

REPÚBLICA DE CUBA  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CIEGO DE ÁVILA

TÍTULO: Caracterización los pacientes con factores de riesgo de cáncer de pulmón  
en el CMF 26 del municipio de Primero de Enero.

AUTOR Dr. Luis Castellanos España.

2018

REPÚBLICA DE CUBA  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CIEGO DE ÁVILA

**TÍTULO: Caracterizar los pacientes con factores de riesgo de cáncer de pulmón en el CMF 26 del municipio de Primero de Enero.**

(EN OPCIÓN AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA GENERAL INTEGRAL)

AUTOR: Dr. Luis Castellanos España. Residente de segundo año en Medicina General Integral.

INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA: Policlínico Universitario: José Agustín Mas Naranjo. Primero de Enero.

TUTOR: Dra. Yurkis Pacio Valdivia. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesor Asistente.

ASESOR: Dr. Carlos Manuel Guillarme Felipe. Especialista I Grado en Medicina General Integral y Alergología. Profesor Asistente.

2018

Dedicatoria .

A l eterno comandante Fidel; sin su valentía y amor seguiríamos siendo dependientes de las sobras y voluntades de otros .

A mi padre; mi modelo a seguir, mi ejemplo de que cuando se lucha por algo en la vida se logra sin importar lo difícil que parezca .

A mi abuela; mi amiga incondicional, mi compañera de tantas noches de estudio .

A mi hermana, que siguen mis pasos para ser parte de nuestro glorioso ejército de batas blancas .

A todos mis profesores; a todos sin excepción, gracias miles, por haberme formado integralmente .

## AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a todos mis amigos, profesores, compañeros de trabajo y pacientes por su infinito amor y por su incondicionalidad.

Agradezco a mi padre y la Dra. Marlen Álvarez por sus consejos y enseñanzas en la elaboración de este trabajo.

## RESUMEN

Se realizó una investigación observacional descriptiva para caracterizar a los pacientes mayores de 30 años pertenecientes con factores de riesgo de cáncer de pulmón del consultorio 26 del Municipio Primero de Enero, durante el período comprendido desde el 3 de mayo de 2017 hasta el 3 de mayo de 2018. La población de estudio estuvo constituida por 300 pacientes con factores de riesgo de Cáncer del Pulmón, la muestra de estudio quedo conformada por 122 pacientes con factores de riesgo pertenecientes al consultorio 26 del Municipio Primero de Enero que respondieron a los criterios de inclusión y exclusión. En el grupo de pacientes pesquisados prevaleció la raza blanca (55.8%) y la edad entre 41 y 50 años (27%), el 9,8% presentó antecedentes familiares de cáncer de pulmón, el 93.5% resultaron ser fumadores, y el 81.3% y 65% refirió un tiempo de consumo superior a los 10 años y consumir más de 10 cigarrillos por día respectivamente, dentro de los otros factores de riesgo, el fumador pasivo resulto el ser el más frecuente, el 60,2% presentó signos de alerta; 14.8% presentaron complementarios sugestivos de enfermedad oncoproliferativa por lo que fueron remitidos a consulta especializada. Se concluye que la pesquisa activa es un método a tener en cuenta para la caracterización y diagnostico precoz del cáncer de pulmón.

Palabras Clave: factores de riesgo, cáncer de pulmón.

## ÍNDICE

Introducción	1
Marco Teórico	5
Material y Método	15
Análisis y Discusión de los Resultados	20
Conclusiones	27
Referencias Bibliográficas	28
Anexos	31

## INTRODUCCIÓN

El cáncer constituye un significativo problema mundial de salud y se pronostica que en el 2030 más de 1,6 millones de personas morirán por esta causa, debido a los cambios demográficos y a una mayor exposición a los factores de riesgo. En su informe Anual de Salud del año 2014, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que en el año murieron 7 108 769 personas por cáncer y estimó que la tasa bruta de mortalidad por este problema de salud a nivel mundial fue de 112,4 x 100 000 habitantes y para Cuba fue de 153,2 x 100 000<sup>1,2</sup>.

La tasa mundial ajustada por edades (a la población estándar de OMS) fue de 132 x 100 000 habitantes y para Cuba fue 129 x 100 000. Según esta cifra y en una relación descendente de países según sus tasas de mortalidad por cáncer, Cuba se ubica en el lugar 101 entre los 192 países del mundo reportados en el informe, y se encuentra por debajo de la media mundial. La población cubana ocupa el lugar 15 en Las Américas y el sexto en el Caribe, precedida por Bolivia, Granada, Perú, Uruguay, Jamaica, Antigua y Barbuda, Argentina, Paraguay, Honduras, Canadá, Chile, Barbados, Estados Unidos y República Dominicana, en ese orden<sup>1,4</sup>.

El cáncer constituye la segunda causa de muerte en todas las edades para la población cubana y la primera en 12 provincias de nuestro país desde hace más de tres décadas y la primera de años potenciales de vida perdidos, aún cuando su comportamiento ha variado en el tiempo<sup>2-5</sup>.

Varios investigadores han estudiado la mortalidad general por cáncer y/o el riesgo de morir por esta enfermedad en la población cubana. La mayoría de ellos destacan que entre las primeras causas de muerte por cáncer han estado las localizaciones en pulmón, mama, colon/recto, próstata y cuello de útero. Las principales causas de muerte por cáncer informadas en Cuba se corresponden con las que presentan otros países de la región del Caribe y el mundo<sup>1,6,7</sup>.

El Registro Nacional de Cáncer cubano se creó en 1964 para llevar a cabo el estudio estadístico y epidemiológico de esta enfermedad<sup>8</sup>. En 1987 se estableció el Programa de Reducción de la Mortalidad por Cáncer; este documento fue modificado y en 1994 se convirtió en el Programa Nacional de Control de Cáncer. Entre sus

acciones contempla la educación sanitaria a la población, la prevención, el diagnóstico precoz, el tratamiento eficaz y la atención al paciente sin posibilidades de curación y con dolor<sup>9</sup>. Sin embargo, en la evaluación de programas de diagnóstico precoz "no basta demostrar aumento de la sobrevida; hay que demostrar reducción de la mortalidad"<sup>1, 6, 10</sup>.

El riesgo real de morir por cáncer en Cuba tuvo un incremento del 79,21% entre los años 1970 y 2010, con una tendencia ascendente que se acentuó a partir de los primeros años de la década del 80. En el año 2010 la tasa cruda de mortalidad por cáncer casi duplicó la existente al inicio de la década del 70. Las tasas ajustadas mostraron una tendencia decreciente durante la década del 70, se estabilizaron durante unos 20 años hasta 1999 y volvieron a mostrar un ligero incremento a partir de esa fecha<sup>10-14</sup>

Hacia el control de este problema de salud se han dirigido los esfuerzos del Programa Nacional de Control contra el Cáncer, los Propósitos y Directrices para la Salud cubana en el año 2000 o las más recientes Proyecciones de la Salud Pública en Cuba para el año 2020. En este empeño deben involucrarse los tres niveles de atención médica con que cuenta el Sistema Nacional de Salud<sup>1, 6, 15</sup>. Desde su escenario comunitario, el Equipo Básico de Salud y los Grupos Básicos de Trabajo deben reforzar las acciones de educación para la salud, prevención primaria y secundaria del cáncer, así como capacitarse aún más en cuidados paliativos<sup>3, 11, 16</sup>.

Los profesionales del nivel secundario y terciario, responsables de la atención directa al enfermo de cáncer, también deberán reforzar su enfoque preventivo, independientemente de su función predominantemente curativa, especialmente los oncólogos, no obstante, debe considerarse que el enfrentamiento a este problema de salud desborda los marcos del sector de la salud en cualquier sociedad<sup>17-19</sup>. Al modificar positivamente los factores de riesgo para el cáncer, se estará incidiendo también sobre la expresión de otras enfermedades crónicas no transmisibles, por lo que, en muchas instancias, la prevención del cáncer es justamente uno de los resultados de los beneficios de buenas prácticas de salud. En determinadas regiones

del mundo vienen reportándose reducciones en la incidencia y la mortalidad por determinados tipos de cánceres o en grupos de edades específicos<sup>5, 8,20</sup>.

De forma general hasta el cierre del 2016, 103 pacientes habían fallecido a causa de neoplasias en nuestro municipio, 60 de ellos del área (7 de pulmón), hasta mayo del 2016 solo se habían encontrado 3 casos de cáncer de pulmón, reportándose casos fallecidos, lo que demuestra que el diagnóstico generalmente se realiza tardíamente y ya con pocas posibilidades terapéuticas. El análisis anterior permite definir el problema científico que esta investigación enfrenta. El objetivo del presente trabajo es resumir los principales factores de riesgo y elementos de diagnóstico de las patologías oncológicas de pulmón.

Con ello se espera aportar evidencia científica que contribuya a la evaluación de este problema de salud y a la toma de decisiones, en correspondencia con los objetivos del Programa Nacional de Control del Cáncer y las Proyecciones de la Salud Pública en Cuba para el año 2020<sup>21,22</sup>. Todo lo expuesto permite acotar como objeto de la investigación al cáncer como patología y como campo de acción al cáncer de pulmón.

En el consultorio 26 del Policlínico de Primero de Enero no existen datos estadísticos que nos informen de la morbi-mortalidad sobre este tipo de neoplasia, lo que demuestra que se hace imprescindible el diagnóstico precoz en aras de disminuir la mortalidad por estas causas.

El análisis anterior permite precisar el siguiente **problema científico**: ¿Qué caracteriza a los pacientes con factores de riesgo de cáncer de pulmón?

#### **O B J E T I V O   G E N E R A L**

Caracterizar los pacientes con factores de riesgo de cáncer de pulmón en el CMF 26 del municipio de Primero de Enero.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar características socio-demográficas y clínicas de los pacientes estudiados.
2. Identificar los factores de riesgo
3. Determinar los signos de alarma y manifestaciones sugestivas de cáncer de pulmón

## MARCO TEÓRICO :

Se plantea que el cáncer de Pulmón es la neoplasia más frecuente en europeos y norteamericanos, siendo la segunda causa de muerte después del carcinoma de próstata, y la supone la primera causa en mujeres de entre 35-55 años<sup>12, 25</sup>. Autores han planteado en sus trabajos que el principal factor de riesgo en l la edad. Otro estudio realizado en nuestro país arrojó un aumento en la incidencia de casos; sin embargo, encontró estabilidad en la tasa de mortalidad, e incluso disminución, durante los últimos años<sup>12, 26</sup>.

Diferentes estudios descriptivos han realizado para determinar los factores de riesgo en la ocurrencia del cáncer de pulmón; entre ellos se describen los siguientes: edad avanzada, habito de fumar , la exposición a contaminantes ocupacionales y ambientales , antecedentes personales o familiares de cáncer de Pulmón o de enfermedad benigna (no cancerosa) en la tratamiento con radioterapia dirigida a los tejidos del pulmón que muestra ser denso en una Radiografía de Torax, Enfermedad Respiratorias previa ., y ser de la raza negra.,,<sup>26-28</sup>.

En nuestro país el cáncer ocupa el segundo lugar dentro de la mortalidad general, como ocurre en países desarrollados, y en los últimos años la mortalidad por cáncer de pulmón se ha ido incrementando, alcanzando el primer lugar de todas las localizaciones en el Hombre. Muchas investigaciones se concentran en edades avanzadas cuando ya los factores de riesgo o la enfermedad están presentes.

Dado el costo que implican los estudios genéticos, poco se ha podido realizar para determinar precozmente la presencia de algún gen que indique una predisposición en la mujer. Continúan siendo los factores de riesgo individuales y de la conducta humana los que lleven la delantera en las investigaciones<sup>2, 28,29</sup>.

En 2014 se proyectaron en EUA 147.756 casos de cáncer de pulmón de 845 en varones; aunque no es común en hombres jóvenes puede presentarse. En términos de mortalidad anual, mueren por cáncer de pulmón 57.983 mujeres y 350 varones. Se estima que a nivel mundial anualmente se diagnostican 1 millón de nuevos cánceres de pulmón.<sup>29</sup>.

Incidencia según el sexo: El simple hecho de ser hombre es el principal riesgo de cáncer de pulmón por la alta cantidad de hombres fumadores a un que Existen mujeres fumadoras.

Antecedentes familiares de cáncer de pulmón: Los cuyos parientes consanguíneos cercanos hayan padecido cáncer de pulmón tienen un mayor riesgo de esta enfermedad. El que un familiar de primer grado (padre, hermano o hijo) padezca cáncer de pulmón casi duplica el riesgo. El riesgo aumenta aproximadamente tres veces, si dos familiares de primer grado padecen la enfermedad. Aunque no se sabe el riesgo exacto, las mujeres con antecedentes familiares de cáncer de mama en el padre o un hermano también tienen riesgo aumentado de padecer esta enfermedad.

Raza y origen étnico: En general, los hombres de raza blanca tienen una probabilidad ligeramente menor de padecer cáncer de pulmón que los hombres de raza negra, aunque éstas últimas tienen una mayor probabilidad de morir de este cáncer. Sin embargo, en los hombres menores de 45 años de edad, el cáncer de pulmón es menor<sup>32,33</sup>.

Como resultado del crecimiento anormal de células cancerosas en el tejido pulmonar, se produce el cáncer del pulmón, el cual puede derivar en metástasis e infiltración a otros tejidos del cuerpo; este constituye el más mortífero tanto para hombres como para mujeres. Cuanto más temprano se detecte, mayores serán las probabilidades de supervivencia.<sup>1</sup>

El cáncer de pulmón se produce por el crecimiento exagerado de células malignas en este órgano, y que si no se diagnostica a tiempo puede desplazarse hacia otros órganos del cuerpo.

El cáncer de pulmón era muy infrecuente antes del hábito tabáquico y, al menos hasta 1791 con los reportes de John Hill, no era considerada como una entidad patológica de importancia.

El carcinoma de pulmón fue descrito por Laennec a principios del siglo XIX como una neoplasia relativamente infrecuente, manteniéndose como una enfermedad rara hasta los albores del siglo XX, pero en los últimos años el desarrollo del cáncer de pulmón ha alcanzado una frecuencia alarmante.<sup>2</sup>

Se considera una neoplasia muy agresiva y mortal, la mayoría de los pacientes mueren antes del primer año después del diagnóstico. A todo esto, se unen las grandes limitaciones que originan en los pacientes, su familia y la sociedad. Estas limitaciones conllevan a que esta afección constituya un serio problema de salud en Cuba y en el resto del mundo.<sup>3</sup>

El cáncer de pulmón superará al de mama como principal causa de muerte por esta enfermedad entre las mujeres en los próximos años, según un estudio publicado recientemente.

Este incremento, que ya se está viendo en el Reino Unido y Polonia y se acelerará como resultado del crecimiento anormal de células cancerosas en el tejido pulmonar, se produce el cáncer del pulmón, el cual puede derivar en metástasis e infiltración a otros tejidos del cuerpo; este constituye el más mortífero tanto para hombres como para mujeres. Cuanto más temprano se detecte, mayores serán las probabilidades de supervivencia.<sup>1</sup>

El cáncer de pulmón se produce por el crecimiento exagerado de células malignas en este órgano, y que si no se diagnostica a tiempo puede desplazarse hacia otros órganos del cuerpo.

El cáncer de pulmón era muy infrecuente antes del hábito tabáquico y, al menos hasta 1791 con los reportes de John Hill, no era considerada como una entidad patológica de importancia.

El carcinoma de pulmón fue descrito por Laennec a principios del siglo XIX como una neoplasia relativamente infrecuente, manteniéndose como una enfermedad rara hasta los albores del siglo XX, pero en los últimos años el desarrollo del cáncer de pulmón ha alcanzado una frecuencia alarmante.<sup>2</sup>

Se considera una neoplasia muy agresiva y mortal, la mayoría de los pacientes mueren antes del primer año después del diagnóstico. A todo esto se unen las grandes limitaciones que originan en los pacientes, su familia y la sociedad. Estas limitaciones conllevan a que esta afección constituya un serio problema de salud en Cuba y en el resto del mundo.<sup>3</sup>

El cáncer de pulmón superará al de mama como principal causa de muerte por esta enfermedad entre las mujeres en los próximos años, según un estudio publicado recientemente.

Este incremento, que ya se está viendo en el Reino Unido y Polonia y se acelerará

**Factores relacionados con los estilos de vida.**

La exposición al hollín de las industrias azucareras, ser fumador pasivo.

La exposición al hollín de las industrias.

Antecedente patológicos familiares de cáncer de pulmón.

Actividad física: La evidencia que indica que la actividad física en forma de ejercicio reduce el riesgo de cáncer de pulmón está aumentando. La pregunta principal es determinar cuánto ejercicio es necesario.

Químicos en el ambiente: Se han reportado numerosas investigaciones, y se están realizando aún más, para entender las posibles influencias del medio ambiente en el riesgo de cáncer de pulmón. Existe un interés especial en los compuestos del ambiente que según los estudios realizados en animales de laboratorio contienen propiedades semejantes. Por ejemplo, las sustancias encontradas en algunos plásticos, ciertos cosméticos y productos del cuidado personal, pesticidas y PCDs (bifenilospoliclorinados) parecen tener tales propiedades. Aunque se comprende que este asunto causa una gran preocupación en el público, actualmente ninguna investigación muestra una clara asociación entre el riesgo de cáncer de mama y la exposición a estas sustancias. Desafortunadamente, el estudio de tales efectos en los humanos es difícil. Se necesitan más estudios para definir mejor los posibles efectos a la salud de éstas y otras sustancias similares.

Humo del tabaco: La mayoría de los estudios han reportado que no hay una relación entre fumar cigarrillos y el cáncer de pulmón. Aunque algunos estudios han sugerido que el fumar aumenta el riesgo de cáncer de pulmón, esto sigue siendo controversial. Un foco activo de investigación consiste en si el humo de segunda mano aumenta el riesgo de cáncer de pulmón. Tanto el humo directo que aspira el fumador como el humo de segunda mano contienen químicos que, en altas concentraciones, causan cáncer de pulmón. Los químicos en el humo del tabaco alcanzan el tejido de la

mama, los cuales han sido encontrados en la leche materna. La evidencia relacionada con el humo de segunda mano y el riesgo de cáncer de pulmón en los estudios con humanos es controversial, por lo menos en parte ya que se ha demostrado que los fumadores estén en riesgo aumentado. Otra posible explicación para esto consiste en que el humo del tabaco puede tener diferentes efectos en el riesgo de cáncer de pulmón de los fumadores en comparación con aquellas personas que sólo están expuestas al humo de segunda mano.

El examen clínico realizado por un especialista adiestrado, es capaz de detectar un gran número de tumores en la población sana. Este examen, practicado anualmente es de gran utilidad y nuestro país cuenta con la participación del médico y enfermera de la familia, así como la promotora de salud que atiende dentro de su población un número limitado de mujeres.

El diagnóstico de cáncer de pulmón sólo puede adoptar el carácter de definitivo por medio de una biopsia. Es ideal hacer biopsias por punción, con aguja de jeringa, con aguja de Tru-cut o Silverman. Si no es posible, se pueden hacer biopsias incisionales o excisionales, esto puede alterar el estadio del tumor

#### OBJETIVOS FUNDAMENTALES DEL SUBPROGRAMA NACIONAL DE DIAGNÓSTICO PRECLÍNICO Y PRECOZ DEL CÁNCER DE PULMON.

1. Disminuir la mortalidad por cáncer de pulmón.
2. Incrementar la sobrevivencia de la paciente con cáncer de pulmón.
3. Mejorar la calidad de vida de la paciente con cáncer de pulmón.

Alrededor del mundo, el cáncer de pulmón es la patología maligna más diagnosticada, y la primera causa de muerte relacionada con cáncer. En los Estados Unidos el cáncer de pulmón es la segunda causa de malignidad, después del de próstata en varones y el de mama en mujeres, de esta manera es responsable del 15% de los casos de cáncer diagnosticados en Estados Unidos y el 30% de las muertes<sup>37</sup>.

Desafortunadamente el cáncer de pulmón es reconocido tardíamente en su historia natural. La mortalidad a 5 años desde el momento del diagnóstico se mantiene en aproximadamente un 85 a 90%. De cada 100 nuevos casos de cáncer de pulmón, 80

serán inoperables al momento de la presentación, y 20 serán candidatos a resección quirúrgica de los cuales solo 5 a 10 pacientes sobrevivirán 5 años después. La mayor causa de cáncer de pulmón en el mundo es el cigarrillo, y la biología del cáncer de pulmón se basa en el entendimiento de los cambios en los oncogenes, genes supresores de tumores y los cambios cromosómicos que se producen en esta enfermedad<sup>37, 38</sup>.

Actualmente en nuestro país constituye la primera causa de mortalidad para ambos sexos, superado por las muertes por cáncer de mama en la mujer con una mortalidad de 18,3 por cada 100 00 mujeres. Nuestro país está considerado entre los grandes consumidores de tabaco del mundo. Es de destacar que el 80% de la población masculina mayor de 40 años es fumadora.

A lo largo de los últimos decenios se ha producido al nivel mundial un incremento en la incidencia y la mortalidad por cáncer de pulmón, más acentuado en las mujeres, como consecuencia, en primer término, del aumento de la prevalencia del hábito de fumar; por lo general, las tasas de las ciudades superan a las de las zonas rurales, lo que ha sido atribuido, al menos en parte, a la adquisición de dicho hábito con mayor frecuencia y en edades más tempranas por los residentes de las zonas urbanas. También se ha postulado que la presencia de agentes cancerígenos como el benzo-a-pirenos y otros hidrocarburos, constituyentes de la contaminación atmosférica, pudiera explicar en alguna medida la existencia de este llamado factor urbano, aunque la exposición simultánea a múltiples factores que confunden hace difícil la evaluación de la influencia de este factor<sup>39</sup>.

La contaminación del aire en el interior de las viviendas, mayormente en países subdesarrollados y en zonas rurales debido al uso de biomasa, leña y otros combustibles en deficientes condiciones de ventilación, además del tabaquismo pasivo y otros contaminantes como derivados del radón y los presentes en los materiales de construcción o en el mobiliario, constituyen reconocidos factores de riesgo de esta neoplasia. Lo mismo ocurre con la exposición laboral a sustancias cancerígenas por la vía inhaladora.

Esta enfermedad presenta alta prevalencia y letalidad y es desde hace 40 años de especial interés en salud pública, y a pesar de las múltiples modalidades terapéuticas, la tasa de supervivencia a largo plazo de cáncer de células grandes, no ha cambiado significativamente en los últimos años<sup>36, 39</sup>.

La carcinogénesis del pulmón no ha sido dilucidada del todo, pero recientes hallazgos sugieren, que el cáncer de pulmón, así como otros tumores sólidos, es el resultado de múltiples procesos, más que la transformación súbita de un epitelio normal a un epitelio anaplásico. La evidencia para esta hipótesis se basa en la presencia de tumores y metaplasias de aparición sincrónica o meta crónica en las vías aéreas de un paciente con cáncer de pulmón. El carcinoma multifocal sincrónico es observado en un 7 a 12% de los pacientes con cáncer de pulmón previo<sup>40</sup>.

La carcinogénesis se basa en dos teorías principales por un lado, la exposición de los múltiples carcinógenos del humo del tabaco producen también múltiples mutaciones en sitios dispersos del tracto respiratorio. Esta hipótesis se basa en el estudio de múltiples tumores primarios en un solo paciente, otra teoría sería que la región del epitelio mutada cubre amplias áreas del tracto respiratorio<sup>40</sup>.

Aunque las causas de cáncer de pulmón son casi exclusivamente ambientales, existe una variación individual substancial en cuanto a la susceptibilidad a los diferentes carcinógenos respiratorios a partir de esto concluye que el riesgo de padecer la enfermedad dependerá de interacción de diferentes factores: exposición al agente etiológico y susceptibilidad del individuo a los agentes carcinogénicos<sup>40</sup>.

#### **1.-Factores Ambientales:**

Cigarrillo: El cigarrillo es el responsable del 90% de los casos de carcinoma broncogénico, el cual va en relación con el tiempo de exposición, el número de cigarrillos fumados al día, y la edad de inicio del hábito. Entre los compuestos carcinógenos más conocidos están los hidrocarburos poli-aromáticos, nicotina, N-nitrosaminas, aminas aromáticas, benceno y formaldehído. El riesgo asociado con el cigarrillo se da en mayor proporción en pacientes que fuman más de cinco cigarrillos diarios, así como los fumadores pasivos también aumenta el riesgo de padecer cáncer de pulmón en un 30 a 60% de los casos dependiendo de la duración de la

exposición . Entre ex fumadores existe una reducción secuencial en el riesgo, a los 10 años de dejar el hábito, el riesgo decrece en un 50%, y éste va disminuyendo a medida que aumenta el tiempo. También se ha demostrado que el tipo de cigarrillo, influencia el riesgo de padecer cáncer: los cigarrillos sin filtro, poseen más carcinógenos, que aquellos que si lo tienen, así como se piensa que aquellos cigarrillos hechos a mano, resultan más peligrosos que aquellos que no lo son<sup>40, 41</sup>.

La técnica de fumar también ha sido estudiada, y se ha comprobado que aquellos pacientes que tienen una inhalación más profunda y con más volumen de humo, permite que las partículas alcancen partes del pulmón más periféricas, aumentando la exposición a carcinógenos como el 4-(methyl-nitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone, sustancia comprobada en el desarrollo de cáncer de pulmón<sup>41</sup>.

El tipo histológico más común en pacientes fumadores era el carcinoma de células escamosas siendo desplazado actualmente por el adenocarcinoma, y ocupando el tercer lugar el de células pequeñas<sup>40, 41</sup>.

Dieta: Los factores dietéticos han recibido gran énfasis en el estudio del cáncer de pulmón, siendo estos asociados a la prevención mediante la hipótesis de que dietas con altos contenidos en antioxidantes podrían proteger contra el daño oxidativo del ADN, y de esta manera prevenir el cáncer. Se ha podido demostrar, que una dieta diaria, rica en carotenoides y vegetales tiene una propiedad protectora ante el cáncer de pulmón. Entre los nutrientes más conocidos están el retinol,  $\beta$  carotenos, carotenoides totales y vitamina C<sup>37</sup>.

Exposición Ocupacional: De las varias sustancias de exposición ocupacional implicadas en el desarrollo de cáncer de pulmón, el radón y el asbesto son los más relacionados. En los Estados Unidos cerca de 140.000 muertes anuales son atribuidas al radón, y el riesgo aumenta en pacientes fumadores. En cuanto al asbesto, se ha llegado a la conclusión de que aquellos pacientes con asbestosis y fibrosis pulmonar de rápida evolución radiográfica, tienen un riesgo más elevado de padecer cáncer de pulmón que los que presentan una evolución menos agresiva de la enfermedad. También se ha observado un riesgo elevado de cáncer de pulmón entre aquellos pacientes que tuvieron exposición ocupacional a sustancias como

derivados del aluminio, arsénico, cromo, níquel; todas estas presentes en la contaminación ambiental, así como sustancias emitidas de la cocción del hierro y metal, biclorometil éter encontrado en pinturas y textiles, y el vinyl <sup>36,38</sup>.

## **2.-Factores del huésped**

Patologías subyacentes: Se ha observado que algunas patologías podrían predisponer a la aparición de cáncer de pulmón, la fibrosis pulmonar ha demostrado aumentar la incidencia de casos, así como pacientes con historia previa de tuberculosis, pacientes con virus de inmunodeficiencia humana, carcinoma de cabeza y cuello y antecedentes de cáncer pulmonar primario previo <sup>39</sup>.

### **Bases genéticas del cáncer de pulmón:**

Las alteraciones genéticas involucradas en la transformación del epitelio bronquial normal a un tumor displásico son múltiples e incluyen mutaciones, expresión anormal de genes reguladores celulares, de lesiones y traslocaciones cromosómicas. A diferencia de otros cánceres, la oncogenicidad del cáncer de pulmón, es multifactorial ya que algunos de sus agentes carcinogénicos se encuentran en el humo del cigarrillo <sup>41</sup>.

Los genes reguladores que sufren mutaciones son los oncogenes y los genes supresores, los primeros, cuando se alteran, tienen la capacidad de regular el crecimiento celular, y los que intervienen en la presentación del carcinoma de células no pequeñas son K-ras, Erb-1 y el Erb-2(Her2/neu), de los cuales el K-ras es el más frecuente, y se relaciona con el hábito de fumar, y la exposición al asbesto. El k-ras es uno de los tres oncogenes ras que codifican la proteína p21, la cual es esencial para la transducción de señales de crecimiento a través de la membrana celular. Un 30% de los casos de los adenocarcinomas muestran una mutación de este oncogén <sup>41</sup>.

La mutación del gen supresor tumoral p53, situado en el brazo corto del cromosoma 17 es la alteración genética más frecuente en el cáncer de pulmón. La mutación de este gen impide el correcto control del crecimiento y división celulares favoreciendo el desarrollo de carcinomas. El Rb (gen de susceptibilidad al retinoblastoma) y el bcl-2, también han sido involucrados en la carcinogénesis de esta enfermedad. La teoría

genética para el cáncer de pulmón se basa en que este se puede desarrollar en pacientes que no son fumadores, en el hecho de que solo un 20% de los pacientes fumadores desarrollan cáncer de pulmón<sup>41</sup>.

Citocromo p450 y Glutación-S-Transferasa: El papel del sistema citocromo p450 en el daño de la célula y el desarrollo de cáncer de pulmón no ha sido aclarado del todo, así como el hecho de que pacientes que expresan altos niveles de la enzima Glutación-S-Transferasa, presenten un menor riesgo de padecer cáncer<sup>40, 41</sup>.

Raza y Sexo: La tasa de incidencia de cáncer de pulmón de los hombres afroamericanos es del 50% superior a los de hombres de raza blanca, mientras que en las mujeres no hay diferencia. El cáncer de pulmón tiende a ser más común en los países desarrollados, como Norte América y Europa y menos común en países en vías de desarrollo como África y América del Sur. La incidencia de cáncer de pulmón ha pasado de una relación varón /mujer de 7:1 hace tan sólo unos años a una relación 2:1 en la actualidad y constituye la causa más frecuente de muerte por cáncer en la mujer por delante del cáncer de mama<sup>40, 41</sup>.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó una investigación observacional descriptiva para caracterizar a los pacientes mayores de 30 años pertenecientes con factores de riesgo de cáncer de pulmón del consultorio 26 del Municipio Primero de Enero, durante el período comprendido desde el 3 de Mayo de 2017 hasta el 3 de Mayo de 2018. La población de estudio estuvo constituida por 300 pacientes con factores de riesgo de Cáncer del Pulmón,

La muestra de estudio quedo conformada por 122 pacientes con factores de riesgo pertenecientes al consultorio 26 del Municipio Primero de Enero que respondieron a los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

### **Criterios de inclusión**

Personas que expresaron su consentimiento de participar en la investigación.

Personas de mayores de 30 años con factores de riesgo de cáncer de pulmón.

### **Criterios de exclusión**

Personas diagnosticadas con cáncer de pulmón.

Personas que no desearon entrar en el estudio.

## Definición de las variables a estudiar

Variables socio-demográficas y clínicas de cáncer de pulmón.

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa	30-40 41-50 51-60 61-70 + 71	Según grupo de edad	Número y porcentaje según grupo y edad.
Color de la piel.	Cualitativa nominal	Blanca Mestiza Negra	Según grupo de raza	Número y porcentaje según grupo de raza.
Antecedentes Patológicos Familiares de cáncer de pulmón.	Cualitativa	Presencia de antecedentes familiares de cáncer de pulmón.	Si presenta antecedentes de cáncer de pulmón	Número y porcentaje de pacientes con antecedentes familiares de cáncer de pulmón.
Hábitos tóxicos Fumador, tiempo y cantidad de cigarrillos diarios.	Cualitativa nominal	Si fuma o no y el tiempo que lleva realizándolo y cantidad diaria.	Menos de 10 años Más de 10 años Numero de cigarrillos diarios	Número y porcentaje de fumadores y el tiempo que llevan realizándolo y cantidad diarios.
Antecedentes Patológicos Personales Tuberculosis Pulmonar anterior VIH.	Cualitativa	Presencia de antecedentes personales	Si presenta antecedentes de Tuberculosis pulmonar o VIH	Número y porcentaje de pacientes con antecedentes de Tb o VIH
Factores de riesgo Fumador pasivo Exposición laboral o ambiental de sustancias cancerígenas	Cualitativa	Presencia de factores de riesgo.	Si existe presencia de factores de riesgo (fumador pasivo, exposición laboral o ambiental a sustancias cancerígenas.	Número y porcentaje de pacientes con factores de riesgo.
Signos de alerta	Cualitativa	Presencia de	Se explica por sí	Número y

<p>Infecciones respiratorias a repetición, ronquera o Afonía, expectoración hemoptóica  Síntomas generales  Pérdida de peso  Datos positivos al examen físico.</p>		<p>signos de alerta o síntomas generales sugestivos de neoplasia de pulmón y positividad al examen físico.</p>	<p>mismo</p>	<p>por ciento de pacientes con signos de alerta, síntomas generales y positividad al examen físico.</p>
<p>Complementarios  Rx de tórax  Eritrosedimentación acelerada  Anemia</p>	<p>Cuantitativa</p>	<p>Rx con signos sugestivos de cáncer de pulmón  Vsg + 80  Hb - 110</p>	<p>Presencia de signos sugestivos de cáncer de pulmón  Vsg acelerada  Anemia</p>	<p>Número y por ciento de pacientes con Rx de tórax con signos sugestivos de cáncer de pulmón, vsg acelerada y anemia.</p>

### **VARIABLES DE DIAGNÓSTICOS.**

Evaluación por medio de examen físico. Se realizó por parte del médico especialista en Medicina interna y Residente en MGI que realizaron la investigación.

Evaluación por radiología. Se realizó por medio del especialista en Medicina Interna a los pacientes de población de riesgo a las cuales se les detectó alguna lesión a nivel pulmón.

Evaluación por laboratorio clínico Se realizó a aquel que se encontraba dentro de la población de riesgo de cáncer de pulmón.

Tipo de afección de pulmón: Confirmación del diagnóstico se realizó en consulta especializada en la atención secundaria.

### **ÉTICA Y BIOÉTICA:**

Las pacientes del presente estudio tuvieron la oportunidad de informarse sobre los objetivos de la investigación y la inocuidad de la misma, su participación fue voluntaria y una vez incorporados tuvieron la posibilidad de abandonarlo, si así lo desearon. Su disposición a colaborar en el estudio se plasmó en un modelo de consentimiento informado, debidamente firmado por los pacientes y el investigador, quien dio fe al respeto absoluto y a la confidencialidad de sus identidades e información obtenida.

La estrategia metodológica del Trabajo se basó en principios, categorías y leyes del Materialismo Dialéctico y del Método Científico, aplicados al estudio de una parte de la realidad social.

### **LOS MÉTODOS APLICADOS DURANTE LA INVESTIGACIÓN FUERON:**

Métodos del nivel teórico:

Análisis – síntesis: Permite penetrar en lo fundamental de lo observado, separar lo esencial de lo secundario, determinar lo importante a partir de la bibliografía revisada y extraer lo necesario para la solución del problema.

Análisis histórico-lógico: Se seleccionó con el objetivo de poder estudiar la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el decursar de su historia, por lo que se empleó para indagar sobre cáncer de mama y pulmón.

Inducción – deducción: Porque en la investigación se establecieron generalizaciones que confirmaron empíricamente la hipótesis.

Hipotético –deductivo: Por deducir la hipótesis como respuesta al problema de la investigación trazada.

**Métodos empíricos:**

- La observación: Mediante la misma se conoció la realidad del proceso, pues permitió diagnosticar y poder resolver el objetivo general de la investigación.

-Instrumento de Recolección de Datos: Se utilizó como técnica para la obtención de la información dada sus características de búsqueda de información rápida y económica.

**Métodos estadísticos:**

Los datos obtenidos fueron vaciados en cuadros estadísticos para su presentación y análisis, utilizando medidas de resumen para variables cualitativas y cuantitativas (porcentaje).

Se redactó un informe final teniendo en cuenta los requisitos establecidos por el departamento de investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Tabla 1. Distribución de pacientes estudiados según Edad y Color de la Piel.

Edad (años)	Color de la piel						Total	
	Blanca		Mestiza		Negra			
	No	%	No	%	No	%	No	%
30-40	18	14.7	5	4.0	5	4.0	28	22.9
41-50	16	13.1	9	7.4	8	6.5	33	27.0
51-60	17	13.9	5	4.0	3	2.5	25	20.5
61-70	11	9.0	5	4.0	6	4.9	22	18.1
+71	6	4.9	3	2.5	5	4.0	14	11.5
Total	68	55.8	27	22.1	27	22.1	122	100

Fuente: Hoja recolección de datos.

En la tabla 1 se muestra la distribución de los pacientes estudiados mediante grupos de edad y el color de la piel evidenciando que el 55.8% de los pacientes estudiados son de la raza blanca con 68 pacientes, mientras los de la raza negra y mestiza comparten igual número y porcentaje (27 pacientes y 22.1%), no es concordante con otros estudios pero esto depende de nuestra constitución poblacional y racial. La tasa de incidencia de cáncer de pulmón de los hombres afroamericanos es del 50% superior a los de hombres de raza blanca, mientras que en las mujeres no hay diferencia. El cáncer de pulmón tiende a ser más común en los países desarrollados, como Norte América y Europa y menos común en países en vías de desarrollo como África y América del Sur. En cuanto a los grupos de edad, el mayor fue el comprendido entre 41 y 50 años con un total de 33 pacientes con un 27%, seguidos por el grupo etario entre 30 y 40 años con 28 pacientes (22.9%).

Tabla 2. Distribución de pacientes pertenecientes según Edad y Antecedentes Familiares de Cáncer de Pulmón.

Edad (años)	Antecedentes Familiares de Cáncer de Pulmón.				Total	
	Presentes.		Ausentes.			
	No	%	No	%	No	%
30-40	3	2.5	25	20.5	28	22.9
41-50	1	0.8	32	26.2	33	27.0
51-60	2	1.6	23	18.8	25	20.5
61-70	2	1.6	20	16.4	22	18.1
+70	4	3.2	10	8.2	14	11.5
Total	12	9.8	110	90.2	122	100

Fuente: Hoja recolección de datos.

En la tabla 2 se distribuyen los pacientes según grupos etarios y antecedentes patológicos familiares con enfermedad neoplásica de pulmón donde se muestra que 12 (9.8%) pacientes presentó antecedentes familiares de esta enfermedad y la mayor incidencia perteneció al grupo comprendido en los mayores de 70 años con 4 pacientes para un 3.2%, seguido de los comprendidos entre 30 y 40 años con 3 (2.5%) pacientes.

Tabla 3. Distribución de pacientes pertenecientes según Edad y Hábito de Fumar.

Edad (años)	Hábito de Fumar				Total	
	Si		No			
	No	%	No	%	No	%
30-40	26	21.3	2	1.6	28	22.9
41-50	32	26.2	1	0.8	33	27.0
51-60	24	19.6	1	0.8	25	20.5
61-70	20	16.5	2	1.6	22	18.1
+70	12	9.9	2	1.6	14	11.5
Total	114	93.5	8	6.5	122	100

Fuente: Hoja recolección de datos.

En la tabla 3 donde se relacionan los pacientes según edad y hábito de fumar se evidenció que el 93.5% de los pacientes estudiados fuma, fundamentalmente el grupo entre 41 y 50 años con 32 pacientes para un 26.2% seguido por los pacientes

entre 30 y 40 años con 26 pacientes para un 21.3%. Solo 8 (6.5%) de los pacientes no fuman. Coincidiendo con casi la totalidad de las investigaciones revisadas. El cigarrillo es el responsable del 90% de los casos de carcinoma broncogénico. Entre los compuestos carcinógenos más conocidos están los hidrocarburos poli-aromáticos, nicotina, N-nitrosaminas, aminas aromáticas, benceno y formaldehído. El tipo histológico más común en pacientes fumadores era el carcinoma de células escamosas siendo desplazado actualmente por el adenocarcinoma, y ocupando el tercer lugar el de células pequeñas<sup>4, 59,62</sup>.

Tabla 4. Distribución de pacientes pertenecientes según Edad y Tiempo de Consumo de Cigarro.

Edad (años)	Tiempo de Consumo de Cigarro				Total	
	Menos de 10 años		Más de 10 años			
	No	%	No	%	No	%
30-40	10	8.8	16	14.0	26	22.8
41-50	5	4.4	27	23.7	32	28.0
51-60	2	1.8	22	19.3	24	21.1
61-70	-	0	20	17.5	20	17.5
+70	1	0.8	11	9.6	12	10.6
Total	18	15.8	96	81.3	114	100

Fuente: Hoja recolección de datos.

La tabla 4 muestra la distribución de los pacientes según edad y tiempo de consumo donde se evidencia que los pacientes comprendidos entre 41 y 50 años con un 23.7% (27 pacientes) fueron los de mayor incidencia seguidos por el grupo etario de 51 y 60 años con 19.3% (17.5%). Entre ex fumadores existe una reducción secuencial en el riesgo, a los 10 años de dejar el hábito, el riesgo decrece en un 50%, y éste va disminuyendo a medida que aumenta el tiempo. También se ha demostrado que el tipo de cigarrillo, influencia el riesgo de padecer cáncer: los cigarrillos sin filtro, poseen más carcinógenos, que aquellos que si lo tienen, así como se piensa que aquellos cigarrillos hechos a mano, resultan más peligrosos que aquellos que no lo son. La técnica de fumar también ha sido estudiada, y se ha comprobado que

aquellos pacientes que tienen una inhalación más profunda y con más volumen de humo, permite que las partículas alcancen partes del pulmón más periféricas, aumentando la exposición a carcinógenos.

Tabla 5. Distribución de pacientes según Edad y Cantidad de Cigarros diarios.

Edad (años)	Cantidad de Cigarros diarios.				Total	
	Menos de 10 cigarros		Más de 10 cigarros			
	No	%	No	%	No	%
30-40	12	10.5	14	12.3	26	22.8
41-50	5	4.4	27	23.7	32	28.0
51-60	7	6.1	17	15.0	24	21.1
61-70	9	7.9	11	9.6	20	17.5
+70	7	6.1	5	4.4	12	10.6
Total	40	35.0	74	65.0	114	100

Fuente: Hoja recolección de datos.

El riesgo asociado con el cigarrillo se da en mayor proporción en pacientes que fuman más de cinco cigarrillos diarios, hecho que grafica la tabla 5 distribuyendo a los pacientes según la cantidad de cigarros diarios evidenciando que el 65% (74 pacientes) consume más de 10 cigarros diarios, siendo en mayor nivel en los del grupo entre 41 y 50 años con 23.7% o sea 27 pacientes, seguidos por los del grupo entre 51 y 60 años con 15% (17 pacientes).

Tabla 6. Distribución de pacientes según Edad y Otros Factores de Riesgo.

Edad (años)	Otros Factores de Riesgo								Total	
	Fumador Pasivo		Tuberculosis Pulmonar		VIH		Exposición a Sustancias Cancerígenas		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
30-40	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
41-50	1	0.8	-	0	-	0	-	0	1	0.8
51-60	2	1.6	2	1.6	-	0	-	0	4	3.3
61-70	2	1.6	-	0	-	0	-	0	2	1.6
+71	1	0.8	-	0	-	0	-	0	1	0.8
Total	6	4.9	2	1.6	-	0	-	0	8	6.5

Fuente: Hoja recolección de datos.

En la tabla 6 se muestra la distribución de los pacientes según otros factores de riesgo relacionados con el cáncer de pulmón y la edad, donde se recoge la muestra de que 2 pacientes (1.6%) presentaron antecedentes personales de Tuberculosis Pulmonar ambos en el mismo grupo etario, 6 (4.9%) son fumadores pasivos el mayor número entre 51 y 70 años 4 pacientes (3.3%), no se evidenció la presencia de pacientes con VIH y exposición a sustancias cancerígenas ambientales, esto último debido al desconocimiento de los pacientes si en sus centros laborales están expuestos a este tipo de sustancias, ya que tampoco conocen cuales son. De las varias sustancias de exposición ocupacional implicadas en el desarrollo de cáncer de pulmón, el radón y el asbesto son los más relacionados.

Tabla.7 Distribución de pacientes según Edad, Signos de Alerta y Positividad en Examen Físico.

Edad (años)	Signos de Alerta y Positividad en Examen Físico.												Total	
	IRA a Repetición		Ronquera		Expectoración Hemoptoica		Síntomas Generales		Pérdida de Peso		Examen Físico Positivo			
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
30-40	9	7.4	1	0.8	-	0	-	0	-	0	2	1.6	12	9.8
41-50	12	9.8	2	1.6	-	0	1	0.8	1	0.8	4	3.3	20	16.4
51-60	10	8.2	2	1.6	-	0	-	0	-	0	3	2.5	15	12.3
61-70	6	4.9	3	2.5	-	0	2	1.6	2	1.6	3	2.5	16	13.1
+71	5	4.1	-	0	-	0	1	0.8	1	0.8	4	3.3	11	9.0
Total	42	34.4	8	6.6	-	0	4	3.3	4	3.3	16	13.1	74	60.7

Fuente: Hoja recolección de datos.

En la tabla 7 se muestra la distribución de los pacientes con signos de alerta para la oncogénesis pulmonar, los que presentaron positividad en el examen físico y la edad, la evidencia muestra que 58 (47.5%) pacientes presenta signos de alerta, siendo el más frecuente las infecciones respiratorias agudas (IRA) a repetición con 42 pacientes para un 34.4%, en mayor prevalencia entre los grupos de 41 a 50 y 51 a 60 años con 12 y 10 pacientes respectivamente para un 9.8% y 8.2% en cada caso, 8 pacientes presentaron ronquera y 4 pacientes en cada caso síntomas generales y pérdida de peso. En cuanto al examen físico 16 (13.1%) de los pacientes evidenciaron elementos de positividad para los examinadores, siendo con mayor frecuencia en los grupos de edad de 41 a 50 y en mayores de 71 años con 4 pacientes en cada caso con 3.3%, el grupo con menor incidencia fue el de 30 a 40 años con solo 2 pacientes para un 1.6%.

Tabla 8. Distribución de pacientes según Edad y Complementarios Positivos.

Edad (años)	Complementarios Positivos.						Total	
	Rx de Tórax con Signos Sugestivos de Cáncer		Hemoglobina (+80 mm/s)		Eritrosedimentación Acelerada (+80 mm/s)			
	No	%	No	%	No	%	No	%
30-40	-	0	-	0	-	0	-	0
41-50	-	0	-	0	1	0.8	1	0.8
51-60	1	0.8	1	0.8	2	1.6	4	3.3
61-70	2	1.6	1	0.8	3	2.5	6	4.9
+71	1	0.8	2	1.6	3	2.5	6	4.9
Total	4	3.3	4	3.3	10	8.2	18	14.8

Fuente: Hoja recolección de datos.

La tabla 8 muestra la distribución de los pacientes según la edad y los complementarios con resultados positivos, donde se evidencia que 10 pacientes presentaron eritrosedimentación acelerada (80 mm/s) para un 8.2% con 3 pacientes en los grupos de pacientes de 61 a 70 años y mayores de 71 para un 2.5% en cada caso; 4 pacientes presentaron hemoglobina por debajo de 110 g/L para un 4% siendo el grupo de mayores de 71 el más enumerado con 2 (1.6%) pacientes; por su parte 4 pacientes presentaron Rx de Tórax con signos sugestivos de enfermedad neoplásica de pulmón para 3.3%, el grupo de pacientes correspondientes dentro de 61 y 70 años presentó 2 pacientes con 1.6%; el grupo de pacientes más jóvenes no mostró incidencia en ninguno de los complementarios realizados; los pacientes con Eritrosedimentación elevada, Anemia y Rx de tórax coincidiendo entre sí fueron remitidos a consulta de oncología, el resto será seguido en consulta de medicina interna.

## CONCLUSIONES.

En la investigación se evidenció que existe una elevada incidencia de hábito de fumar como factor de riesgo para la aparición de cáncer de pulmón, asociado a un elevado tiempo de consumo y un alto número de cigarrillos por día.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Plan de Acción Regional de Prevención y Control del Cáncer [monografía en Internet]. Washington DC; 2014
2. World Health Organization. World Health Statistics [monographic en Internet]. Washington DC; 2014.
3. Ministerio de Salud Pública; Dirección Nacional de Estadísticas y Registros Médicos. Anuarios Estadísticos de Salud 1970-2014. La Habana. (Cuba): MINSAP; 1971-2014.
4. Mendoza M, Cáceres CL, Jiménez H. Mortalidad por cáncer en la provincia Camagüey, período de 1980 a 1984. Rev Cubana Oncol. 1987;3(3).
5. Torres P, Guerra M, Galán Y, García M, Lezcano M, Fernández L. Incidence of and mortality from cancer in the Cuban woman in the 2000-2012 period. Rev Cubana Med [serie en Internet]. 2013. 46(2).
6. González L, Lemes JJ. Características de la mortalidad por cáncer. Granma 2013. Rev Cubana Oncol. 2013; 16(1):21-3.
7. Dortas Y, Duarte A, Aragón O, Rodríguez Y. General mortality by cancer in Antonio Luaces Iraola Provincial Hospital during 2000-2002. Rev MediCiego [serie en Internet]. 2003. 9(2).
8. Morales H, Martínez EM, Valdés JY, de la Paz CJ. Mortalidad por enfermedades malignas: estudio de diez años. Rev MediCiego [serie en Internet]. 2013;9(1).
9. Domínguez E, Seuc A, Galán Y, Navarro D, Tuero A. Mortalidad y años de vida potencial perdidos por cáncer de tiroides. Cuba: años 1990, 1995, 2000 y 2004. Rev Cubana Endocrinol [serie en Internet]. 2007 [citado Dic. 2008]; 18(2).
10. Seuc Jo A, Domínguez E, Galán Álvarez Y. Esperanza de vida ajustada por cáncer. Rev Cubana HigEpidemiol [serie en Internet]. 2012 [citado Dic. 2015]; 41(1).
11. Linares TME, Ibarra EJ, Díaz H, Rebelo G, Suárez C. Cáncer, ocupación y supervivencia. Rev Cubana Salud Trabajo [serie en Internet]. 2015; 6(2).
12. Lovelle I, Cordero N, Álvarez AM, Gutiérrez JA, Méndez M, Rodríguez I. Comportamiento de la mortalidad por tumores malignos. MediCentro [sitio en Internet]. 2012 [citado Dic 2015]; 11(2).

13. Phillips AA, Jacobson JS, Magai C, Consedine N, Horowicz-Mehler NC, Neugut AI. Cancer incidence and mortality in the Caribbean. *Cancer Investigation*. 2007; 25:476-83.
14. Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue H, Colombet M, Boyle P. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2014. *Ann Oncology*. 2014; 18:581-92.
15. Danaei G, Vander S, Lopez A, Murray C, Ezzati M. Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioral and environmental risk factors. *Lancet [serie en Internet]*. 2015. 366(9499).
16. Rodríguez A, Martín A. El Registro Nacional de Cáncer en Cuba. Procedimientos y resultados. *Rev Bras Cancerol*. 2013; 47(2):171-7.
17. Ministerio de Salud Pública. Proyecciones de salud en Cuba para el 2015 [monografía en Internet]. 2012 [citado Dic. 2015].
18. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión. 1995; 1:171-210.
19. Centro de Estudios de Población y Desarrollo de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). La Habana: ONE; 2011.
20. Levi F, Bosetti C, Fernandez E, Hill C, Lucchini F, Negri E, et al. Trends in lung cancer among young European women: The rising epidemic in France and Spain. *Int J Cáncer*. 2013; 121:462-5.
21. Ministerio de Salud Pública; Dirección Nacional de Estadísticas y Registros Médicos. Temas de Estadística de Salud. La Habana: MINSAP; 2011.
22. Ministerio de Salud Pública; Instituto Nacional de Oncología. Programa Nacional de Control del Cáncer. La Habana: MINSAP, INOR; 2011.
23. Marinello S, Chávez F, Romero T; Lence J. Riesgo de morir por cáncer de mama en Cuba. *Rev Cub Oncol*. 2012; 14 (1):
24. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico nacional 2003. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos; 2013.

25. Cortinas C, Espinosa J. Carcinogénesis. En: Corey G, ed. Cáncer y ambiente. Bases epidemiológicas para su investigación y control. México: Metepec Universidad Nacional Autónoma; 2011.p. 1-26.
26. Marzo-Castellejo M, Bellas-Beceiro B. Prevención del cáncer. Grupo de Prevención del cáncer del PAPPS. Actualizaciones 2014. Aten Prim. 2014; 36(Supl 2):45-65.
27. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Tokio 2004. 52a Asamblea General [monografía en Internet]. Escocia: Asamblea Médica Mundial; 2000. Citado: Dic 2011.
28. Barreto Penié J, Santana Porben. Mitos, realidades, perspectivas. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1999.p. 39-40;51-6.
29. Registro Nacional de Cáncer: INOR 2000-2005. En CD-ROOM.
30. American Cancer Society: Cancer facts and figures-2013. 17 (suppl. 4) Atlanta, American Cancer Society: 54-60, 2013.
31. Brete GZ: Earlier diagnosis and survival in lung cancer. BMJ; 4: 260-262, 2004. Onc [Citado Dic 2011]; Infomed, 2014.
32. Devita Vicent T.: Cancer. Principios y Prácticas de Oncología. 2006. 5ta. Edición. Editorial Médica Panamericana. S.A. 2014. Vol. I. 261-625.
33. Alfonso Hernandez, L. Oncología, Preguntas y Respuestas. INOR. 2004. Cap. 13 y 14. 331-375.
34. Monteagudo C,A; Salazar C,M; Comportamiento clínico del cáncer de pulmón en un quinquenio. Archivo Médico de Camagüey 2005; 7(4) ISSN 1025-0255
35. Neninger V, E: Cáncer de Pulmón. 1er Simpósio de Cáncer de Pulmón. Hosp. Hermanos Amejeiras. mayo30-1 junio. 2014.

ANEXO 1:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo-----, estoy de acuerdo a ser incluido en la investigación, caracterización de factores de riesgo de cáncer de pulmón en el CMF 26 del municipio de Primero de Enero y se me han explicado las bases del estudio

He podido hacer preguntas sobre la investigación.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio cuando quiera sin tener que dar explicaciones, sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en la investigación.

Fecha-----

Firma del participante-----

-----

-----

Investigador

Firma

ANEXO 2

Cuestionario para morbilidad oculta de cáncer de pulmón.

Nombre y Apellidos:

Edad:

Color de la Piel:

Ocupación:

Exposición a sustancias cancerígenas:

Antecedentes de: IRA a repetición: Ronquera: Hemoptisis:

Pérdida de peso:

Astenia:

Anorexia:

Antecedentes familiares de cáncer de pulmón:

Fuma: Cantidad: menos de 10/d: más de 10/d:

Tiempo de consumo: menos de 10/años: más de 10/años:

Antecedentes de Tuberculosis pulmonar:

Examen físico (resultado):

IMC:

Complementarios:

Rx. de Tórax:

Hemoglobina (+80 mm/s):

Eritrosedimentación (+80 mm/s):

