



Factores de riesgo asociados al cáncer de pulmón del área de salud de Venezuela en Ciego de Ávila.

Autores: Milena Hidalgo Ávila¹, Dra. Maile Lobaina Rivera², Magaly Rita Gómez Verano³, Joanne Purón Prieto⁴, Frank Yaniel Martínez Lorenzo⁵, Dinora Martín García⁶

¹Policlínico Universitario Norte de Ciego de Ávila² frank77@infomed.sld.cu

²Policlínico Universitario Norte de Ciego de Ávila² frank77@infomed.sld.cu

³Policlínico Universitario Norte de Ciego de Ávila² frank77@infomed.sld.cu

⁴Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila, Cuba, puron77@infomed.sld.cu.

⁵Hospital Provincial docente Antonio Luaces Iraola. Ciego de Ávila³frank77@infomed.sld.cu

⁶Hospital Provincial docente Antonio Luaces Iraola. Ciego de Ávila³frank77@infomed.sld.cu

Resumen

Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo de casos y controles, con el objetivo de evaluar la relación existente entre la incidencia del cáncer de pulmón y los factores de riesgo identificados en pacientes del área de salud del Policlínico Docente "Juan Olimpio Valcarcel" del municipio de Venezuela en Ciego de Ávila, durante el periodo comprendido de febrero de 2019 a mayo de 2021. El universo de casos quedó conformado por 23 pacientes, y la muestra la conformaron 10 pacientes de edad adulta del Área urbana de Venezuela, que presentaron diagnóstico de cáncer de pulmón. Se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables categóricas, se realizó cálculo de riesgo relativo. Predomina la Quinta década de la vida, el sexo femenino y el color blanco de la piel, así como la ausencia de hábito de fumar y de los antecedentes analizados. El cáncer de pulmón se presentó asociado a las edades de riesgo, 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 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Palabras clave: FACTORES DE RIESGO, HÁBITO DE FUMAR, CANCER, ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES.

Introducción

El cáncer de pulmón ha sido identificado por la Organización Mundial de la Salud como uno de los mayores problemas de salud que enfrentó la humanidad en el siglo XX y en el actual siglo. El cáncer constituye en el mundo desarrollado una de las primeras causas de muerte. Algunas estadísticas reportan que las neoplasias malignas como causa de muerte sólo son precedidas por las enfermedades cardíacas y representan el 22 % de todas las muertes ¹.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y varios sitios como la Asociación Americana del Cáncer han considerado esta patología como el cáncer más común en el mundo durante varias décadas, según este, hubo 1.8 millones de casos nuevos (12.9% del total), el 58% de los cuales ocurrieron en países en vías de desarrollo. Este se sigue encabezando como el cáncer más común en hombres en todo el mundo (1,2 millones, 16,7% del total) con las tasas de incidencia estandarizadas por edad más altas en Europa central y del este (53,5 por 100,000) y Asia Oriental (50,4 por 100,000). Se observan notablemente bajas tasas de incidencia en África central y occidental (2,0 y 1,7 por 100,000, respectivamente) ²⁻⁵.

Según OMS, en un artículo publicado en el *International Journal of Cancer* muestra, afirma que el CP representa un 12.5% del total de cánceres en regiones desarrolladas y un 13.3% en regiones menos desarrolladas ^{6,7}.

El número estimado de casos en todo el mundo ha aumentado en un 51% desde 1985 (un aumento del 44% en hombres y un aumento del 76% en mujeres). En los Estados Unidos ocupa el segundo lugar en ambos sexos con un estimado de 115,060 casos nuevos en hombres (14% de todos los cánceres nuevos) y 106,070 en mujeres (14% de todos los cánceres nuevos) ^{8,9}.

El cáncer de pulmón principalmente ocurre 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 ^{8,9}.

En Cuba los tumores malignos ocupan la segunda causa de muerte después de las enfermedades del corazón. El cáncer de pulmón es una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad, en el año 2016 se reportan más de 22 000 muertes por tumores oncogénicos, de ellos, 6 851 fallecidos por cáncer de pulmón, con un incremento sorprendente en los últimos años donde se reportan 943 nuevos casos ⁹.

Ciego de Ávila resulta ser una de las provincias más afectadas por esta enfermedad a nivel nacional con una incidencia de 84 nuevos casos en el año 2017, y llama la atención que cada vez se reportan más casos nuevos ¹⁰.

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, para identificar los factores de riesgo asociados al cáncer de pulmón que inciden en la población de Venezuela en la Provincia de Ciego de Ávila.

El objetivo de la presente investigación fue Evaluar la posible relación entre la incidencia del Cáncer de Pulmón y los factores de riesgo identificados en pacientes del área de salud del Policlínico Docente "Juan Olimpio Valcarcel" del municipio de Venezuela en Ciego de Ávila.

Método

Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo de casos y controles, Evaluar la relación existente entre la incidencia del Cáncer de Pulmón y los factores de riesgo identificados en pacientes del área de salud del Policlínico Docente "Juan Olimpio Valcarcel" del municipio de Venezuela en Ciego de Ávila, durante el periodo comprendido de febrero de 2019 a mayo de 2021.

Universo y muestra

El universo de casos quedó conformado por 23 pacientes de edad adulta que presenten diagnóstico de cáncer de pulmón y que residan en el área de salud del municipio de Venezuela de Ciego de Ávila. Se trabajó con una muestra de 10 pacientes del universo, por cumplir con los criterios de inclusión seleccionados para el estudio.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo de casos y controles, Evaluar la relación existente entre la incidencia del Cáncer de Pulmón y los factores de riesgo identificados en pacientes del área de salud del Policlínico Docente "Juan

Olimpio Valcarcel” del municipio de Venezuela en Ciego de Ávila, durante el periodo comprendido de febrero de 2019 a mayo de 2021.

Universo y muestra

El universo de casos quedó conformado por 23 pacientes de edad adulta que presenten diagnóstico de cáncer de pulmón y que residan en el área de salud del municipio de Venezuela de Ciego de Ávila. Se trabajó con una muestra de 10 pacientes del universo, por cumplir con los criterios de inclusión seleccionados para el estudio.

Criterio de inclusión:

1. Pacientes que muestren su consentimiento de participación en el estudio a través de la firma del consentimiento informado (ver anexo I).
2. Pacientes que residen en el área urbana del municipio Venezuela.

Criterio de exclusión:

1. Pacientes con afecciones mentales.
2. Pacientes que abandonen el área de salud.
3. Pacientes que abandonan el país durante la muestra.

Criterio de Salida:

Pacientes que fallezcan durante el tiempo de investigación.

Definición de casos: Paciente con diagnóstico de cáncer de pulmón que resida en el área de salud del municipio de Venezuela de Ciego de Ávila.

Definición de control: Sujeto que independientemente de su estado de salud no presente diagnóstico de cáncer de pulmón y que resida en el área de salud del municipio de Venezuela de Ciego de Ávila.

Para la selección del grupo de control se seleccionará 3 controles por caso, (3:1) teniendo en cuenta para el mismo como criterio de pareo el lugar de residencia (lo más cercano posible al lugar de residencia del caso).

En correspondencia al problema de investigación que se pretende generalizar, a continuación, se estructuró la presente investigación desde una perspectiva cuantitativa. Se procesaron estadísticamente los datos obtenidos buscando generalizar la información que describe las manifestaciones cáncer de pulmón en pacientes enfermos.

Se aplicó un cuestionario (ficha de vaciamiento) (ver anexo II), confeccionado por los autores y valorado por criterios de expertos que permitió determinar cuáles son

los factores que más inciden en la morbilidad que se tiene en el área en investigación y así poder precisar los que son modificables. El cuestionario sobre los factores de riesgo fue aplicado por los autores del mismo lo que permitió aclarar dudas sobre algunos términos.

Métodos del nivel empírico

La entrevista: Es un método de recogida de información que permitirá identificar los factores de riesgo de cáncer de próstata en esta población.

La encuesta: Es un método empírico de investigación que supone la elaboración de un cuestionario, cuya aplicación masiva permite conocer las opiniones y valoraciones que sobre determinados asuntos poseen los encuestados seleccionados en la muestra.

Los datos obtenidos se registraron en una planilla individual confeccionada al efecto y validada por el departamento de MGI del Policlínico de Venezuela, donde se recogieron las variables a estudiar. Se revisaron las fichas familiares. Se aplicó una encuesta individual a aquellos que conformaron el grupo control con el objetivo de hacer comparaciones sobre la existencia o no de determinados factores de riesgo y la asociación con la enfermedad en cuestión.

Plan de análisis de los resultados

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y fue resumida en frecuencias absolutas y porcentajes.

Para describir la relación entre factores de riesgo y cáncer de pulmón se realizó una tabla de contingencia. Para el análisis de los datos se utilizó el programa Statistic, para determinar si es significativa cada variable con un nivel de significación de $p \leq 0,05$, se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables categóricas, se realizó cálculo de riesgo relativo (Cuantifica la magnitud de riesgo).

Procedimientos éticos

En el desarrollo de esta investigación se mantuvo como premisa, respetar los principios bioéticos que van implícitos en los estudios sobre seres humanos.

Del mismo modo, se sostuvo una interacción justa y benéfica con los pacientes, pues en los protocolos del tratamiento médico están implícitas las acciones de educación para la salud, la promoción de estilos de vida saludables y la protección específica. Siguiendo de esta forma los principios de Autonomía, Beneficencia, No

Maleficencia y Justicia. La información se obtuvo a través de la revisión de la historia clínica de la paciente.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Tabla 1. Participantes según cáncer de pulmón y edad. Venezuela. 2022.

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	100,0	30	100,0	40	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

p= 0,042

Odds Ratio 10,3

IC Inf. 1,2

IC Sup. 91,6

Fuente: encuesta

La tabla 1 muestra la distribución de pacientes según el grupo de estudio y la edad mayor de 50 años.

Se pudo apreciar en el estudio que más de la mitad de los participantes presentaban más de 50 años con un total de 23 de ellos para un 57,5 % del total, presentes en 9 de los enfermos para el 90,0 % de estos y 14 de los controles que representaron el 46,7 % de este último grupo.

Los resultados observados resultaron significativos con una tasa 10 veces mayor de enfermar en los expuestos a dicho rango etario que los no expuestos.

La enfermedad se presenta con mayor frecuencia a partir de la sexta década de la vida, hecho reiterado en numerosas bibliografías revisadas, esperándose que no se produzcan variaciones, 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 ¹¹.

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 hombres mayores de 65 años, coincidiendo con el presente estudio. ¹²

Tabla 2. Participantes según cáncer de pulmón y sexo.

Sexo	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Masculino	8	80,0	11	36,7	19	47,5
Femenino	2	20,0	19	63,3	21	52,5
Total	10	100,0	30	100,0	40	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

p= 0,044

Odds Ratio 6,9

IC Inf. 1,2

IC Sup. 38,5

La tabla 2 muestra la distribución de participantes según la presencia o no del cáncer de pulmón y el sexo biológico de pertenencia.

Se pudo observar que 19 de los participantes pertenecían al sexo masculino con mayoría porcentual del grupo de casos en el que se observaron 8 pacientes para el 80,0 % de este grupo y 11 entre los controles donde representaron el 36,7 % del mismo.

La tasa de enfermar por cáncer de pulmón en los masculinos resultó 7 veces mayor que en las femeninas con resultado significativo.

En un estudio realizado en España ¹³, este estudio un grupo que quedó formado por 209 pacientes. De ellos 181 eran varones (86,5 %) y 28 mujeres (13,5 %).

Diferentes autores refieren el predominio del cáncer del pulmón en el sexo masculino con una proporción de hasta 5/1 como cáncer primario ^{14,15}.

Tabla 3. Participantes según cáncer de pulmón y color de la piel.

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

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

p= 0,838

La tabla 3 muestra la distribución de pacientes según la presencia de cáncer de pulmón y el color de la piel.

Se pudo observar que el color blanco de la piel resultó el más representado con 29 participantes para un 72,5 %, de los cuales 7 eran pacientes y representaron el 70,0 % de este grupo, y 22 pertenecían al grupo de controles para el 73,3 % de este último.

Las similitudes porcentuales encontradas en las distribuciones observadas, fueron corroboradas por el resultado de la prueba estadística con un valor de p muy distante del valor de significación.

No se encontró en la bibliografía consultada datos referidos a la variable expuesta en la tabla 2.

Tabla 4. Participantes según cáncer de pulmón y hábito de fumar.

Hábito de fumar	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Expuestos	9	90,0	8	26,7	17	42,5
No expuestos	1	10,0	22	73,3	23	57,5
Total	10	100,0	30	100,0	40	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

p= 0,002

Odds Ratio 24,8

IC Inf. 2,7

IC Sup. 227,6

La tabla 4 muestra la distribución de pacientes según el grupo de estudio y el antecedente referido de hábito de fumar.

Se pudo apreciar en el estudio que casi la mitad de los participantes fumaban con un total de 17 de ellos para un 42,5 % del total, estando presente en 9 de los enfermos para el 90,0 % de estos y 8 de los controles que representaron solo el 26,7 % de este último grupo.

Los resultados observados resultaron significativos con una tasa 25 veces mayor de enfermar en los fumadores que en los no fumadores.

El tabaco es el agente etiológico más frecuente, presente en el 85 % de las ocasiones. Diversos estudios epidemiológicos ^{16,17,19}, han dejado patente la relación entre el consumo activo de cigarrillos, tanto en hombres como en mujeres, aunque ésta es más acusada para el carcinoma de células pequeñas y el epidermoide. El riesgo de padecer CP en fumadores individuales está determinado por la intensidad

y duración del tabaquismo. Aquellos que consumen más de 40 cigarrillos / día tienen el doble de riesgo que los que fuman menos de 20 cigarrillos / día, y 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.

Tabla 5. Participantes según cáncer de pulmón y antecedentes patológicos familiares [APF] de cáncer de pulmón.

APF de cáncer de pulmón	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Expuestos	6	60,0	2	6,7	8	20,0
No expuestos	4	40,0	28	93,3	32	80,0
Total	10	100,0	30	100,0	40	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

p= 0,001

Odds Ratio 21,0

IC Inf. 3,1

IC Sup. 142,2

La tabla 5 muestra la distribución de participantes según la presencia o no del cáncer de pulmón y los antecedentes patológicos familiares de esta enfermedad.

Se pudo observar que la mayoría de los participantes no presentaban antecedentes patológicos familiares de la enfermedad, encontrándose solo 8 participantes con los referidos antecedentes, pero con mayoría absoluta del grupo de casos en el que estos fueron referidos por 6 pacientes para el 60,0 % de este grupo mientras que entre los controles solo 2 participantes indicaron los antecedentes para el 6,7 % del mismo.

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.

Otros autores, en su estudio, refiere un aumento de mortalidad por cáncer de pulmón en familiares de pacientes con dicho diagnóstico. Otros autores han señalado la estrecha relación entre los antecedentes familiares y el cáncer de pulmón, reportando un riesgo relativo de hasta OR: 15, siendo esta variable una de las más estudiadas en la incidencia del cáncer ²⁰

Tabla 6. Participantes según cáncer de pulmón y antecedentes patológicos personales de EPOC.

APP de EPOC	Grupo de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Expuestos	3	30,0	4	13,3	7	17,5
No expuestos	7	70,0	26	86,7	33	82,5
Total	10	100,0	30	100,0	40	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

p= 0,471

En la tabla 6 se pudo observar que los antecedentes de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC] fueron constatados por 7 participantes para un 17,5 %, de los cuales 3 eran pacientes y representaron el 30,0 % de este grupo, y 4 pertenecían al grupo de controles para el 13,3 % de este último.

A pesar de la mayoría porcentual observada entre los casos, esta no resultó significativa, por lo que dichos antecedentes se presentaron independientes del diagnóstico de cáncer de pulmón.

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 y la Tuberculosis son enfermedades que se comportan como factores desencadenantes en esta enfermedad, y está relacionada con el tipo de tumor y su estadiaje . En el presente estudio no se encontró ningún paciente con diagnóstico de Tuberculosis por lo que no se hizo necesario el análisis de esta variable.

CONCLUSIONES

Predominaron las edades mayores, el sexo femenino y el color blanco de la piel, así como la ausencia de hábito de fumar y de los antecedentes analizados. El cáncer de pulmón se presentó asociado a las edades de riesgo, 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://scieloprueba.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://scieloprueba.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/
 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://scieloprueba.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

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
12. Duménigo Arias O, de Armas Pérez B, Gil Hernández A, Gordis Aguilera MV. Nódulo pulmonar solitario. ¿Qué hacer? .*Rev Cubana Cir*. 2007 [citado 30 oct 2018]; 46(2) .Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000200009&lang=pt
13. Martínez Muñoz B, Pollo Inda JD, Galván Pintor AM, Betancourt Enríquez J. Propuesta de un esquema general de investigación para pacientes con cáncer de pulmón que van a ser operados. *Mediciego*. 2005 [citado 30 oct 2018];11(supl1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol11_supl1_05/articulos/a2_v11_supl105.htm
14. Alberg AJ, Brock MV, Ford JG, Samet JM, Spivack SD. *Epidemiology of Lung Cancer: Diagnosis and Management of Lung Cancer*, 3rd ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2003[citado 30 oct 2018]; 143(Supl 5):1-29. Disponible en: <http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1685278&resultClick=1>
15. Barreiro Portela E. EPOC y Cáncer de pulmón. *Arch Bronconeumol*. 2018[citado 30 oct 2020]; 44(8):399-401. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/index.php?p=watermark&idApp=UINPBA00003Z&piiItem=S030028960872101X&origen=bronco&web=bronco&urlApp=http://www.archbronconeumol.org&estadoItem=S300&idiomaItem=es>
16. Selmin AP, Brawnwald E. Lung cancer. En: Harrison´s. *Principles of Internal Medicine*. 17ed. New York: MacGraw Hill; 2006.p.964-970.
17. Herrera Villalobo C, Rodríguez Vázquez JC, Gassiot Nuño C, Pino Alfonso PP, Cid Guedes A. Influencia de la demora en el diagnóstico y el tratamiento en la supervivencia de pacientes con cáncer pulmonar. *Rev Cubana Med* .2007 [citado 30 oct 2018]; 46 (1). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232007000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

18. Codispoti Pérez JE. Cáncer de pulmón. En: Vicente Peña E, Rodríguez Porto AL, Sánchez Zulueta E, Quintana López L, Riverón González JM, Ledo Grogués D, *et al.* Diagnóstico y tratamiento en Medicina Interna. La Habana: Ciencias Médicas; 2012.p.66-69.
19. Miguel Soca PE, Almaguer Herrera A, Ponce de León D, Sales Márquez H, Pérez Rodríguez H. El cáncer una enfermedad genética. CCM. 2007 [citado 30 oct 2018]; 11 (3). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no113/n113rev1.htm>
20. Benítez González Y, Díaz Cabrera JI. Radioterapia en las principales localizaciones del cáncer en ancianos. CCM. 2015 [citado 30 oct 2018]; 19(1):13-26. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000100003&lng=es