



## **Cáncer de pulmón: factores de riesgo asociados en pacientes del municipio Ciego de Ávila**

**Autores:** MSc. Dra. Milena Hidalgo Ávila, <sup>1</sup> Dr. Daniel Sánchez De la Torre, <sup>2</sup> MSc. Dr. Frank Yaniel Martínez Lorenzo, <sup>3</sup> Dra. Joanne Purón Prieto, <sup>4</sup> Est. María Fernánda Martínez Velázquez. <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Especialista de I y II Grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Policlínico Universitario Área Norte, Ciego de Ávila, Cuba. <http://orcid.org/0000-0003-1516-0974> e-mail: [frank77@fcm.cav.sld.cu](mailto:frank77@fcm.cav.sld.cu)

TELEFONO: 5353489194

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Policlínico Universitario Área Norte, Ciego de Ávila, Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-3973-7125> e-mail: [zayndaniel94@gmail.com](mailto:zayndaniel94@gmail.com)

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Cirugía General. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Hospital Provincial General Docente "Antonio Luaces Iraola", Ciego de Ávila, Cuba. e-mail: [frank77@fcm.cav.sld.cu](mailto:frank77@fcm.cav.sld.cu)

<sup>4</sup> Especialista de I y II Grado en Medicina General Integral y Medicina Física y Rehabilitación. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila, Ciego de Ávila, Cuba. <http://orcid.org/0000-0001-9093-6280> e-mail: [puron77@fcm.cav.sld.cu](mailto:puron77@fcm.cav.sld.cu)

<sup>5</sup> Estudiante de primer año de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Facultad de Ciencias Médicas "José Aseff Yara". Ciego de Ávila, Cuba.

### **RESUMEN**

**Introducción:** el cáncer de pulmón es el segundo tumor más frecuente, solo precedido por las neoplasias de mama. Figura como el proceso oncológico que mayor mortalidad ocasiona, superando la suma de las muertes por cáncer de colon, próstata y mama.

**Objetivo:** determinar la relación existente entre la incidencia del cáncer de pulmón y los factores de riesgo identificados en pacientes del municipio Ciego de Ávila.

**Diseño metodológico:** se realizó un estudio observacional analítico, de casos y controles, en pacientes pertenecientes al municipio Ciego de Ávila durante el 2023. El universo quedó conformado por 23 pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón de los cuales se seleccionó una muestra de 10 individuos a través de un muestro aleatorio simple que constituyeron el grupo casos, al mismo se le asignó un grupo control con proporción 1:2. Se



calculó Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables categóricas y se realizó cálculo de riesgo relativo.

**Resultados:** predominaron los pacientes con edad mayor de 50 años (57,5 %), sexo masculino (52,5 %) y color blanco de piel (72,5 %). Menos de la mitad eran fumadores (42,5 %). Los antecedentes familiares de la enfermedad y el personal de EPOC fueron poco representativos (20,0 % y 17,5 %, respectivamente).

**Conclusiones:** el cáncer de pulmón se presentó asociado a la edad mayor de 50 años, el sexo masculino, el hábito de fumar y los antecedentes familiares de esta entidad, siendo independiente del color de piel y los antecedentes personales de EPOC.

**Palabras clave:** cáncer; cáncer de pulmón; tabaquismo; factores de riesgo.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer es identificado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como uno de los mayores problemas de salud que enfrenta la humanidad desde el siglo pasado. A nivel mundial, constituye una de las primeras causas de muerte. Datos estadísticos reportan que las neoplasias malignas como causa de muerte sólo son precedidas por las enfermedades cardíacas y representan el 22 % de todas las muertes. <sup>(1)</sup>

Dentro de este grupo heterogéneo, el cáncer de pulmón es el segundo tumor más frecuente, solo precedido por las neoplasias de mama. De igual manera, figura como el proceso oncológico que mayor mortalidad ocasiona, principalmente en adultos mayores, superando la suma de las muertes por cáncer de colon, próstata y mama. <sup>(2,3)</sup>

La Asociación Americana del Cáncer considera este tipo específico como el más común en el mundo desde hace varias décadas. Se estima que en el 2020 se diagnosticaron un total de 1,8 millones de casos nuevos a nivel mundial, lo que representa el 12,9 % del total de las neoplasias diagnosticadas. El 58,0 % de los casos ocurrieron en países en vías de desarrollo. <sup>(4)</sup>

Ocurre principalmente en las personas de edad avanzada. Alrededor de dos de cada tres personas diagnosticadas con cáncer de pulmón tienen 65 años o más; mientras que menos del 2% son menores de 45 años. La edad promedio al momento de realizarse el diagnóstico es de aproximadamente 70 años. <sup>(5-7)</sup>

En Cuba, constituye una de las principales causas de morbimortalidad. Datos estadísticos evidencian un aumento marcado de casos en la última década. La incidencia estimada es de 4 500 pacientes por año, un 20 % de los mismos se detectan en estadios tempranos de la



enfermedad (I-II) y el 80 % en los estadios avanzados (III-IV). Ocupa el primer lugar dentro de las causas de muerte en todas las edades, representando el 21,4 % del total de todas las causas de muerte en el país. <sup>(8-10)</sup>

En la provincia de Ciego de Ávila presenta un comportamiento similar. En el año 2020 se reportó una incidencia de 84 nuevos casos. Resulta llamativo el hecho de que cada vez se reportan más casos nuevos. <sup>(11)</sup>

En estadios tempranos no provoca síntomas llamativos, por lo que al momento del diagnóstico más del 40 % de los pacientes tienen una enfermedad localmente avanzada. En tal punto, las posibilidades de curación son escasas y la supervivencia a los cinco años es de apenas el 15 %. <sup>(3)</sup>

El cáncer de pulmón persiste como un desafío para la medicina. A pesar de los avances tanto en las técnicas de diagnóstico como en los recursos terapéuticos, continúan siendo magros los resultados del tratamiento, evidenciados por las escasas curaciones en relación con la cantidad de enfermos asistidos. <sup>(4-6)</sup>

Teniendo en cuenta la importancia del tema, la frecuencia de esta enfermedad y la presencia de factores de riesgo, en su mayoría modificables como principal etiología de esta neoplasia, se decidió realizar la presente investigación, perfilándose como objetivo determinar la relación existente entre la incidencia del cáncer de pulmón y los factores de riesgo identificados en pacientes del municipio Ciego de Ávila.

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

Se realizó un estudio observacional analítico, de casos y controles, en pacientes pertenecientes al municipio Ciego de Ávila, provincia homónima, durante el año 2023, con el fin de determinar la relación existente entre la incidencia del cáncer de pulmón y los factores de riesgo identificados en estos pacientes. El universo quedó conformado por 23 pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón de los cuales se seleccionó una muestra de 10 individuos a través de un muestro aleatorio simple, los que constituyeron el grupo de casos, al mismo se le asignó un grupo control con una proporción 1:2.

Como criterio de inclusión fue necesario pertenecer al área de salud del municipio Ciego de Ávila y estar de acuerdo en participar en el estudio. Se excluyeron aquellos pacientes que se encontraban de tránsito durante el tiempo del estudio y los que presentaron trastornos mentales. Como criterios de salida se establecieron la voluntad de abandonar el estudio, el traslado del área de salud y la muerte por cualquier causa.



Las variables analizadas fueron las siguientes: edad (años), sexo, color de la piel, antecedentes patológicos personales de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), antecedentes patológicos familiares (APF) de cáncer de pulmón y hábito de fumar.

La información necesaria se obtuvo de la revisión de las Historias Clínicas Individuales de la Atención Primaria de Salud, Historias de Salud Familiar, así como de una plantilla de recolección de datos, confeccionada por el autor, que fue validada por un Comité de Expertos. Se utilizó el Microsoft Excel 2019 para la confección de una base de datos y se empleó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 26, en el procesamiento de la información.

Los resultados fueron expresados en frecuencias absolutas, porcentajes y medidas de dispersión. Se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables categóricas con un nivel de significación de  $p \leq 0,05$ . Se calculó la fuerza de asociación entre las distintas variables (factores de riesgo de cáncer de pulmón) en relación al daño expresado (cáncer de pulmón) mediante la aplicación de OR, con un intervalo de confianza (IC) del 95 %.

Se tuvieron en cuenta los principios de la ética en las investigaciones con humanos (Declaración de la Asamblea Mundial de Helsinki). A cada sujeto se le solicitó el consentimiento informado, validado por el Comité de Ética de las Investigaciones y el Consejo Científico Municipal

## RESULTADOS

El 57,5 % (n=23) de los participantes en el estudio presentaron edades mayores de 50 años. El 90 % de los casos (n=9) tenía 50 años o más, mientras que en el grupo control el 46,7 % (n=14) presentaba iguales características. Los resultados observados resultaron significativos con una tasa 10 veces mayor de enfermar en los expuestos a dicho rango etario que los no expuestos.

**Tabla 1.** Relación de la edad con el cáncer de pulmón

Grupos de edades	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
50 años o más	9	90,0	14	46,7	23	57,5



Menos de 50 años	1	10,0	16	53,3	17	42,5
Total	10	100	30	100	40	100

$X^2 p=0,042$  OR= 10,3 (1,2 - 91,6)

Predominó el sexo masculino en el 52,5 % del total (n=21), con mayoría porcentual del 80,0 % (n=8) en el grupo de casos, mientras que, en el grupo control, fue del 43,3 % (n=13). La tasa de enfermar por cáncer de pulmón en los masculinos resultó 7 veces mayor que en las femeninas con resultado significativo.

**Tabla 2.** Relación entre el sexo y el cáncer de pulmón

Sexo	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Masculino	8	80,0	13	43,3	21	52,5
Femenino	2	20,0	17	56,7	19	47,5
Total	10	100	30	100	40	100

$X^2 p=0,044$  OR= 6,9 (1,2 - 38,5)

El color blanco de la piel resultó ser el más frecuente en el 72,5 % de los participantes (n=29), de los cuales, 7 pertenecían al grupo de casos representando el 70,0 % de este grupo y 22, al grupo de controles, el 73,3 % del mismo. El resultado de la prueba estadística aplicada a las distribuciones observadas arrojó un valor de p muy distante del valor de significación, por lo que las variables en cuestión no guardan relación estadísticamente significativa.

**Tabla 3.** Relación entre el color de la piel y el cáncer de pulmón.

Color de la piel	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Blanco	7	70,0	22	73,3	29	72,5
No blanco	3	30,0	8	26,7	11	27,5
Total	10	100,0	30	100,0	40	100,0

$X^2 p=0,838$  OR= 0,3 (0,021 - 0,05)



En el presente estudio se puede apreciar que el 42,5 % de los participantes (n=17) son fumadores, con mayoría porcentual del 90,0 % (n=9) en el grupo de casos, mientras que en el grupo control representaron el 26,7 % (n=8). Los resultados observados resultaron significativos con una tasa 24,8 veces mayor de enfermar en los fumadores que en los no fumadores.

En cuanto a los antecedentes patológicos familiares de la enfermedad se observa que la mayoría de los participantes no lo presentan, encontrándose solo en el 20,0 % (n=8) de los individuos. No obstante, existe mayoría absoluta del grupo de casos en el cual, el 60,0 % (n=6) refirió el antecedente. La tasa de enfermar por cáncer de pulmón en los expuestos a los antecedentes familiares resultó 21 veces mayor que en los que no referían estos antecedentes con resultado significativo.

El antecedente de EPOC se constató en el 17,5 % de los sujetos (n=7), estando presente en el 30,0 % (n=3) y 13,3 % (n=4) de los grupos caso y control, respectivamente. La relación entre ambas variables no resultó significativa, por lo que dichos antecedentes se presentaron independientes del diagnóstico de cáncer de pulmón.

**Tabla 4.** Relación de los factores de riesgo con el cáncer de pulmón

Factor		Casos		Controles		Total		p	OR	IC 95 %
		n	%	n	%	n	%			
Hábito de fumar	Si	9	90,0	8	26,7	17	42,5	0,002	24,8	2,7-227,6
	No	1	10,0	22	73,3	23	57,5			
	Total	10	100	30	100	40	100			
APF de cáncer de pulmón	Si	6	60,0	2	6,7	8	20,0	0,001	21,0	3,1 - 142,2
	No	4	40,0	28	93,3	32	80,0			
	Total	10	100	30	100	40	100			
APP de EPOC	Si	3	30,0	4	13,3	7	17,5	0,471	-	-
	No	7	70,0	26	86,7	33	82,5			
	Total	10	100	30	100	40	100			

## DISCUSIÓN

En la serie predominaron los pacientes con edad mayor a los 50 años, significando una tasa 10 veces mayor de enfermar en los expuestos a dicho rango etario que los no expuestos. Los resultados anteriores concuerdan con lo descrito en la bibliografía nacional e internacional. Tal es el caso de Gullón Blanco, <sup>(12)</sup> quien, en un estudio sobre histología,



diagnóstico, estadiaje y supervivencia de pacientes con cáncer de pulmón en la sección de neumología del Hospital Universitario de Canaria, España, reporta una media global de edad de 64,18 años.

Es bien conocido que la enfermedad se presenta con mayor frecuencia a partir de la sexta década de la vida, hecho reiterado en numerosas bibliografías revisadas. Los investigadores concuerdan en que no debe producirse variaciones en el comportamiento de la relación entre la edad y la expresión de este tipo de neoplasia, pues existe una tendencia mundial al envejecimiento poblacional que hace más probable el antecedente de exposición a algún factor de riesgo relacionado con la enfermedad. <sup>(13)</sup>

En Cuba, existe una tendencia al envejecimiento poblacional y el comportamiento de la neoplasia respecto a este acápite es similar a lo reportado por la bibliografía internacional. En Ciego de Ávila, de acuerdo a investigaciones realizadas con anterioridad, se reporta que la neoplasia de pulmón es más frecuente en pacientes con edades mayores de 65 años, coincidiendo con el presente estudio. <sup>(14)</sup>

En cuanto al sexo, predominó el masculino. Hallazgos similares se describen en un estudio llevado a cabo en España por Gullón Blanco, <sup>(15)</sup> quien al estudiar esta variable en un grupo formado por 209 pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón obtuvo que el 86,5 % eran varones.

En la bibliografía consultada existe una clara preponderancia de casos en el sexo masculino. Alfageme y col, <sup>(16)</sup> al investigar la epidemiología del cáncer de pulmón en el área sur de Sevilla, España, señalan que 94,3 % de los casos pertenecen al sexo masculino.

De igual manera, Martínez y col, <sup>(17)</sup> en su artículo titulado "Fibrobroncoscopia en el cáncer de pulmón: relación entre radiología, endoscopia, histología y rendimiento diagnóstico en una serie de 1801 casos", describen que el 92,7 % eran hombres. Diferentes autores refieren el predominio del cáncer del pulmón en el sexo masculino con una proporción de hasta 5/1 como cáncer primario. <sup>(18,19)</sup>

El color blanco de la piel resultó ser el más frecuente, no obstante, la variable en cuestión no guarda relación estadísticamente significativa con la expresión del cáncer de pulmón. Al realizar la consulta del corpus bibliográfico disponible no fue posible localizar ningún artículo que posibilitara la comparación del comportamiento de esta variable con espacios temporales concretos.

Al analizar la relación entre los factores de riesgo evaluados y el diagnóstico de cáncer de pulmón, en el presente estudio resultaron estadísticamente significativos el hábito de fumar



y el antecedente familiar de cáncer de pulmón, mientras que el antecedente de EPOC no guardó relación con la expresión de la enfermedad.

Gullón Blanco,<sup>(15)</sup> describe que el 87 % de los sujetos de su estudio refieren la presencia de hábito tabáquico; de ellos el 67 % fumadores en la actualidad y el 33 % en el pasado.

Es bien conocido que el tabaco es el agente etiológico más frecuente, presente en el 85 % de las ocasiones.<sup>(1-5)</sup> Diversos estudios epidemiológicos han dejado patente la relación entre el consumo activo de cigarrillos, tanto en hombres como en mujeres, aunque esta es más acusada para el carcinoma de células pequeñas y el epidermoide.<sup>(15-18)</sup>

El riesgo de padecer este tipo de neoplasia en fumadores individuales está determinado por la intensidad y duración del tabaquismo. Aquellos que consumen más de 40 cigarrillos al día tienen el doble de riesgo que los que fuman menos de 20 cigarrillos al día. Cuando se comienza el consumo antes de los 15 años de edad, se multiplica por cuatro con respecto a los que lo hacen por encima de los 25 años.

Por otra parte, en relación al antecedente familiar de cáncer de pulmón, Palma y col,<sup>(20)</sup> en su estudio sobre esta enfermedad en pacientes no fumadores atendidos en el Centro de Oncología Torácica del Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina, concuerdan con los resultados del presente. Los mismos refieren un aumento de morbilidad por esta causa en pacientes con antecedentes familiares de dicho diagnóstico.

Otros autores han señalado la estrecha relación entre los antecedentes familiares y el cáncer de pulmón, reportando un riesgo relativo de hasta 15, siendo esta variable una de las más estudiadas en la incidencia del cáncer.

Las enfermedades crónicas han sido poco estudiadas por los investigadores en relación a la incidencia del cáncer de pulmón, sin embargo, se conoce que el EPOC se comporta como factor desencadenante en esta enfermedad y está relacionado con el tipo de tumor y su estadiaje.<sup>(14)</sup> En el mapeo de la bibliografía no se encontró fuente útil para la comparación del comportamiento de esta variable.

## **CONCLUSIONES**

El cáncer de pulmón se presentó asociado a la edad mayor de 50 años, el sexo masculino, el hábito de fumar y los antecedentes familiares de esta entidad, siendo, por el contrario, independiente en los análisis con el color de la piel y los antecedentes personales de EPOC.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



1. Suárez García R, Pérez Martínez CY, Fernández Rojas L, Pérez Pupo A. Caracterización de adultos mayores con cáncer de cabeza y cuello. CCM. 2013 [citado 30 oct 2018]; 17(2):119-129. Disponible en: [http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812013000200002&lng=es](http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000200002&lng=es)
2. Belani Ch, Marts S, Schiller J, Socinski MA. Women and lung cancer: Epidemiology tumour biology and emerging trends in clinical research lung cancer. Lung Cancer. 2017[citado 30 oct 2019]; 55(1):15-23. Disponible en: <http://www.lungcancerjournal.info/article/S0169-5002%2806%2900487-9/fulltext>
3. Martínez Batista O, Moreno Infante M. Panorámica de los ensayos clínicos en el cáncer de pulmón en la provincia de Holguín. CCM. 2013 [citado 25 feb 2016]; 17(4): 422-424. Disponible en: [http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812013000400001&lng=es](http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000400001&lng=es)
4. Blanco Aparicio M, Montero Martínez C. Neoplasias en el trasplante de Pulmón. Arch Bronconeumol. 2019[citado 30 oct 2019]; 45 (8):363-65. Disponible en: [www.archbronconeumol.org/es/pdf/13140034/S300/](http://www.archbronconeumol.org/es/pdf/13140034/S300/)
5. Bhardwaj B, Revannasiddaiah S, Bhardwaj H, Balusu S, Shwaiki A. Molecular targeted therapy to improve radiotherapeutic outcomes for non-small cell lung carcinoma. Ann Transl Med. 2018; 4(3):50. Disponible en: <http://atm.amegroups.com/article/view/8157/9734>
6. Yanes Quesada MÁ, Ayala Escobar M, Yanes Quesada M, Calderín Bouza R, Gutiérrez Rojas ÁR, León Alvares JL. Enfoque práctico en la asociación de la clínica con la variedad histológica en el cáncer del pulmón. Rev Cubana Med. 2015[citado 30 oct 2018]; 54(4): Disponible en: [http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232015000400002&lng=es](http://scielo.prueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232015000400002&lng=es)
7. Álvarez Sintés R. Afecciones respiratorias. En: Álvarez Sintés R. Medicina General Integral. 2a ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2008. P.71-77.
8. Romano M, Griffo S, Gentile M, Mainenti PP, Tamburrini O, Iaccarino V, et al. CT guided percutaneous fine needle biopsy of small lung lesions in outpatients. Safety and efficacy of the procedure compared to inpatients. Radiol Med.2004 [citado 30 oct 2018]; 108(3):275-282. Disponible en: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15343141?ordinalpos=35&itool=Entrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum&log\\$=freejir](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15343141?ordinalpos=35&itool=Entrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum&log$=freejir)



9. Torres P, Guerra M, Galán Y, García M, Lezcano M, Fernández L. Incidencia y mortalidad por cáncer en la mujer cubana: trienio 2000-2002. Rev cubana Med. 2018 [citado 30 oct 2020]; 46(2) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232007000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232007000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
10. Rodríguez Panadero F, López Encuentra A. Tumores broncopulmonares. Cáncer broncopulmonar. En: Farrera- Rozman. Medicina Interna. 13a ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011.p. 777-87.
11. Wang XR, Yu IS, Chiu YL, QIU H, Fu Z, Goggins W, *et al.* Previous pulmonary disease and family cancer history increase the risk of lung cancer among Hong Kong women. Cáncer Causes Control. 2019[citado 30 oct 2020];20(5):757-763. Disponible en: [http://www.jstor.org/stable/40272042?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/40272042?seq=1#page_scan_tab_contents)
12. Gullón Blanco J, A. Cáncer de pulmón: histología, diagnóstico, estadiaje y supervivencia en la sección de neumología del Hospital Universitario de Canaria. Departamento de Medicina Interna, Dermatología y Psiquiatría. Tesis de Grado. 2015.
13. García Luján R. García Quero C. Análisis de las publicaciones sobre cáncer de pulmón en Archivos de Bronconeumología 2 años después de la designación del año SEPAR del cáncer del pulmón. Arch Bronconeumol. 2007; 43:508-515.
14. Lima Guerra. A, *et al.* Conducta diagnóstica y pronóstico en pacientes con carcinoma pulmonar de células no pequeñas en estadios quirúrgicos. Revista Cubana de Medicina. 2017; 51 (1):15-24.
15. Gullón Blanco J, A. Cáncer de pulmón: histología, diagnóstico, estadiaje y supervivencia en la sección de neumología del Hospital Universitario de Canaria. Departamento de Medicina Interna, Dermatología y Psiquiatría. Tesis de Grado. 2015.
16. Alfageme I, García C, Robles A, Martínez D, Muñoz J, Villagómez R, De la Cruz I. Epidemiología del cáncer de pulmón en el área sur de Sevilla. Arch Bronconeumol 1998; 34 Supl 1: 73.
17. Martínez E, Aparicio J, Sanchís J, de Diego A, Martínez E, Cases E, Sanchis F. Fibrobroncoscopia en el cáncer de pulmón: relación entre radiología, endoscopia, histología y rendimiento diagnóstico en una serie de 1801 casos. Arch Bronconeumol 1994; 30: 291-296.
18. Santos-Martínez, M.J. *et.al.* Características del cáncer de pulmón en un hospital universitario. Cambios epidemiológicos e histológicos en relación con una serie histórica. Arch Bronconeumol. 2016;41(6):307-12.



19. Montero C, Rosales M, Otero J, Blanco M, Rodríguez G. Cáncer de pulmón en el área sanitaria de Coruña: incidencia, abordaje clínico y supervivencia. Arch Bronconuemol.2003; 39:209.
20. Palma. I, Quadrelli. S, Lamot. S, Hernández. M, Vendit. J. Cáncer de pulmón en no fumadores. Centro de Oncología Torácica del Hospital Británico de Buenos Aires. Rev Am Med Resp 2019; 3: 121-131 ISSN 1852 – 236x