que obstruía la totalidad de la luz bronquial. Se realizaron biopsia con criosonda y a continuación se realizó debulky de la lesión con criosonda y APC, logrando la exéresis de casi la totalidad de la lesión con repermeabilización de la luz bronquial. Inmediatamente, se observó salida de líquido purulento, cuantificado en 200 mililitros aproximadamente que se

aspiró y se envió para cultivos. Se utilizó son de APC para control de la hemostasia. (*Figura 2*).

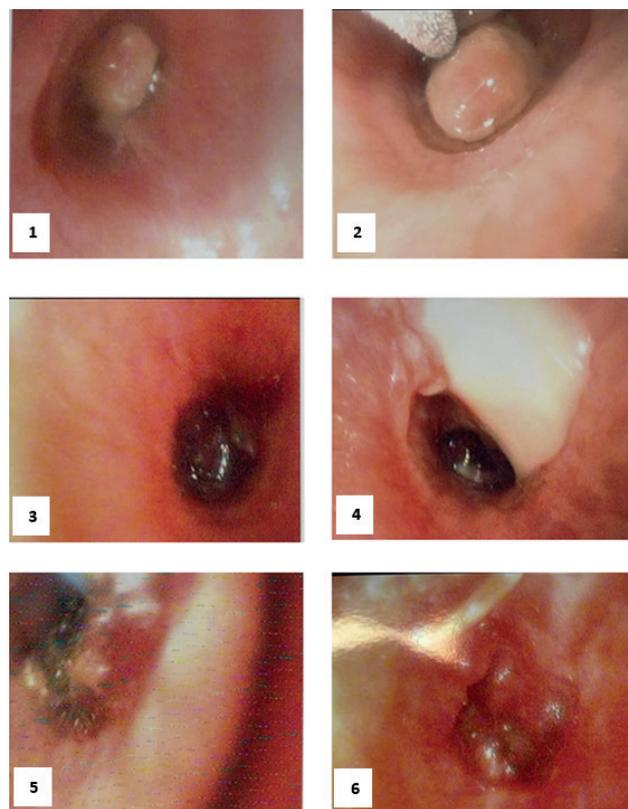


Figura 2. Broncoscopia. Hospital Metropolitano. **1)** Lesión endobronquial con obstrucción del 100% de la luz del bronquio principal izquierdo (BPI), **2)** Sonda de crioterapia congelando el tumor, **3)** Exéresis del tumor con repermeabilización de vía aérea, **4)** Salida de pus del pulmón izquierdo tras la reexpansión, **5)** Control de coagulación y debulking con argón. **6)** Resultado final tras procedimiento, se observa el tercio distal del BPI permeable.

Hallazgos histológicos

Se recibieron dos fragmentos irregulares de tejido blando de 2 x 0.8 x 0.6 y 1.5 x 1 x 0.6 centímetros, una de las superficies es lisa, la opuesta es cruenta, obtenidos por criobiopsia de localización endobronquial izquierda. El estudio histopatológico demostró un carcinoma mucoepidermoide del pulmón tipo glándula salival de bajo grado. El perfil de inmunohistoquímica reveló: po-

sitividad para citoqueratina de amplio espectro (CKAE), citoqueratina 5/6 (CK5/6) y p63, y negatividad para TTF 1, cromogranina, sinaptofisina, CD56, CD 117 y SOX 10. El índice de proliferación, Ki67 fue del 8%. Adicionalmente, no se observó invasión linfovascular o perineural. (*Figura 3*)

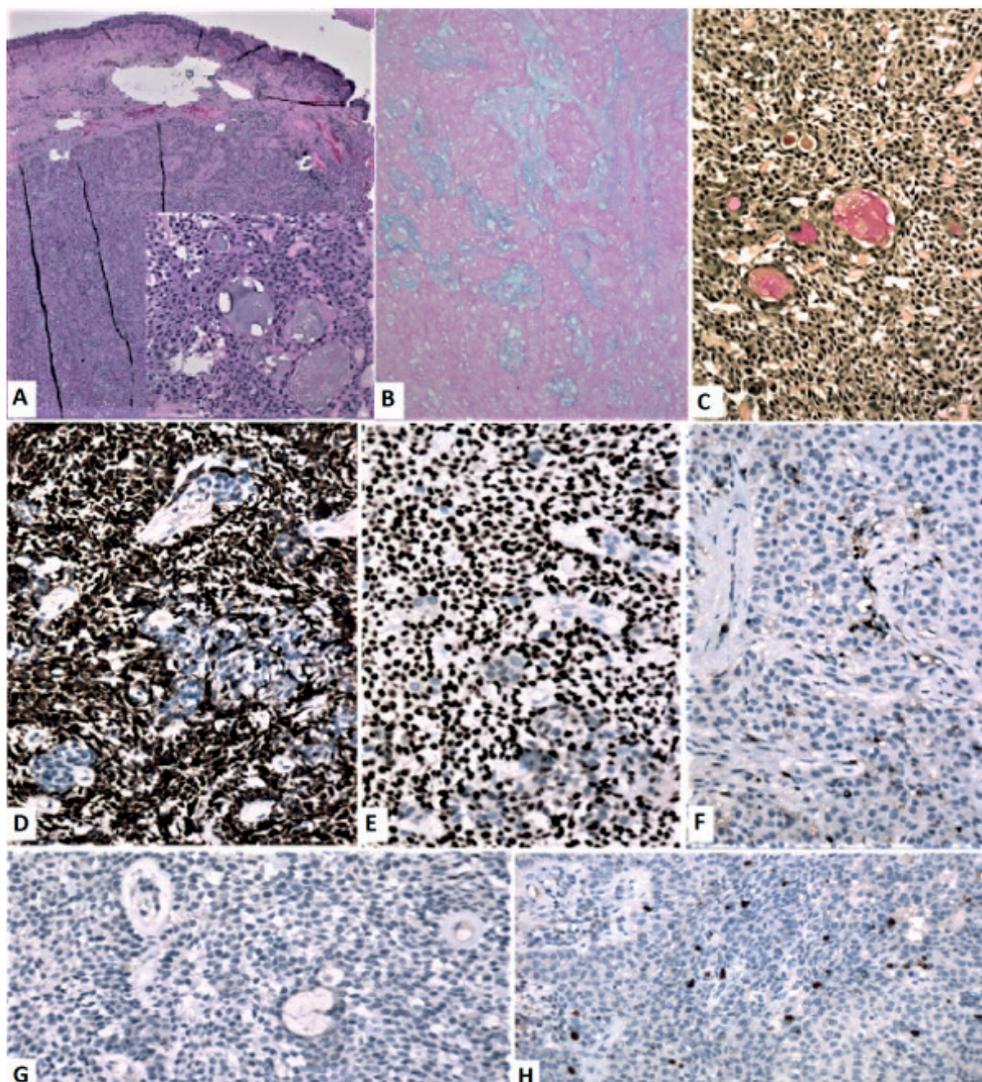


Figura 3. Cortes histológicos. Departamento de Patología. Hospital Metropolitano. Carcinoma Mucoepidermoide Tipo Glándula Salival Endobronquial. **A)** Neoplasia constituida por una proliferación de células tipo intermedias, escamosas y mucinosas [HE 4X], con patrón de crecimiento sólido y escasas glándulas llenas de moco [inserto 20X], **B)** Azul Alcian, positivo en moco intra-glandular [10X], **C)** Mucicarmin, positivo en moco intra-glandular [10X], **D)** CK de amplio espectro, positividad de membrana y citoplasma difusa en células tumorales [20x], **E)** p63, positividad nuclear en células tumorales intermedias y escamosas [10X], **F)** CK5/6, positividad citoplasmática en ocasionales células tumorales intermedias y escamosas [10X], **G)** TTF-1, negativo en células tumorales [10X] y **H)** Ki-67, índice de proliferación de las células tumorales 8%.

Discusión

Los tumores de las glándulas salivales se clasifican como benignos o malignos, de estos, el carcinoma mucoepidermoide (CME) de pulmón es un tumor maligno. Su localización más común es la glándula parótida. Menos común en glándulas sublingual y submandibular; boca y tracto digestivo. Y su localización en pulmón es en extremo rara, representando tan solo el 0,1 al 0,2% de todos los tumores malignos pulmonares. Se han reportado en todas las edades y en ambos sexos¹. El CME de bajo grado tiene buen pronóstico posterior al tratamiento quirúrgico, cuando se logra una exéresis total². Los CME se componen de células productoras de mucina, células glandulares y células epiteliales escamosas. Se presenta como lesiones centrales en bronquios segmentarios o lobulares. Los signos clínicos son inespecíficos, desde asintomáticos, cuando las lesiones son pequeñas e iniciales, hasta manifestarse clínicamente como infecciones respiratorias recidivantes con mínima respuesta a tratamientos convencionales que obligan a un estudio más extenso para llegar al diagnóstico. Los hallazgos radiológicos suelen ser inespecíficos y se ven manifiestos una vez que la lesión sea lo suficientemente reveladora.

El CME fue descrito por primera vez en 1952 por Smetana y desde aquel entonces, la literatura disponible se basa en reportes de casos y series de casos por ser un hallazgo raro³. En los primeros estudios, se creía que dichos tumores eran benignos. Sin embargo, estudios posteriores reconocieron que el CME era un tipo claramente maligno. Se sitúan en su mayoría dentro de la tráquea o los bronquios cartilaginosos principales. Dentro de la clasificación histológica de los carcinomas de tipo glándula salival, se reconocen principalmente el carcinoma mucoepidermoide, carcinoma adenoide quístico y el carcinoma epitelial-mioepitelial⁴. De estos, aproximadamente dos tercios de los casos reportados corresponden al carcino-

ma adenoide quístico y el tercio restante al carcinoma mucoepidermoide⁵.

Los estudios diagnósticos complementarios de imagen y específicamente la radiografía de tórax, puede mostrar atelectasia o consolidación de acuerdo al territorio comprometido del árbol bronquial. La tomografía computarizada es el estudio de elección para localizar el crecimiento endobronquial y para caracterizar la lesión, además para describir si existe colapso o consolidación secundaria.

El pronóstico del CME de pulmón depende de su grado de malignidad, el de alto grado tiene un pronóstico dependiente del estadio al momento del diagnóstico, mientras que el de bajo grado tiene un potencial maligno bajo, cursa con invasión local y tiene mejor pronóstico (tasa de supervivencia a los 5 años del 95%). Adicionalmente, menos del 5% de los CME de bajo grado se diseminan a ganglios linfáticos locales, y los de alto grado son los que comúnmente metastatizan a distancia⁵. En general estos tumores carecen de mutaciones sensibilizantes de EGFR, que es una característica usual en los adenocarcinomas de pulmón convencionales⁶.

Las opciones de tratamiento por broncoscopia para lesiones pulmonares y tumores endobronquiales superficiales limitadas a la mucosa que no sean tributarias de resección son la terapia fotodinámica, braquiterapia, electrocauterio o crioterapia⁷.

Las técnicas de ablación de estas lesiones endoluminales de la vía aérea se clasifican en técnicas con uso de energía térmica de calor o frío. Con terapia térmica de calor incluyen láser, electrocauterización y coagulación con plasma de argón. La técnica con uso de frío es la crioterapia. Técnicas para reducción de volumen como la braquiterapia y terapia fotodinámica son terapias adicionales no incluidas en los grupos de uso de frío o calor⁸.

La crioterapia, es una técnica de ablación de contacto indicada en tumores de presentación exofítica, con presencia de tejido de granulación y sirve como tratamiento en estadios tempranos de carcinoma in situ. Para llevarla a cabo, se utiliza una sonda semirrígida para facilitar la citorreducción o “debulking” tumoral logrando un efecto destructivo local. El efecto citorreductor se da por un enfriamiento rápido del tejido, ciclos de congelación-descongelación, degeneración tisular, deshidratación y formación de cristales de hielo. La coagulación con APC es un procedimiento equivalente al electrocauterio. En esta, una corriente eléctrica producida por un electrodo fluye a través del gas argón derivado de un puerto en la punta de un catéter. El efecto inmediato es ablativo con muerte celular con acción retardada, similar a la electrocauterización y terapia con láser. El efecto es de acción superficial por lo que no es adecuado para carbonización y vaporización, que es lo que permite a otras técnicas una reducción del volumen de las lesiones endoluminales. Dado que el argón es un gas, este fluye en todas las direcciones y no se puede dirigir a una zona con precisión. Sin embargo, esta propiedad de ser rociado, se aprovecha en lesiones perpendiculares a la punta de la sonda o en ubicaciones difíciles⁵. Existen otras técnicas disponibles para el tratamiento de lesiones endobronquiales, sin embargo la crioterapia y el APC están disponibles en nuestro centro hospitalario por lo que fueron las técnicas de elección para el tratamiento de la lesión endobronquial en el caso de nuestra paciente.

Conclusiones

Las lesiones endobronquiales pueden presentar diversas manifestaciones clínicas y puede ser un reto su tratamiento. La crioterapia y ablación utilizando coagulación APC, consiguieron una reducción del volumen tumoral, repermeabilización de la luz bronquial, reexpansión pulmonar y control sintomático, mejorando la calidad de vida de la paciente.

Los carcinomas mucoepidermoides de pulmón son tumores raros y representan un desafío para llegar a su diagnóstico. Su presentación clínica es inespecífica y el diagnóstico definitivo es la evaluación histopatológica.

Bibliografía

1. **Omesh, T., Gupta, R., Saqi, A., Burack, J., & Kha-ja, M.** A rare case of endobronchial mucoepidermoid carcinoma of the lung presenting as non-resolving pneumonia. *Respiratory medicine case reports* [Internet]. 2018; 25, 154–157. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmcr.2018.08.014>
2. **Puzyrenko, A., Shponka, V., Sheinin, Y., Giorgadze, T., & Nomani, L.** Primary pulmonary mucoepidermoid carcinoma: Cyto-histologic correlation and review of the literature. *Annals of diagnostic pathology* [Internet]. 2021[Consulta 28 Jun 2023]; 51. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anndiagpath>.
3. **Thomas, D., Modi, Y., Dorai, B., & Guron, G.** A rare case of lung carcinoma with mucoepidermoid histopathology: a case report and review of the literature. *Annals of clinical and laboratory science*, [Internet]. 2015 [consultado 28 Jun 2023]; 45(2), 219–221. Disponible en: <http://www.annclinlabsci.org/content/45/2/219.long>
4. **Barrionuevo Cornejo C, Dueñas D.** Clasificación actual del carcinoma de pulmón. Consideraciones histológicas, inmunofenotípicas, moleculares y clínicas. *Horiz. Med.* [Internet]. 2019 [consultado 28 Jun 2023]; 19(4): 74-83. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2019000400011&lng=es.
5. **Stevic, R., & Milenkovic, B.** Tracheobronchial tumors. *Journal of thoracic disease*. [Internet]. 2016 [consultado 15 Jun 2023]; 8(11), 3401–3413. Disponible en: <https://doi.org/10.21037/jtd.2016.11.24>
6. **Jeffrey L. Myers.** Pulmon: otros tumores primarios. En Goldblum, J. R. Rosai and Ackerman's *Surgical Pathology*. Elsevier - OHCE; 2017. p. 426
7. **Aboudara, M., Rickman, O., & Maldonado, F.** Therapeutic Bronchoscopic Techniques Available to the Pulmonologist: Emerging Therapies in the Treatment of Peripheral Lung Lesions and Endobronchial Tumors. *Clinics in chest medicine* [Internet]. 2020 [consultado 15 Jun 2023]; 41(1), 145–160. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2019.11.003>

8. Bilaçeroğlu S. Endobronchial Ablative Therapies. Clinics in chest medicine. [Internet]. 2018; 39(1), 139–148. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2017.11.008>

Cómo citar: Jarrín Estupiñán MD; Arteaga Yépez PE; Redrobán Armendariz LM. Primer tratamiento broncoscópico con crioterapia y plasma de argón de carcinoma epidermoide de pulmón en el Hospital Metropolitano, Quito, Ecuador. MetroCiencia [Internet]. 15 de enero de 2024; 32(1):55-61. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol32/1/2024/55-61>