

- además, en su mayoría (80 %) no realizan ningún tipo de actividad físico-recreativa que pueda coadyuvar a controlar la hipertensión arterial.
3. En la elaboración del plan de actividades físico-recreativas se tuvo en cuenta las particularidades individuales (nivel de hipertensión arterial) de las personas adultas retiradas de la práctica sistemática del deporte de alto rendimiento pertenecientes a la circunscripción #9 del consejo popular urbano del municipio San Luis y sus preferencias, sustentado ello en una serie de principios los que sustentan la científicidad al mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. _____ (2000). La medicina deportiva en el entrenamiento deportivo (II).
2. _____ (2001). Principios metodológicos del entrenamiento deportivo (III). Disponible en Revista Digital, Buenos Aires, Año7, Número 40. 2007_162 p.
3. ALONSO LÓPEZ, R.F. (2000). Principios metodológicos del desentrenamiento deportivo. Disponible en Revista Digital, Buenos Aires, Año7, Número 40.
4. ÁLVAREZ CÉSPEDES, A. (2001) Calidad de la atención médica al paciente con hipertensión arterial en Baire. Marzo-Junio 2001. Trabajo para Optar por el título de Master en Atención Primaria de Salud. La Habana, ISCF "Manuel Fajardo."
5. ÁLVAREZ, (2002) Temas de medicina general integral, Editorial Habana.
6. AVEROLL, R Y LEÓN, (1981). Bioquímica de los ejercicios Físicos, Ed Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
7. BARRIA, REM. Y H. AMIGO: Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 56:3-11, 2006. CARRILLO, O., V. FIGUEROA Y J. LAMA: ¿Obesidad o salud? Usted elige, Editorial Proyecto Comunitario Conservación de Alimentos, La Habana, 2006.
8. BIAIR, STEVEN N. Kohl, Harold W. Gordon, Neil F. Paffenbarger, Ralph S. Para citar este artículo en **PubliCE**: ¿Cuánta Actividad Física es Buena para la Salud? **PubliCE Standard**. 16/06/2006. Pid: 657. <http://www.sobreentrenamiento.com>
9. CABRALES M (SA) El ejercicio físico sistemático, elementos profilácticos valiosos en el mantenimiento de la salud.
10. CABRERAS ROJAS, I (1996) Fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. *Revista Cabaña de cardiología y Cirugía Cardiovascular* (La Habana).27: 25 -31.
11. CAJIGAL, JOSÉ MARÍA. El Deporte en la Sociedad. Gethell, Bud. Condición Física Como mantenerse en forma. Edith. Limusa México 1.982.
12. CEBALLO. J. (2003) Universalización de la Cultura Física. Libro Electrónico.

COMPORTAMIENTO DE LA MORTALIDAD POR NEOPLASIAS MALIGNAS DEL PULMÓN EN COREA DEL NORTE Y COREA DEL SUR

BEHAVIOR OF MORTALITY FROM MALIGNANT LUNG NEOPLASMAS IN NORTH KOREA AND SOUTH KOREA

Autores:

1. James Che. Estudiante del 1er año de Medicina, Grupo 101, No. 6; País: EEUU; Alumno Ayudante de Anatomía Patológica, Escuela Latinoamericana de Medicina, ORCID: 0000-0001-9787-2320, chemdmph@gmail.com, Cuba
2. Dr. C. Nancy Petra Ríos Hidalgo. Escuela Latinoamericana de Medicina. ORCID: 0000-0002-2747-5917, nancpyrh@infomed.sld.cu, nancy180150@gmail.com, Cuba

RESUMEN:

Se realizó una revisión bibliográfica relacionada con el tema y el objetivo de describir el comportamiento de la mortalidad por neoplasias malignas del pulmón en Corea del Norte y Corea del Sur y sus factores del riesgo utilizando: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>, <https://www.iarc.fr/featurednews/latest-global-cancer-data/> y <https://www.worldlifeexpectancy.com/cancer/>; palabras claves: Neoplasias Malignas, Cáncer del pulmón, Corea del Norte, Corea del Sur, se seleccionaron 35 referencias bibliográficas. En ambos países, la mortalidad por cáncer del pulmón es la más alta de todos, ocupando el quinto lugar de todas las causas, y Corea del Norte ocupa el cuarto lugar en la mortalidad de cáncer pulmonar mundial. En Corea del Sur, el adenocarcinoma ha sobrepasado al carcinoma escamoso, dando importancia al estudio del gen EGFR. En Corea del Norte, la relación de la genética y tuberculosis con este cáncer resultan importantes. El diagnóstico temprano, incluso en nunca fumadores, es de primera importancia en ambos países.

Palabras claves: Neoplasias malignas, cáncer del pulmón, mortalidad, Corea del Sur, Corea del Norte, tabaquismo

SUMMARY: A bibliographical revision was realized with the theme and objective of describing the behavior of the mortality of malignant neoplasia in the lung in North and South Korea and their risk factors using: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>, <https://www.iarc.fr/featurednews/latest-global-cancer-data/> and <https://www.worldlifeexpectancy.com/cancer/>; keywords: Malignant neoplasias, lung cancer, North Korea, South Korea. 34 references were selected. In both countries, the mortality of lung cancer is the highest of all cancers, in fifth place out of all causes. North Korea occupies 4th place in the world for mortality in lung cancer. In South Korea, adenocarcinomas have exceeded squamous-cell carcinoma in incidence, highlighting the importance of the study of the gene EGFR. In North Korea, the study of the relationship between genetics and tuberculosis with this cancer are necessary. Early diagnosis, including in never smokers, is of primary importance in both countries.

Keywords: Malignant neoplasia, lung cancer, mortality, North Korea, South Korea, cigarette smoking

INTRODUCCION

El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo, solo después de las enfermedades cardiovasculares. La exposición a factores del riesgo juega un papel principal en el desarrollo de cáncer y muchos de estos factores son modificables, en los cuales se basa la prevención (Tran KB, et al, 2022).

En el año 400 a. C. Hippocrates usó la palabra carcinoma para describir los tumores; Celsus, en Roma (25-50 a. C.), utilizó la palabra 'cancer' (cangrejo) para describir las proyecciones en forma de dedos de los tumores en sus pacientes (Hajdu SI, 2011). El cáncer de pulmón no fue común antes del surgimiento del tabaquismo y se distinguió como enfermedad en el 1761, por Giovanni Morgagni, patólogo que fundó la oncología científica (Ghosh SK; 2017). El "British Doctors' Study," estudio realizado sobre el hábito de fumar en médicos británicos evidenció por primera vez la relación directa entre el tabaquismo y el cáncer del pulmón (Gaetano P, 2018). En el último siglo, el cáncer del pulmón se ha convertido en el más letal en el mundo (de Groot, P. M; 2018). En 2020, se estimó que los nuevos casos de cáncer del pulmón mundial han sido 2.2 millones personas y ocurrió la muerte de 1.8 millones por este cáncer. (IARC, GLOBOCAN, 2020). En este año, el 49.3% de los 19 millones casos de cáncer ocurrieron en el continente de Asia y 58.3% de la mortalidad de cáncer mundial aconteció también aquí (IARC. GLOBOCAN. All Cancers, 2020). (Figura 1)

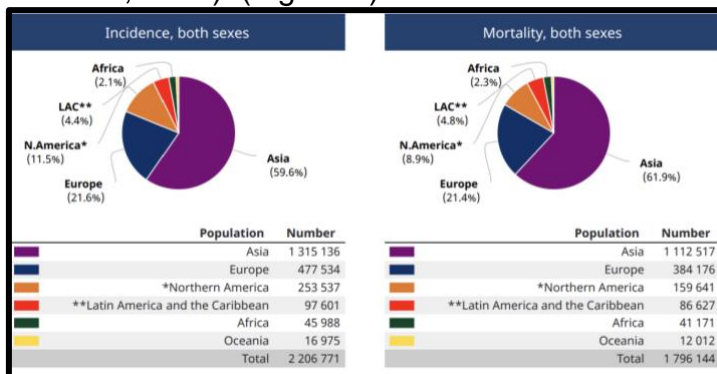


Figura 1. Incidencia y mortalidad de cáncer del pulmón mundial por continente Como puede apreciarse en la Figura 1, el cáncer del pulmón, aumenta la incidencia y la mortalidad a 59.6% y 61.9% respectivamente, en el año 2020, dando la importancia del estudio de este cáncer en Asia (IARC. GLOBOCAN. Lung Cancer, 2020).

El cáncer del pulmón ocupa el quinto lugar en su incidencia en Corea del Sur, pero es la causa principal de muerte por cáncer, al igual que en Corea del Norte (World Life Expectancy; 2022). La incidencia en 2020 de cáncer del pulmón en Corea del Sur ocupa el tercer lugar (12.4%) de los cánceres después del colorrectal (12.6%) y del estómago (12.5%) en los cuales los tres tienen casi la misma incidencia (IARC. GLOBOCAN. Cancer in the Republic of Korea, 2020). En Corea del Norte, el cáncer de pulmón fue lo más común en el año 2020 tiene una incidencia de 23.7% casi doble al colorrectal (12%) dando relevancia al estudio (IARC. GLOBOCAN. Cancer in the Democratic Republic of Korea, 2020).

La motivación de este informe es conocer la situación mundial actual del cáncer, y específicamente del cáncer del pulmón, analizando y comparando la realidad del comportamiento de esta patología en Corea del Norte y del Sur, teniendo en cuenta la herencia propia del autor.

OBJETIVOS

Objetivo General: realizar una revisión bibliográfica sobre las neoplasias malignas

Objetivos específicos:

1. Describir el comportamiento de la mortalidad de las neoplasias malignas en Corea del Norte y del Sur, así como sus principales factores de riesgo
2. Comparar los resultados de este comportamiento en los dos países

DESARROLLO

En esta revisión bibliográfica, se utilizaron 32 referencias bibliográficas. De ellas, 24 (75%) fueron publicadas en los últimos 5 años, 2018-2022.

El cáncer del pulmón, factores de riesgo en su patogénesis: El factor de riesgo más importante y modificable es el tabaquismo. Los cigarrillos contienen más de 60 carcinógenos tóxicos para los pulmones y 85% de los casos de cáncer de pulmón surgen en fumadores (Kumar V, 2018). Hay una correlación directa con el número de cigarrillos fumados de por vida y el riesgo de cáncer del pulmón, específicamente en carcinomas escamosos; los adenocarcinomas, en los no fumadores, tienen sus propios factores de riesgo (exposición ambiental como humo de segunda mano, radón, asbestos; hormonas, y susceptibilidad genética) (Bae JM, 2015).

La presentación clínica del cáncer del pulmón: En la mayoría de los casos, los síntomas son inespecíficos como la tos, la pérdida de peso, la hemoptisis, y no se presentan hasta que ya el cáncer esté avanzado. Cuando los pacientes ya tienen síntomas como ronquera, dolor del pecho, o neumonitis, el pronóstico es desfavorable; y más del 50% ya tienen metástasis (Kumar V, 2018).

El diagnóstico del cáncer del pulmón

Imagenológico: Radiografía y la Tomografía axial computadorizada (TAC)

Mediante la evaluación diagnóstica por rayos-X, donde puede observarse una imagen nodular; con el uso de TAC, se observan las imágenes más nítidas que permiten ubicar mejor y medir la lesión.

Anatomía patológica: El uso del examen citológico de esputos seriados es la forma más accesible y económica en la evaluación y ayuda en la identificación del tipo de neoplasia (benigna o maligna). El examen de lavado y cepillado bronquial es una opción secundaria si los esputos dan resultados ambiguos. La biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) o punción por aspiración por aguja fina (PAAF), puede ser muy útil para definir el diagnóstico; a veces es necesario la biopsia incisional (fragmento de lesión) o excisional (lesión total).

Características macroscópica y microscópica del cáncer del pulmón

Tipos de Cáncer del Pulmón

-Carcinoma escamoso o epidermoide (más frecuente): de bronquios gruesos, su crecimiento se dirige hacia al hilio pulmonar como una masa blanca, grisácea, friable, con áreas de necrosis. Se relaciona con el tabaquismo.

-Adenocarcinoma: bronquial o bronquiolo, infiltra el parénquima, se extiende a pleura. Forman glándulas secretoras de mucus. No se relaciona con el tabaquismo

-Carcinoma de células pequeñas: células epiteliales pequeñas, con mitosis y anaplasia metástasis de los ganglios del hilio, es uno de los más agresivos y crece rápidamente.

-Carcinoma de células grandes: con células de gran tamaño, pleomórficas. Metástasis en ganglios del hilio, mediastino, pulmón encéfalo, huesos, e hígado (Figura 2)

-Otros tipos: Tumor carcinoide; y Carcinoma bronquiolar (Kumar V; 2018).

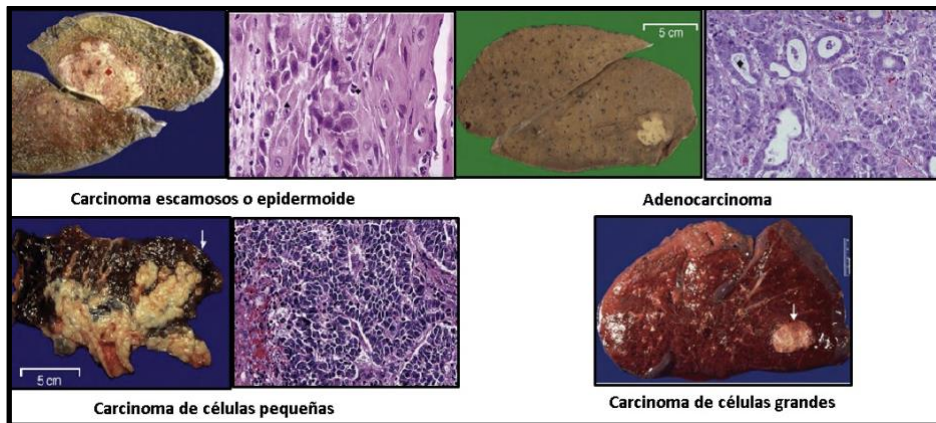


Figura 2. Tipos de cáncer de pulmón

Contexto del área del estudio

Corea: nación en el este de Asia dividido en dos países por el paralelo 38, sigue con la guerra más larga en la historia reciente. A pesar de esta división, los pueblos de ambos países tienen culturas de las mismas raíces y comparten problemas, incluso de la salud, y hay niveles variables del apoyo para la reunificación del país.

Corea del Norte: O República Popular Democrática de Corea, es un país con una población de 26 millones personas, compartiendo una frontera con China, Rusia, y Corea del Sur. Es importante expresar la falta de datos accesibles sobre la salud de la población en el país (y aún más difícil sobre el cáncer del pulmón) por los factores políticos, haciendo el objeto de estudio difícil. Contra la creencia popular, Corea del Norte no es un país con una estructura de enfermedad típica por ser un país subdesarrollado (Lee YH, 2013). Aunque las enfermedades infecciosas como tuberculosis siguen siendo una cuestión de salud, las enfermedades crónicas no transmisibles (cáncer y enfermedades cardiovasculares) son la primera prioridad en la salud de la población de Corea del Norte. Desde el año 2010 hasta 2018, aumentó la tasa de muerte de las enfermedades crónicas no transmisibles desde 65% a 84%, reflejando un cambio demográfico y epidemiológico en el país (Kim K, 2019).

Corea del Norte también ocupa el **cuarto lugar** de todos los países del mundo en la tasa de mortalidad de cáncer del pulmón, destacando la importancia del estudio de esta enfermedad en este país (World Life Expectancy, 2022).

Corea del Sur: O República de Corea, es un país desarrollado, con una población de aproximadamente 52 millones personas, casi el doble de la población de Corea del norte. Aproximadamente la mitad de su población vive en el área metropolitana de Seúl, que ocupa el cuarto lugar de las áreas metropolitanas más pobladas del mundo. Como resultado de que Corea del sur es un país muy desarrollado, también su población enfrenta enfermedades comunes en estos países, como enfermedades crónicas no transmisibles y cáncer.

Aunque Corea del Norte y del Sur tienen muchas diferencias en su desarrollo económico, seis de las diez causas de muerte más comunes son iguales, tres de las diez causas de muerte en cada país se ubican dentro de las 20 causas de muerte principales en el otro país correspondiente. Las únicas causas que diferencian a Corea del Norte y Corea del Sur son tuberculosis en la primera y suicidio en la segunda, por las cuales corresponden su estado económico. (World Life Expectancy, 2022).

Cáncer del pulmón en Corea del Norte y Corea del Sur

Corea del Norte: el cáncer del pulmón es la cuarta causa de muerte con 5.55% de los casos mortales, y también ocupa **el cuarto lugar en el mundo** en la tasa de muerte ajustada por edad a 37.70 por 100,000 personas (Vos T, et al, 2020; WHO; 2022; WHO. Country profile Democratic People's Republic of Korea, 2021).

En mujeres, la tasa de mortalidad más alta en el mundo fue en Corea del Norte, a 30.7 por 100,000 (WHO. Country profile Democratic People's Republic of Korea, 2021). También fue el cáncer más mortal en la población de mujeres, 2.5 veces más mortal que el cáncer de mamas en mujeres.

En una revisión bibliográfica sobre las revistas médicas de Corea del Norte, se encontraron 12 artículos sobre el cáncer de pulmón, y se clasificaron en adenocarcinoma (tipos tubular, papilares y mucinosos, usando los mismos esquemas convencionales de la OMS) (Choi S, 2020). Estos adenocarcinomas también existen en mayor proporción en no fumadores según estudios epidemiológicos (Zhou F, 2018).

Corea del Sur: el cáncer del pulmón es el segundo más común después del cáncer del estómago, pero ocupa el primer lugar en la mortalidad por cáncer, alcanzando el triple de la mortalidad del cáncer del estómago (WHO, 2022; Thandra KC, et al, 2021). Además, la incidencia de cáncer de pulmón sigue aumentando en este país. La tasa de sobrevivencia de cáncer del pulmón aumentó desde 11.3% en 1993-1995 a 30.2% en 2013-2017 reflejando los avances en detección y tratamiento, y la disminución del hábito de fumar en la población surcoreana (Lee, JG., 2020; Park JY, 2016; Kim YC, 2019). La incidencia de adenocarcinoma, sobrepasó la incidencia de carcinoma escamoso en el año 2010 (Park JY, 2016; Islami F, 2015), y la incidencia del carcinoma de células pequeñas está disminuyendo (Lee, JG, 2020; Kim YC, 2019).

El 38% de los casos de cáncer del pulmón son de pacientes no fumadores, mucho más alto que el promedio del mundo, una tasa de 10-25% (Zhou F, 2018). Un estudio descubrió una relación entre la mutación en el gen EGFR (receptor del factor de crecimiento epidérmico) y quinasas oncogénicas en los adenocarcinomas de los no fumadores del este de Asia (China, Corea, Japón), donde 78.8% de esta población tuvo esta mutación (Sun Y, et al, 2010). Esta correlación es distinta de poblaciones caucásicas, donde no se encuentra una patogénesis por un gen específico. Otro estudio encontró una frecuencia de la mutación del gen en el 43% de la población de pacientes con adenocarcinomas pulmonares en Corea del Sur (Park CK, 2019).

Factores del riesgo en Corea del Sur y Corea del Norte

Corea del Norte: Los factores de riesgo que han causado mayor mortalidad y discapacidad en Corea del Norte son el tabaquismo y la contaminación del aire, respectivamente (Vos T, et al, 2020). En un estudio sobre el tabaquismo hecho en Pyongyang, en los hombres se encontró que fumaban el 55.8%; en mujeres, ninguna reportó el hábito de fumar en la encuesta, reflejando el aspecto cultural del tabú de las mujeres por fumar en lugares públicos (Park CK, 2019). Un trabajo reportó que algunas mujeres, con más edad o casadas, fuman en casa o lugares privados (Park JJ, et al, 2019). Los estudios más actualizados reportan una cifra de 46.1% en la población de hombres e igualmente 0% en mujeres (WHO. Country profile Democratic People's Republic of Korea, 2021).

En un estudio de emigrantes norcoreanos en Corea del Sur, encontró que son muy parecidas a las cifras oficiales de los norcoreanos (Kim SW, 2016).

Las tasas del tabaquismo en los países de Asia son tradicionalmente bajas en mujeres y como consecuencia, en muchos países de Asia, las tasas de cáncer de pulmón han sido también bajas. Pero en Corea del Norte es completamente al contrario. A pesar de que haya una tasa muy baja del tabaquismo en mujeres, la mortalidad de cáncer de pulmones en mujeres de Corea del Norte es la más alta en el mundo. (World Life Expectancy, 2022). La contaminación del aire en los interiores parece ser un factor de riesgo notable en mujeres, evidenciado por la baja tasa de tabaquismo comparada a países europeos (Islami F, 2015). Al nivel mundial, la contaminación del aire corresponde a 14% de los casos de cáncer pulmonares (IASLC, 2021).

Corea del Sur: hay alto consumo de cigarrillos, más de 20 cigarrillos por fumador por día, con alta prevalencia. El 40-50% de los hombres fuman y 4-8% de las mujeres fuman (Gunter R, 2020). Aunque, algunos estudios demostraron que las mujeres surcoreanas son menos propensas a revelar su hábito de fumar, parecido a las norcoreanas (Bhat U., 2020). La tasa del tabaquismo sigue bajando en el país, con un estudio demostrando una disminución de la prevalencia de 24% desde 1995 a 2006. Un estudio demostró que la mayoría de hombres surcoreanos no tienen las herramientas suficientes para dejar de fumar y preferían dejar de fumar por sus propios esfuerzos (Gunter R, 2020). Otro estudio descubrió la correlación entre tuberculosis pulmonar y un riesgo elevado por cáncer del pulmón, notando 13% de los participantes con tuberculosis desarrollaron también cáncer del pulmón. Estos pacientes tenían una proporción de peligro de más de 3 a tener cáncer de pulmón comparado con los sin historia de esta enfermedad (Oh CM, 2020).

Comparación del comportamiento de Cáncer de pulmón en Corea del Norte y Corea del Sur

Curiosamente, las tendencias del comportamiento del cáncer en Corea del Sur no son tan diferentes de las estadísticas de Corea del Norte; cáncer del pulmón, del hígado, del estómago, y colorrectal están también dentro de las primeras cinco causas de muerte por cáncer en ambos países.

Aunque hay una falta de acceso de los datos de la salud en Corea del Norte, se puede inferir, basado en los datos disponibles en la literatura revisada, en los factores del riesgo, y el desarrollo en el sistema de salud que aunque no se encuentran los datos sobre la incidencia de los tipos más comunes de cáncer del pulmón (carcinoma escamoso, adenocarcinoma) en Corea del Norte, es muy probable que hay un aumento en adenocarcinomas, reflejando la tendencia mundial. Particularmente, en la población de mujeres en Corea del Norte que tiene una tasa baja del tabaquismo.

También en relación con los factores de riesgo genéticos, los dos países tienen una división política, pero no de herencia. Entonces el mismo mecanismo con la mutación del gen EGFR es muy probable que ocurra igual en Corea del Norte.

Un estudio demostró que la tuberculosis en Corea del Sur tiene una relación como factor de riesgo para el cáncer del pulmón, las altas tasas de tuberculosis pulmonar en el Norte podrían tener un efecto significativo en la incidencia del cáncer pulmonar.

El factor del riesgo más importante modificable para prevenir el cáncer del pulmón sigue siendo el tabaquismo, que provoca el desarrollo de más 85% de los casos de cánceres del pulmón. Pero el incremento de los adenocarcinomas

indica la importancia del estudio de otros factores del riesgo, incluyendo la genética y la contaminación atmosférica.

CONCLUSIONES

Los países, Corea del Norte y Corea del Sur, están divididos por una frontera geográfica y política, pero tienen mucho en común en cuestión de la salud. Las enfermedades crónicas no transmisibles dominan la mortalidad de ambos países, y el cáncer del pulmón es el más mortal en ambos. La mortalidad de cáncer del pulmón en Corea del Norte ocupa el cuarto lugar de todos los países del mundo. El desarrollo económico en Corea del Sur ha demostrado grandes cambios en la supervivencia, pero sigue siendo una cuestión de salud grande. El acceso de la información de la salud de Corea del Norte dificulta el estudio. A pesar de esta falta, los estudios hechos en Corea del Sur permiten una inferencia en los factores del riesgo en Corea del Norte. La alta incidencia de los pacientes de cáncer con una historia de tuberculosis en Corea del Sur plantea la posibilidad de esta relación también en Corea del Norte, donde la mortalidad de Tuberculosis sobrepasa el cáncer del pulmón. El estudio genético, particularmente del gen EGFR, es de interés en el oriente de Asia para el adenocarcinoma. El estudio de su mutación en poblaciones de Corea del Sur ha demostrado una relación con el desarrollo del cáncer del pulmón, por lo que se hace necesario el estudio también en Corea del Norte, con la que comparte una historia étnica y de reserva genética.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bae JM (2015). Modifiable risk factors of lung cancer in “never-smoker” women. *Epidemiology and health*. 37.doi.org/10.4178%2Fepih%2Fe2015047
- Bhat U (14 de noviembre de 2020). How North Korea is trying to tackle smoking. *BBC*. Recuperado de: <https://www.bbc.com/news/world-asia-54901073>
- Choi S, Kim T, Choi S, Shin HY (2020). Surgical diseases in North Korea: An overview of North Korean medical journals. *International journal of environmental research and public health*. 17(24):9346. doi.org/10.3390/ijerph17249346
- de Groot, PM., Wu, CC., Carter, BW., Munden, RF (2018). The epidemiology of lung cancer. *Translational lung cancer research*. 7(3),220. doi.org/10.21037%2Ftlcr.2018.05.06
- Gaetano P (30 de junio de 2018). The British Doctors’ Study (1951–2001). *Embryo Project Encyclopedia*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10776/13051>
- Ghosh SK (2017). Giovanni Battista Morgagni (1682–1771): father of pathologic anatomy and pioneer of modern medicine. *Anatomical science international*. 92(3):305-12. doi.org/10.1007/s12565-016-0373-7
- Gunter R, Szeto E, Jeong SH, Suh SA, Waters AJ (2020). Cigarette smoking in South Korea: a narrative review. *Korean journal of family medicine*;41(1):3. doi.org/10.4082%2Fkjfm.18.0015
- Hajdu SI (2011). A note from history: landmarks in history of cancer, part 1. *Cancer*. 1;117(5):1097-102. doi.org/10.1002/cncr.25553
- IASLC (2021). Study examines global risk of lung cancer due to air pollution - the *Ascopost.com*. Recuperado de: <https://ascopost.com/news/september-2021/iaslc-2021-study-examines-global-risk-of-lung-cancer-due-to-air-pollution/>

- Islami F, Torre LA, Jemal A (2015). Global trends of lung cancer mortality and smoking prevalence. *Translational lung cancer research*. 4(4):327. doi.org/10.3978/j.issn.2218-6751.2015.08.04
- Kim SW, Lee JM, Ban WH, Park CK, Yoon HK, Lee SH (2016). Smoking habits and nicotine dependence of North Korean male defectors. *The Korean journal of internal medicine*. 31(4):685. doi.org/10.3904%2Fkjim.2015.114
- Kim YC, Won YJ (2019). The development of the Korean lung cancer registry (KALC-R). *Tuberculosis and Respiratory Diseases*. 82(2):91-3. doi.org/10.4046/trd.2018.0032
- Kim K, Jang JY, Moon G, Shim H, Jung PY, Kim S, et al (2019). Underestimated burden: non-communicable diseases in North Korea. *Yonsei Medical Journal*. 60(5):481-3. doi.org/10.3349/ymj.2019.60.5.481
- Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Aster JC (2018). Robbins and Cotran pathologic basis of disease. Philadelphia, Pennsylvania: Elsevier health sciences.
- Lee YH, Yoon SJ, Kim YA, Yeom JW, Oh IH (2013). Overview of the burden of diseases in North Korea. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 46(3):111. doi.org/10.3961%2Fjpmph.2013.46.3.111
- Lee, JG, Kim, HC, Choi, CM (2020). Recent trends of lung cancer in Korea. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 84(2),89. doi.org/10.4046%2Ftrd.2020.0134
- Oh CM, Roh YH, Lim D, Kong HJ, Cho H, Hwangbo B, et al (2020). Pulmonary tuberculosis is associated with elevated risk of lung cancer in Korea: the Nationwide Cohort Study. *Journal of Cancer*. 11(7):1899. doi.org/10.7150%2Fjca.37022
- Park JY, Jang SH (2016). Epidemiology of lung cancer in Korea: recent trends. *Tuberculosis and respiratory diseases*. 79(2):58-69. doi.org/10.4046/trd.2016.79.2.58
- Park JJ, Lim AY, Ahn HS, Kim AI, Choi S, Oh DH, et al (2019). Systematic review of evidence on public health in the Democratic People's Republic of Korea. *BMJ Global Health*. 4(2):e001133. doi.org/10.1136/bmjgh-2019-001440
- Park CK, Kim SJ (2019) Trends and updated statistics of lung cancer in Korea. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*. 82(2):175-7. doi.org/10.4046/trd.2019.0015
- Sun Y, Ren Y, Fang Z, Li C, Fang R, Gao B, et al (2010). Lung adenocarcinoma from East Asian never-smokers is a disease largely defined by targetable oncogenic mutant kinases. *Journal of clinical oncology*. 28(30):4616. doi.org/10.1200%2FJCO.2010.29.6038
- Thandra KC, Barsouk A, Saginala K, Aluru JS, Barsouk A (2021). Epidemiology of lung cancer. *Contemporary Oncology/Współczesna Onkologia*. 25(1):45-52. doi.org/10.5114/wo.2021.103829
- The International Agency for Research on Cancer (IARC). Global Cancer Observatory. All Cancers (2020) Recuperado de: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/39-All-cancers-fact-sheet.pdf>

- The International Agency for Research on Cancer (IARC). Global Cancer Observatory. Lung Cancer (2020) Recuperado de: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/15-Lung-fact-sheet.pdf>
- The International Agency for Research on Cancer (IARC). Global Cancer Observatory. Cancer in the Republic of Korea (2020) Recuperado de: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/410-korea-republic-of-fact-sheets.pdf>
- The International Agency for Research on Cancer (IARC) Global Cancer Observatory. Cancer in the Democratic Republic of Korea. (2020) Recuperado de: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/408-korea-democratic-republic-of-fact-sheets.pdf>
- Tran KB, Lang JJ, Compton K, Xu R, Acheson AR, Henrikson HJ, et al (2022): The global burden of cancer attributable to risk factors, 2010–19: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. 400(10352):563-91. doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01438-6
- Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet* 396(10258):1204-22. doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9
- World Health Organization. Country profile Democratic People’s Republic of Korea. (2021). Recuperado de: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/tobacco/who_rgte_2021_democratic_people-s_republic_of_korea.pdf
- World Health Organization. World health statistics (2022). Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Recuperado de: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240051157>
- World Life Expectancy. Lung cancers Death rate by country (2022) Recuperado de: <https://www.worldlifeexpectancy.com/cause-of-death/lung-cancers/by-country/>
- Zhou F, Zhou C (2018). Lung cancer in never smokers—the East Asian experience. *Translational lung cancer research*. 7(4):450.doi.org/10.21037%2Ftlcr.2018.05.14

MORTALIDAD POR CÁNCER ORAL EN PAKISTÁN, NUEZ DE BETEL COMO FACTOR DE RIESGO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

ORAL CÁNCER MORTALITY IN PAKISTAN, BETEL NUT AS A RISK FACTOR. BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Autores:

1. Noman Muhammad. Estudiante del 1er año de Medicina, Grupo 106, No. 19; País: Pakistán; Alumno Ayudante de Anatomía Patológica. Escuela