

EFECTOS DEL CIGARRILLO SOBRE EL SISTEMA RESPIRATORIO DE INDIVIDUOS FUMADORES QUE HABITAN EN LA HABANA

Carmen Mahounan Toudonou
Lilia Teresa Valdés Rodríguez

ESCUELA LATINOAMERICANA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MORFOLOGICAS

RESUMEN

El tabaquismo constituye un problema de salud mundial que afecta a millones de personas. En la provincia de La Habana, Cuba, entre los años 2017 y 2021, se notifica un incremento de las enfermedades relacionadas con el tabaquismo, debido al gran consumo de cigarrillos. Las consecuencias del tabaquismo para la salud son perjudiciales y provocan daños en diferentes sistemas del organismo humano, en especial, en el sistema respiratorio, tanto para los fumadores, como para los no fumadores. La presente revisión bibliográfica tiene el objetivo de describir los efectos de consumo de cigarrillos, sobre el sistema respiratorio, en individuos fumadores que habitan en La Habana, durante el período transcurrido entre los años 2017-2021. Se consultaron, organizaron e interpretaron, por la base de datos de End-note, 19 diferentes fuentes bibliográficas, acotadas a lo largo del trabajo. Se concluye que, el consumo cigarrillos causa múltiples enfermedades, entre ellas, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), que incluye el enfisema y la bronquitis crónica, el asma y el cáncer de pulmones, todas notificadas en un elevado número de individuos que habitan en La Habana.

Palabras clave: fumador pasivo, fumador activo, tabaquismo, cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva, enfisema, asma

INTRODUCCIÓN

El tabaquismo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es una enfermedad adictiva crónica que evoluciona con recaídas. Esta afección catalogada

como la mayor pandemia del siglo XX, persiste en el siglo XXI, si no se modifican los patrones actuales del hábito de fumar ⁽¹⁾. Existen numerosas formas de consumir el tabaco. Su descubrimiento en Cuba, se remonta a tiempos remotos. El 28 de octubre de 1492, al llegar Cristóbal Colón a la costa noreste de Cuba, en la actual provincia de Holguín, observan a hombres y mujeres, que aspiran el humo de unos cilindros de hojas secas. En realidad, en esa época lo consumen en las ceremonias mágicas y religiosas, pero en algunas tribus, se utiliza como alimento y en otras, es un medicamento, que alivia varias afecciones (asma, escalofríos, fiebre, convulsiones, las enfermedades oculares, intestinales y nerviosas), entre otras. Sin embargo, no es hasta el siglo XVII que se populariza su consumo, se industrializa a finales del siglo XIX y se expande por el mundo, al comenzar el siglo XX. ⁽²⁾ Se calcula que, cada año, mueren en el mundo, alrededor de 5 millones de personas por tabaquismo. ⁽³⁾ Cuba es un país que no está excepto de esa situación. En el año 2020, debido a la pandemia por el virus SARS-CoV-2, unida a los factores sociales y económicos inherentes, el consumo per cápita de cigarrillos, en la población cubana de 15 años y más es de 1 537 cigarrillos, para un 4,98 % de incremento, en relación al año 2019. ⁽⁴⁾ Sin embargo, en este país existe un Programa Nacional de Control del Tabaquismo, desde el año 2010, cuyo principal objetivo es la reducción del tabaquismo activo y pasivo, en la población cubana y el consumo del tabaco, con énfasis en lo trabajadores de la salud y la educación. ⁽³⁾

En las investigaciones realizadas, en diferentes lugares del mundo, demuestran las implicaciones negativas del consumo del tabaco, para el organismo humano. Entre ellas se destacan las afecciones del sistema respiratorio, debido a los efectos negativos de la nicotina. La OMS señala 1,5 millones de muertes por enfermedades respiratorias crónicas, debido al consumo de cigarrillos. ⁽⁵⁾, una situación que alarma y preocupa. Durante el primer año de la carrera de Medicina, como estudiantes de la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), al realizar una clase práctica presencial de Anatomía, llama la atención, observar un pulmón humano negro, como el carbón. La profesora al explicar, insiste y casi asegura, que ese pulmón pertenece a un fumador. Durante la lectura de este tema, en los últimos 5 años, se registran, en La Habana, el incremento de personas enfermas, debido al consumo de cigarrillo y más de 13 000 personas, mueren cada año, por tabaquismo. Esas son las principales motivaciones para realizar este trabajo, ya que, se necesita conocer los efectos dañinos del cigarrillo en la tracto respiratorio. Es por eso que, en este trabajo, se describen los efectos del cigarrillo sobre el sistema respiratorio, en individuos fumadores de La Habana, durante el periodo transcurrido desde el año 2017 al 2021. Además, se enfatiza en la definición del cigarrillo, la descripción del aparato respiratorio normal y se identifican las enfermedades más frecuentes en individuos fumadores de La Habana.

DESARROLLO

EL CIGARRILLO

El cigarrillo es un producto de tabaco en forma de tubo; se fabrica con hojas de tabaco curadas, cortas finamente enrolladas y envueltas en un papel delgado. Puede tener otras sustancias que se añaden para darle sabor. Generalmente, se enciende en un extremo, se fuma y se inhala hacia los pulmones⁶.

Es importante señalar la diferencia entre el cigarrillo y el cigarro. En efecto, los cigarros constituyen rollos de tabaco envueltos en hojas de tabaco, o material con contenido de tabaco. Generalmente, no tienen filtro y aparecen en diferentes tamaños.

Un fumador es esa persona que ha fumado por lo menos un cigarrillo en los últimos 6 meses. Dentro de este grupo se diferencian los fumadores diarios que son aquellos que han fumado por lo menos un cigarrillo al día durante los últimos 6 meses y los fumadores ocasionales que han fumado menos de un cigarrillo al día. Un fumador pasivo es esa persona que no fuma, pero que respira el humo de tabaco ajeno o humo de segunda mano o humo de tabaco ambiental ⁽¹⁾.

En el cigarrillo estándar, se encuentran diversas sustancias como:

- La nicotina: sustancia responsable de la adicción al tabaco porque el cerebro se habitúa rápidamente a recibir dosis regulares de nicotina y a sufrir síntomas de abstinencia cuando dicho suministro se interrumpe.
- El monóxido de carbono: gas venenoso, peligroso que es expulsado por los tubos de escape y las fugas de gas, dificulta el transporte de oxígeno en el organismo.
- El alquitrán: sustancia de color amarillo y pegajosa que mancha los dientes y dedos de los fumadores, depositándose asimismo en los pulmones. También, es responsable de la mayoría de las lesiones pulmonares provocadas por el tabaco.
- El gas cianhídrico: gas invisible, que al igual que el monóxido de carbono dificulta el transporte de oxígeno en el organismo. Otro gas invisible, es la nitrosamina, que daña las células de los tejidos y puede producir tumores malignos.

Otras sustancias con diversos efectos nocivos sobre la salud de los fumadores activos como pasivos, se encuentran: el amonio, la piridina, el amianto, el regaliz, los filtros⁽⁷⁾.

En Cuba donde hay un gran consumo del cigarrillo,

Artículo de Revisión

existen muchas fábricas, pero la principal es BRASCUBA Cigarrillos S.A, una empresa encargada de fabricar, distribuir y vender en el mercado interno en divisas y para la exportación los cigarrillos cubanos. Es responsable de la fábrica de muchos cigarrillos de gran consumo entre los cuales destacamos las marcas Popular, Cohíba, H. Upmann⁽⁸⁾.

Uno de cada cinco cubanos de 15 años y más fuma actualmente en el país fuma, ello equivale al 21,6% de la población, lo que representa 2 014 460 cubanos, según los resultados de la encuesta nacional de salud que concluyó en diciembre del año 2019, más de 13 000 muertes por año en Cuba se producen por tabaquismo, 36 cubanos fallecen cada día y dos cubanos mueren cada hora por tabaquismo activo. Como consecuencia del tabaquismo pasivo, cada 24 horas fallecen cuatro personas en el país⁽⁹⁾.

Se evidencia el impacto que tiene el consumo del cigarrillo sobre los fumadores tanto activos como pasivos y eso principalmente provoca afecciones a nivel del Sistema respiratorio.

SISTEMA RESPIRATORIO NORMAL

En las funciones del Sistema respiratorio, se involucran el aparato respiratorio y diversas sustancias que pertenecen al Sistema cardiovascular o el Sistema nervioso. El aparato respiratorio incluye 2 porciones: la porción conductora que permite la entrada y la salida del aire y la porción respiratoria que realiza la hematosis u intercambio gaseoso. El origen embriológico desde el punto de vista en general es desde la aparición del divertículo respiratorio u esbozo pulmonar cuando el embrión humano tiene 4 semanas; una evaginación crece en dirección caudal hasta la formación de un tabique traqueo esofágico que divide el intestino anterior en una porción dorsal y una porción ventral; de esa porción ventral, se originan las diferentes estructuras que conforman el aparato respiratorio: faringe, laringe, tráquea, bronquios y pulmones.

Es significativo resaltar la cavidad nasal que es una estructura de la porción conductora, una vía respiratoria alta, formada por muchos huesos y cartílagos; que su epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado con células caliciformes constituye la primera barrera de protección del aparato respiratorio contra la entrada de sustancias nocivas o dañinas en el organismo. Precisamente, a este nivel se acondiciona el aire que

consiste en purificar, calentar y humedecer.

Igualmente, se destacan los pulmones como órganos respiratorios. El ser humano posee 2 pulmones: uno derecho y uno izquierdo, el derecho más voluminoso y más corto. Cada uno tiene una forma de cono con la base hacia abajo y el vértice hacia arriba. Presentan 3 caras: diafragmática, costal y medial con 3 bordes: anterior, posterior e inferior. La función principal de los pulmones consiste en la hematosis. Para eso, cuentan con el epitelio y la presencia de estructuras, los alveolos, neumocitos tipo I y II, macrófagos, fibras elásticas, la barrera aire-sangre entre otros. Cualquier daño a nivel de cualquiera de esas estructuras provocaría afectación en el cumplimiento de la función de hematosis, afecta por lo tanto la respiración que repercute en todo el organismo del hombre pudiendo provocar hasta una muerte.

Desde un punto de vista fisiológico, el Sistema respiratorio realiza 4 funciones: la ventilación pulmonar, el intercambio de gases respiratorios entre los alveolos y la sangre, el transporte de gases por la sangre y la regulación de la ventilación

En lo que corresponde a la ventilación pulmonar, es un conjunto de mecanismos mediante los cuales el aire entra y sale de los pulmones mediante las vías respiratorias; la inspiración es un movimiento activo y la espiración pasivo. La mecánica respiratoria aborda los cambios de volumen del tórax y de los pulmones, el desplazamiento de aire dentro de las vías aéreas y los pulmones y las fuerzas asociadas

a dichos movimientos. Existe una resistencia de las vías aéreas que durante la inspiración esta disminuida y durante la espiración aumentada ⁽¹⁰⁾.

Diferentes afectaciones de la mecánica descrita causan trastornos; obstructivos, restrictivos y los mixtos.

El control de la ventilación puede ser voluntaria como involuntaria: en el caso del control voluntario, actúa la corteza con sus neuronas motoras que inervan los músculos respiratorios y en el control involuntario, actúa el centro respiratorio que regula la contracción de los músculos de la respiración.

E N F E R M E D A D E S RESPIRATORIAS QUE PADECEN LOS INDIVIDUOS FUMADORES HABANEROS

En los últimos 5 años, debido al consumo elevado del cigarrillo, muchos habaneros padecieron de trastornos a nivel respiratorio que en algunos casos les llevaron hasta la muerte. Dentro del grupo de enfermedades, prevalecieron la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), el asma y el cáncer de los pulmones.

* EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Proceso que se caracteriza por limitación permanente del flujo aéreo causada por anomalías de las vías aéreas y del parénquima pulmonar. Comprende a la bronquitis crónica y enfisema. El consumo del tabaco es un factor importante en la aparición de la EPOC; en realidad de un 15-20% de los fumadores llegan a padecer la enfermedad, que produce

diferentes alteraciones en el organismo humano sobre todo a nivel del Sistema respiratorio: en efecto, a nivel de los bronquios, hay un aumento del espesor de la capa glandular, debido a una hipersecreción mucosa de los bronquiolos, hay un incremento de células caliciformes y de músculo liso, se observa una fibrosis que puede provocar un estrechamiento de la luz bronquiolar, pero lo más notable es una inflamación bronquiolar que poco a poco destruye los tabiques alveolares.

Es relevante destacar que el humo del tabaco contenido en el cigarrillo daña la barrera epitelial, provoca que las terminaciones nerviosas aferentes sean expuestas por lo que en el fumador le disminuye la inmunidad.

Fisiológicamente en la EPOC, ocurre una disminución del flujo espiratorio debido a las alteraciones anatómicas de los bronquiolos que ocasionan un aumento de resistencia de las vías aéreas, hay alteraciones en los diferentes volúmenes y capacidades pulmonares debido a una disminución de la elasticidad pulmonar, los cambios que se observan son, aumenta la capacidad residual funcional y de la capacidad pulmonar total. Hay desequilibrios en las relaciones de ventilación / perfusión por lo que los pacientes tienden a aumentar la ventilación elevando la frecuencia respiratoria o aumentando el flujo de aire inspirado. Asimismo, debido al aumento de la resistencia, los fumadores tienen menor tolerancia al esfuerzo⁽¹¹⁾.

* Enfisema y bronquitis crónica

Como declarado antes, son dos diferentes tipos de EPOC.

El término enfisema pulmonar caracteriza un proceso obstructivo y destructivo complejo de los pulmones que es causado por diversos años de tabaquismo. En fisiología, se caracteriza como trastorno mixto o sea que es a la vez restrictivo y obstructivo.

En efecto, la inhalación del humo provoca una infección crónica, que altera de manera significativa la barrera natural protectora de las vías aéreas, por ejemplo, la nicotina produce una parálisis parcial de los cilios del epitelio respiratorio, exceso de moco y se produce un edema inflamatorio que juntos a la infección provocan una obstrucción crónica de muchas de las vías aéreas de menor tamaño sobre todo de los bronquiolos. La obstrucción bronquiolar aumenta la resistencia de

Artículo de Revisión

las vías aéreas, luego, se incrementa el trabajo de la respiración y se reduce la capacidad de los pulmones de oxigenar la sangre y de eliminar el dióxido de carbono de la sangre. Además, con frecuencia aumenta mucho la resistencia vascular pulmonar⁽¹²⁾. Cuando se afecta el acino pulmonar, debido al humo del tabaco, se pueden producir 2 tipos de enfisema: el enfisema centroacinar que se caracteriza por una destrucción de los bronquiolos respiratorios y de los conductos alveolares, con presencia de inflamación y esto se desarrolla solo en los fumadores.

Sin embargo, existe también el enfisema panacinar que se caracteriza por la destrucción de todas las estructuras del acino con afectación el pulmón, pero más evidente en los lóbulos inferiores. Este tipo es menos frecuente en los pacientes fumadores.

La bronquitis crónica, es la inflamación e irritación de los conductos bronquiales, esas estructuras de las vías respiratorias son las encargadas de llevar oxígeno a los alvéolos. La irritación es responsable de la acumulación de moco. En realidad, las glándulas mucosas del árbol bronquial y las células caliciformes secretan moco hacia la luz bronquial, se producen acumulación de macrófagos, de neutrófilos y linfocitos para la defensa del organismo. Sin embargo, hay fibrosis, metaplasia de las células caliciformes, metaplasia epidermoide del epitelio de revestimiento⁽¹³⁾.

En Cuba, la EPOC es la sexta causa de muerte y también constituye un problema sanitario importante. Su prevalencia en Cuba es del 3 %, pero en mayores de 65 años es del 20 %. Además, según el anuario estadístico nacional, las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores constituyeron la séptima causa de muerte en el año 2018, con 4 079 defunciones y una tasa mortalidad de 17,1 por 100 000 habitantes. Los pacientes con EPOC desarrollan síntomas como la tos constante comúnmente llamada tos del fumador, producción excesiva de esputo, sensación de falta de aire, sibilancias, incapacidad de respiración profunda, falta de aliento, especialmente si hace actividad física. Además, con la severidad de la pandemia de COVID-19 que provocó muchas víctimas en la isla, los fumadores con EPOC eran muy vulnerables a este. En 2021, en estos dos hospitales de la ciudad de la Habana, Hospital Militar Central “Dr. Carlos J. Finlay” y Hospital Clínica de 42, se hizo un estudio, revelando que todos los pacientes de EPOC en cuidados intensivos tienen alta mortalidad

y está asociada a tres causas principales directas de muertes: bronconeumonía bacteriana, tromboembolismo pulmonar y el choque séptico⁽¹⁴⁾.

* Asma

El asma es una inflamación crónica de las vías aéreas⁽¹⁵⁾. Se caracteriza por la contracción espástica del músculo liso de los bronquiolos, que los obstruye parcialmente y produce una gran dificultad respiratoria. Una característica fisiológica importante constituye el aumento de la resistencia de las vías aéreas debido a la obstrucción que se produce.

En el asma, el diámetro bronquiolar disminuye aún más durante la espiración que durante la inspiración, por el colapso de los bronquiolos durante el esfuerzo espiratorio que comprime su exterior. Por eso, el asmático suele inspirar bastante bien, pero tiene gran dificultad en la espiración. Durante la crisis de asma, en la inspiración, la presión pleural se hace más negativa que la presión atmosférica mientras que durante la espiración aumenta considerablemente. La capacidad residual funcional y el volumen residual del pulmón aumentan especialmente durante la crisis asmática aguda debido a la dificultad para expulsar el aire de los pulmones. Se presenta una inflamación de los pulmones y del tórax y aumento del trabajo de respiración. La exposición al humo de cigarrillo es un factor responsable también del asma, aunque en menor medida, pero en los pacientes asmáticos y fumadores hay una frecuencia más elevadas de crisis repetitivas.

Algunos autores consideran el asma como un tipo de EPOC, porque produce también la

obstrucción de las vías aéreas, pero existen algunas diferencias como por ejemplo la inflamación en el asma se caracteriza por ser eosinofílica, dirigida por los linfocitos Th2; los mastocitos intervienen en una primera fase y los eosinófilos actúan en una segunda fase. Por el contrario, en la EPOC existe una inflamación predominantemente neutrofílica.

Los pacientes con asma durante la crisis presentan dificultad respiratoria, acompañada de tos, sibilancias y ansiedad. En la Habana, se realizó en 2019 un estudio en el Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras"⁽¹⁶⁾. En este estudio el mayor grupo (23 pacientes) presentó un asma moderada y eran fumadores pasivos. Igualmente, los fumadores pasivos fueron el mayor grupo de los pacientes con asma grave (11 pacientes). Sin embargo, el grupo mayor con asma leve fueron los no fumadores (17 pacientes). Se demostró que ser fumador activo-pasivo se relaciona con una probabilidad significativa mayor de severidad en el asma. Además, se encontró asociación significativa entre el índice de exposición al humo del tabaco y la gravedad del asma.

* Cáncer de los pulmones

El cáncer de pulmón es un tumor, se forma en los tejidos del pulmón, generalmente en las células que recubren los conductos de aire. En efecto, en los pulmones, se presenta un tumor maligno, duro o ulceroso que invade e destruye los tejidos en dichos órganos.

El tabaquismo es responsable del 85-90 % de todos los cánceres de pulmón, que correspondan al 90 en hombres y el 80 en mujeres; en

realidad, en el humo del tabaco, existen más de 40 carcinógenos como por ejemplo el amianto, los HPA por lo que también los fumadores pasivos o sea las personas que no fuman, pero están de una manera u otra expuestas al humo del cigarrillo pueden padecer la enfermedad. Además, los pacientes con EPOC tienen un riesgo de padecer la enfermedad ⁽¹³⁾.

En realidad, las sustancias tóxicas del humo del tabaco dañan el ADN de las células de los fumadores provocando un crecimiento sin control de las células y por ende un tumor canceroso. De manera científica, los carcinógenos estimulan cambios genéticos y epigenéticos que afectan los oncogenes o genes celulares normales, los genes supresores tumorales, los factores de crecimiento provocando alteración en los mecanismos de control del crecimiento celular. El cáncer de pulmón se divide en dos grandes grupos histológicos: carcinoma de pulmón no microcítico (CPNMC) y carcinoma de pulmón microcítico (CPMC) que se tratan de manera diferentes.

Sin embargo, para ambos tipos, el paciente presenta entonces como cuadro clínico: tos, hemoptisis, disnea, dificultad para respirar, sibilancias, ronquera, dolor en los huesos, astenia, adelgazamiento, síndromes neurológicos raros tales como degeneración cerebelosa, encefalopatía límbica, pérdida de apetito, problemas para tragar, hinchazón en la cara y / o venas en el cuello.

En Cuba, fue la primera causa de muertes tanto en mujeres como en hombres según estadísticas del MINSAP en 2019. Entre los años 2017 y 2018 el municipio de Regla tuvo el mayor número de afectados con 103 casos, el anuario estadístico de salud de la república de Cuba del año 2020 señala en la Habana la tasa bruta de enfermos por tumores malignos a 262,8 por cada 100 000 habitantes con 5 570 defunciones⁽¹⁷⁾. Sin embargo, se desarrollaron vacunas terapéuticas contra el cáncer de los pulmones CIMAvax - EGFhr y Vaxira, productos del Centro de Inmunología Molecular de la Habana indicados para pacientes que ya se han sometido a quimioterapia o radioterapia y están considerados terminales sin alternativa terapéutica. Esas vacunas no previenen la enfermedad sino son consideradas como tratamiento que prolonga la vida de los pacientes⁽¹⁸⁾.

Existen muchas más enfermedades que provocan el hecho de fumar el cigarrillo, entre otros el cáncer de

Artículo de Revisión

nariz, senos paranasales, laringe y garganta, el cáncer de los sistemas gastrointestinal, urinario y reproductor femenino. Esas enfermedades se producen tanto en el fumador activo como en el pasivo. Además, pueden presentar hipertensión arterial, accidentes cerebrovasculares, enfermedad coronaria, úlcera gastrointestinal y otras.

Es de vital importancia el establecimiento de medidas o reglas para poner freno al incremento de este hábito en la ciudad de la Habana que está afectando a miles de personas.

SUGERENCIAS

Si se logra reducir en magnitud importante el tabaquismo, podría evitarse 15 083 muertes en Cuba; de ellas 6 318 por cáncer, 6 288 por enfermedades cardiovasculares y 2 477 por bronquitis crónica y enfisema, principales causas de muerte¹⁹. Entre otras acciones posibles de realizar, se encuentra:

- * Prohibir la venta del cigarrillo a niños y adolescentes.
- * Prohibir con sanciones el fumar en los espacios públicos de la ciudad.
- * Sensibilizar en las escuelas sobre las consecuencias del cigarrillo.
- * Realizar campañas de lucha contra el tabaquismo.

* Poner en práctica con mayor énfasis en la Habana, las acciones del programa nacional de control del tabaquismo.

CONCLUSIONES

El cigarrillo está compuesto por varias sustancias perjudiciales a la salud humana, por las múltiples sustancias dañinas que presenta. Los individuos que viven en La Habana tienen un consumo elevado de cigarrillos lo que provoca daños severos para la salud. Desde los años 2017- 2021, los fumadores activos como pasivos de la provincia de La Habana padecieron una alta incidencia de EPOC, que engloba el enfisema y la bronquitis crónica, de asma y de cáncer de los pulmones. Es necesario la implementación de medidas con el fin de prevenir las consecuencias sobre la salud del consumo del cigarrillo y curar a los individuos afectados por estos trastornos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dra. Ascanio, Lic. Enf. Barrenechea, Lic. Nut. De León, Dra. García, Dra. Gómez, Dr. González, et al. Manual Nacional de Abordaje del Tabaquismo en el Primer Nivel de Atención, 2009, [citado 04 de Abril de 2022], 32 p. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/manual-nacional-abordaje-tabaquismo-primer-nivel-atencion>.
2. Historia del tabaco 2012, Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://files.sld.cu/antitabaquica/files/2012/10/historia-del-tabaco.pdf&ved=2ahUKEwj0zM-q2vD3AhWxp3IEHTU3A7kQFnoECA0QBg&usg=AOvVaw0kfYHvNKF_OgmusT7TIX FZ.
3. Dra. Patricia Varona, Dra. Oria Susana, Dr. Mariano Bonet, Lic. Francisco Safora, Dra. Magali Carballoso, Dra. Nery Suárez, et al. PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DEL TABAQUISMO. 2010. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://files.sld.cu/antitabaquica/files/2012/04/programa-pct20104.pdf&ved=2ahUKEwiKrvjwzfn3AhUPVTABHVVMC28QFnoECAQQAQ&usg=AOvVaw38C3iq3rhXpK0PDE5W7XHB>
4. Lugo NS. Consumo de cigarrillos en la pandemia del SARS-CoV-2, 2020. ECiMED. Disponible en <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/1104&ved=2ahUKEwj2zb7Kzfn3AhUMKkQIHS-4AXQQFnoECAkQAQ&usg=AOvVaw0Jlv3z5D-OUiswglK3wEo>
5. La OMS destaca la enorme magnitud de la mortalidad por enfermedades pulmonares relacionadas con el tabaco, 2019. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/29-05-2019-who-highlights-huge-scale-of-tobacco-related-lung-disease-deaths>.
6. Enciclopedia, diccionario de cáncer del NCI, Instituto Nacional del Cáncer, 2022 Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.cancer.gov/esp/anol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/cigarrillo&ved=2ahUKEwimpMKj4_D3AhWAI3IEHWrvDqkQFnoECBoQA Q&usg=AOvVaw32N7lrEGEhWTTi4euKjo0d.
7. ¿Qué sustancias tiene un cigarrillo? Mi Sanitas, Biblioteca de salud, disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/dejar-fumar/san005149wr.html&ved=2ahUKEwjyK060zPn3AhUQtoQIHcEiB1cQFnoECAkQAQ&usg=AOvVaw04XpUbiYELfw9JzycLYQaO>
8. BRASCUBA, CIGARRILLOS S.A, pagina oficial. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.brascuba.es/es/&ved=2ahUKEwjW4saVzfn3AhVkrjABHWC_CxoQFnoECB8QAQ&usg=AOvVaw001_k00aFqD7q7esp78A0G

9. Tamayo EC. Dos personas fallecen cada hora por tabaquismo activo en Cuba 2021. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.cubadebate.cu/especiales/2021/05/31/dos-personas-fallecen-cada-hora-por-tabaquismo-activo-en-cuba/amp/&ved=2ahUKEwi1irW46fD3AhWPIIkEHTjoCfcQFnoECAsQAQ&usg=AOvVaw2LEYnxUgk2Pp3uw47GX4hc>.
10. autores cd. Morfofisiología. Tomo III. Dra. Nancy Cheping ed2015.
11. Rozman C. Farreras: Medicina Interna. 13 ra edicion ed.
12. Hall JE, Guyton AC. Tratado de fisiología medica 12 ed.
13. Lee Goldman, Andrew I. Cecil y Goldman. Tratado de medicina interna. 24 ed: El Sevier.
14. Alberto García , Narciso Ramírez , Yaqueline Agüero , Alexis Hernández , Yusel Massó , Yamilka Martínez, Caracterización de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la unidad de cuidados intensivos 2021. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1407/1067&ved=2ahUKEwjkv-jZ8vD3AhUqI4kEHVyxClgQFnoECAwQAQ&usg=AOvVaw22V0prD7RlrJlzt65CPvz>.
15. Braunwald E. Harrison : Principios de medicina interna. 16 ed.
16. Ilonka María, Eglis Ceballos, Juan Miguel B, Iglermys F, Armando G. Relación entre el humo del tabaco y la severidad del asma 2019. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/25/15&ved=2ahUKEwjH98rY9fD3AhU9q3IEHW5xAn sQFnoECAoQAQ&usg=AOvVaw1DabnNG0zZe5CBRH74ye2>.
17. Anuario Estadístico de salud 2020 :[192 p.]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%25C3%25B1ol-2020-Definitivo.pdf&ved=2ahUKEwjzgp3o9vD3AhUHg3IEHQa4D0QQFnoECAsQAQ&usg=AOvVaw0fehWnBFPRevBOOG4YAW6q>.
18. Diana Rosa F., Olga lidia C. Vacuna terapeutica contra el cáncer de pulmón de células no pequeñas en estadio avanzados, 2017. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/527&ved=2ahUKEwiDtMrr9_D3AhWDnXIEHT3HDW8QFnoEC DwQAQ&usg=AOvVaw2RZYiLx2i0-114cAoaAVJp.
19. Patricia Varona P, Delia Herrera T, René Guillermo G, Mariano Bonet G, Teresa Romero P, V SJ. Mortalidad atribuible al tabaquismo en Cuba 2009; v.35 n.2 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=0864-3466&lng=es&nrm=iso.

SUMMARY

Smoking is a global health problem that affects millions of people. In the province of Havana, Cuba, between 2017 and 2021, an increase in diseases related to smoking is reported, due to the high consumption of cigarettes. The health consequences of smoking are harmful and cause damage to different systems of the human body, especially the respiratory system, for both smokers and non-smokers. The objective of this bibliographic review is to describe the effects of cigarette consumption on the expiratory system in smoking individuals living in Havana, during the period between 2017-2021. 19 different bibliographic sources, limited throughout the work, were consulted, organized and interpreted through the End-note database. It is concluded that cigarette consumption causes multiple diseases, including chronic obstructive pulmonary disease (COPD), which includes emphysema and chronic bronchitis, asthma and lung cancer, all reported in a high number of individuals living In the Habana.

Keywords: *passive smoker, active smoker, smoking, cancer, obstructive pulmonary disease, emphysema, asthma*



ANEXOS

Anexo 1. Situación del tabaquismo en Cuba en mayo de 2021. Disponible en: https://www.facebook.com/cubadebate/photos/a.150441638514/1015872445110851_5/?type=3



Anexo 2. Diferencia entre pulmones sanos y pulmones de fumadores. Pulmones de un fumador con cáncer de pulmón y que fumo un paquete de tabaco al día durante 20 años. Disponible en: <https://diariodeavisos.elespanol.com/2018/05/pulmones- cancer-tabaco-fumador-salud/amp/>



Anexo 3. Diferentes marcas de cigarrillos en venta en Cuba. Disponible en <http://www.cubadebate.cu/noticias/2016/04/29/aumentan-precios-de-cigarros-nacionales-en-venta-en-moneda-conver-tible/amp/>



Anexo 4. Símbolo representativo de la fábrica cubana de cigarrillos. Disponible en: <http://www.brascuba.cu/es/>



Anexo 5. Vacuna cubana CIMAvax-EGF contra el cáncer de pulmón. Disponible en <https://www.prensa-latina.cu/2022/04/28/vacuna-cimavax-egf-contra-cancer-de-pulmon-resalta-en-biohabana-2022>



Artículo de Revisión

Anexo 6. Relación entre el humo del tabaco y la severidad del asma en pacientes fumadores habaneros. Muestra conformada por 160 pacientes asmáticos provenientes de las consultas protocolizadas de alergia y neumología del Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeras". Disponible en: <http://www.revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/25/15>

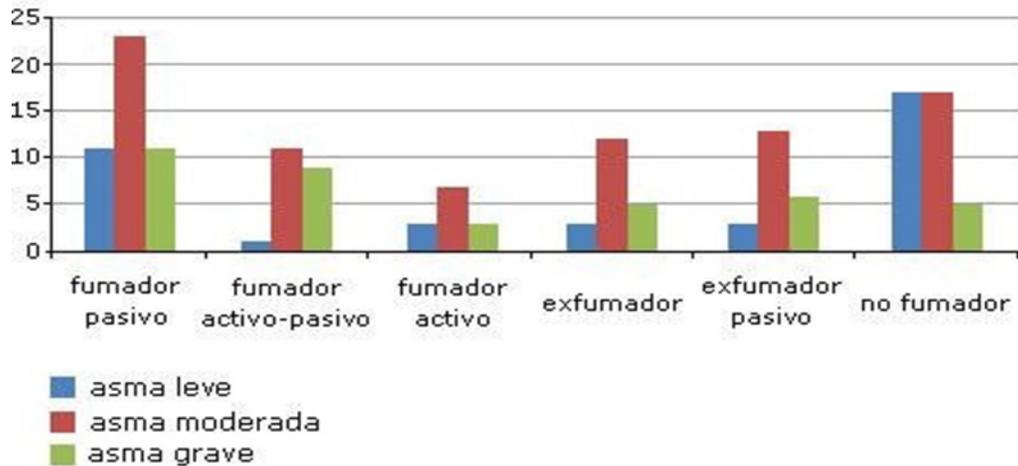


Fig. 1 - Distribución de los pacientes con asma según tipo de exposición al humo del tabaco y gravedad del asma.

Anexo 7. Esquema de pulmón de un fumador que desarrolla enfisema pulmonar, un tipo de EPOC. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000091.htm>

