



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

CARGA POR MORTALIDAD POR CÁNCER BUCAL

Nombre y apellido del autor o autores, separados por comas

Delia María Galvez Medina ¹, Darilys Lozada Gadarilla²

¹Hospital Universitario “General Calixto García”, código ORCID: 0000-0001-8141-6451

²Hospital Pediátrico “Leonor Pérez”, código ORCID: 0000-0003-0487-6360

❖ correo para la correspondencia

deliagalvez@gmail.com

Resumen

Introducción: El cáncer constituye un problema de salud a nivel mundial que tiende al incremento. El cáncer bucal ocupa el quinto lugar entre las enfermedades estomatológicas. Se considera que afecta la calidad de vida, produce secuelas permanentes y afectan psicológicamente a quienes la padecen; repercute negativamente en el individuo, la familia y la sociedad. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo, retrospectivo de cortes transversales repetido (quinquenales), para determinar la carga por mortalidad del cáncer bucal según sexo en Cuba en los años 2005, 2010, 2015 y 2020, la selección fue quinquenal, porque los cambios en los patrones de mortalidad tarda en el tiempo. El universo se conformó por los fallecidos de cáncer bucal en los años de estudio. Las variables fueron: causa de muerte, edad y sexo. Se evaluó el número de defunciones y los años de vida potencialmente perdidos por mortalidad, se calculó: porcentaje, promedio y tendencia. **Resultados:** la mortalidad en los cuatro años acumuló 2929 óbitos (2260 hombres vs 669 mujeres). Se totalizó 48284 años de vida perdidos (38194 en hombres vs 10090 en mujeres). El año con peor mortalidad fue 2020, (689 hombres y 38194 años perdidos, 210 mujeres y 2926 años dejados de vivir). La diferencia porcentual mostró incremento en las defunciones y en los años perdidos de un año para el otro del estudio, excepto en el 2010 para las mujeres. **Conclusiones:** Mueren más hombres que mujeres, la mortalidad tiende al incremento en el tiempo, la mortalidad se incrementa con la edad.



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

Palabras clave: Cáncer oral, mortalidad, carga por mortalidad

Introducción:

El cáncer constituye un importante problema de salud a nivel mundial y se prevé que en el período comprendido de 2007 al 2030 la mortalidad por cáncer se incremente entre 7 y 17 millones en todo el Orbe; incremento propiciado por los cambios demográficos y por una mayor exposición a los factores de riesgo. ^(1,2) Existen muchos tipos de cáncer que pueden originarse en diferentes partes del cuerpo, incluyendo la boca; este tipo de cáncer se conoce como el cáncer bucal u oral, y afectan las células que componen los tejidos de la cavidad bucal y la parte posterior de la garganta. ⁽³⁾

El cáncer bucal (CB) ocupa el quinto lugar entre las enfermedades estomatológicas y se considera que afecta la calidad de vida de los individuos, pues, produce secuelas permanentes en el complejo bucal, capaces de afectar psicológicamente a quienes la padecen; y repercutir de forma negativa en el entorno individual, familiar y social. ⁽⁴⁾ Las consecuencias económicas y sanitarias lo convierten en un importante problema de salud, además, con el incremento del hábito de fumar y el envejecimiento gradual de la población, se piensa que, si no se toman medidas de control, exista un incremento de su incidencia y mortalidad. ⁽⁴⁾

Algunos autores han señalado que el sexo influye en la génesis del cáncer bucal, pero las tendencias actuales consideran que no existe una predisposición biológica entre ambos sexos y solo la conducta es capaz de influir en que un sexo sea más vulnerable que el otro. ⁽⁵⁾ En el año 2018 el CB ocupó el séptimo lugar por mortalidad dentro de los tumores malignos según localización. El anuario estadístico de salud de Cuba reportó una tasa de 7.3 por 100 000 habitantes y ocurrieron 826 defunciones por esta entidad. 679 fallecimientos en hombres para una tasa de 12.1 por 10 000 habitantes y 147 fallecimientos en mujeres para una tasa de 2.6 por 100 000 habitantes, y una razón de tasa por sexo (hombres/mujeres) de 4.7. ⁽⁶⁾

El Programa Nacional de Diagnóstico Precoz del Cáncer Bucal (PDCB) iniciado en Cuba en el año 1983 y se oficializa mediante Resolución Ministerial en enero de 1986 por el Ministerio de Salud Pública. Tiene como objetivo disminuir la morbilidad y mortalidad del cáncer bucal mediante la prevención y el diagnóstico precoz por medio del examen del complejo bucal.



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

En la medición del estado de salud de la población, es necesario una mejor comprensión de la mortalidad prematura, el indicador años de vida potencialmente perdidos por mortalidad (AVPM) asociado a las defunciones por cáncer bucal o estudio de carga por mortalidad por cáncer bucal, ofrece una visión más integral de la mortalidad y sus efectos sobre la esperanza de vida de la población, y es útil para cuantificar el impacto de las muertes prematuras, establecer prioridades en salud, monitorear intervenciones, evaluar programas e identificar poblaciones de mayor riesgo. (7,8)

Se conocen varios estudios sobre mortalidad por cáncer bucal, en Cuba y en el mundo, fundamentalmente sobre las causas, las consecuencias, los factores de riesgo, etc. (5,9), pero la autora no encontró estudios en el ámbito nacional relacionado con la carga por mortalidad por cáncer bucal. Basado en los aspectos señalados, esta investigación tiene como objetivo describir el comportamiento de la mortalidad por cáncer bucal según sexo y determinar la carga por mortalidad en Cuba en los años 2005, 2010, 2015 y 2020.

Metodología:

Se realizó un estudio con diseño descriptivo, de cortes transversales quinquenales, para describir la mortalidad e identificar la carga por muertes de cáncer bucal según sexo en Cuba en los años 2005, 2010, 2015 y 2020. El universo de estudio se conformó por todos los fallecimientos ocurridos por cáncer bucal en los años 2005, 2010, 2015 y 2020 en Cuba.

Las Variables que se utilizaron en el estudio: causa básica de la muerte según CIE10. (C00-C08), la edad en años cumplidos al momento del fallecimiento y sexos según sexo biológico

Se obtuvo la información de la mortalidad por años y según edad y sexo de la base de datos de mortalidad (digitalizada) de la Dirección de Registros Médicos y Estadísticos de Salud del Ministerio de Salud Pública (DRMES/ MINSAP). Causa básica de muerte codificada CIE10, y otras variables epidemiológicas. La EV por edades 2011-2013 se obtuvo del sitio web de la (ONEI) Cuba. (Actualizada).

Se evaluó el número de defunciones y los años de vida potencialmente perdidos por mortalidad, para resumir el comportamiento de los datos se calculó porcentaje, promedio, tendencia y porcentaje diferencial. Para el cálculo de los AVPM o carga por mortalidad: A partir del total de



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

defunciones por cáncer bucal, ocurridas en el país durante los años 2005-2020, se calcularon los AVPM.

$$AVPM = \sum_x^k dx (Lx)$$

donde,

k: edad máxima en la que ocurre una defunción, x: es la edad a la muerte, Lx: es la esperanza de vida a la edad x, dx: es el número de fallecidos a la edad x. Sumando para cada fallecida la diferencia entre la EV al morir y la edad a la que se muere. Se consideró como límite para la vida los estimados de la EV al momento de la muerte. Se tomó la EV de la edad intermedia de intervalos quinquenales de edad.

El procesamiento se realizó a través de la sintaxis del paquete estadístico IBM-SPSS versión 21.0, y en la hoja de cálculos Excel. Para calcular la tendencia en el tiempo del número de fallecidas, la razón y los AVPM se utilizó la pendiente de la recta de mejor ajuste, empleando la fórmula usual descrita en “The Biostatistics Cookbook Seth Michelson Timothy Schofield Kluswer Academic Publishers. 2002. El cálculo de la pendiente, en este caso, tiene como objetivo identificar si los datos tienden a crecer o decrecer en el tiempo, tengan o no esos datos un comportamiento lineal.

En la presente investigación no se trabajó con personas directamente pues solamente se utilizaron los registros de mortalidad. La investigación se realizó siguiendo lo establecido en los principios éticos recogidos en la Declaración de Helsinki y revisiones posteriores. Se garantizó la confidencialidad de la información obtenida durante el estudio, la cual solo será utilizada con propósitos docentes e investigativos.

Resultados, discusión y análisis:

Resultados:

En la tabla 1 se mostró que el total de las defunciones que ocurrieron en los cuatro años seleccionados para los hombres fueron 2260, lo que representó aproximadamente 38195 AVPM. En promedio cada año murieron 565 hombres y se perdieron, un promedio, de 9549 años por muertes tempranas.



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

A partir de 25 de los años de edad la mortalidad en los hombres se incrementó hasta los 59 años, después decreció. La edad con mayor número de decesos y de AVPM fue de 55 a 59 años (323 muertes y 7204 AVPM), se promedió, al final del estudio, 81 muertes por año y 18009 AVPM. La tendencia que manifestaron las defunciones en el tiempo y los AVPM, por los diferentes grupos de edades, fue a crecer a partir de 50 años, el resto decreció, excepto en las edades de 25 a 29 y de 35 a 39 años, que mostraron incremento. En las edades menores de 1 año y de 5 a 9 años no se produjo decesos. Los años con mayor número de muertes y de AVPM fueron el 2020 (689 óbitos y 11732 AVPM), el 2015, el 2010 y con el menor valor el 2005 (429 óbitos y 7397 AVPM).

Tabla 1. Mortalidad y carga por mortalidad por cáncer bucal en hombres

Edad	2005		2010		2015		2020		Total		Promedio		Tendencia	
	No.	AVPM	No.	AVPM	No.	AVPM	No.	AVPM	No.	AVPM	No.	AVPM	No.	AVPM
< 1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-
1 a 4	1	72,4	0	0,0	1	72,4	0	0,0	2	144,7	1	36,2	-0.2	-14.4
5 a 9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-
10 a 14	0	0,0	1	63,1	0	0,0	0	0,0	1	63,1	0	15,8	-0.1	-6.3
15 a 19	1	58,2	2	116,5	0	0,0	0	0,0	3	174,7	1	43,7	-0.5	-29.1
20 a 24	2	107,0	0	0,0	1	53,5	0	0,0	3	160,5	1	40,1	-0.5	-26.7
25 a 29	0	0,0	1	48,8	0	0,0	1	48,8	2	97,7	1	24,4	0.2	9.8
30 a 34	0	0,0	2	88,4	0	0,0	0	0,0	2	88,4	1	22,1	-0.2	-8.8
35 a 39	2	79,1	5	197,8	3	118,7	3	118,7	13	514,3	3	128,6	0.1	4.0
40 a 44	12	420,3	13	455,3	8	280,2	11	385,3	44	1541,1	11	385,3	-0.8	-28.0
45 a 49	34	1041,0	32	979,8	27	826,7	34	1041,0	127	3888,5	32	972,1	-0.5	-15.3
50 a 54	47	1238,8	44	1159,8	82	2161,4	79	2082,3	252	6642,2	63	1660,6	13.4	353.2
55 a 59	59	1315,8	60	1338,1	87	1940,3	117	2609,3	323	7203,5	81	1800,9	20,1	448,3
60 a 64	48	887,2	77	1423,3	94	1737,5	99	1829,9	318	5877,9	80	1469,5	17,0	314.2
65 a 69	49	732,6	64	956,8	89	1330,6	94	1405,3	296	4425,2	74	1106,3	16,0	239.2
70 a 74	47	551,6	60	704,2	67	786,3	90	1056,2	264	3098,3	66	774,6	13,6	159.6
75 a 79	49	434,9	51	452,7	64	568,1	71	630,2	235	2085,9	59	521,5	7,9	70.1
80 a 84	43	277,0	60	386,5	48	309,2	47	302,8	198	1275,5	50	318,9	0,0	0,0
≥ 85	35	180,6	55	283,8	44	227,0	43	221,9	177	913,3	44	228,3	1,3	6.7
Total	429	7396,6	527	8654,8	615	10411,7	689	11731,7	2260	38194,8	565	9548,7	86,8	1476,2

Nata: Cálculos por la autora Fuente: base de datos de la Dirección De Registros Médicos y Estadísticas de Salud

Las mujeres que murieron (tabla 2) en los cuatro años del estudio fueron 669 y propiciaron, 10090 AVPM, el promedio de cada año fue de 167 muertes y 2522 AVPM. A partir de los 25 años se incrementó el número de defunciones, alcanzó el mayor valor a los 85 años y más de edad con 126 óbitos y solo 717 AVPM. La edad con mayor número de AVPM fue de 50 a 59 años con 1386 años perdidos por muertes prematuras con solo 56 óbitos. La tendencia que manifestaron las defunciones en el tiempo y los AVPM, por los diferentes grupos de edades, fue a crecer a partir de 50 años, excepto en los menores de 1 año y de 25 a 34 años, que también



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

tendieron al incremento, mientras el resto decreció. En las edades de 1 a 14 años y de 20 a 24 no se produjo decesos.

El año con el mayor número de muertes y de años perdidos por muertes prematuras fue el 2020 con 210 óbitos para 2926 AVPM, seguido del 2015, el 2005 y por último el 2010 con 141 óbitos y 2157 AVPM.

Tabla 2. Mortalidad y carga por mortalidad por cáncer bucal en mujeres

Edad	2005		2010		2015		2020		Total		Promedio		Tendencia	
	No.	AVPM	No.	AVPM	No.	AVPM	No.	AVPM	No.	AVPM	No.	AVPM	No.	AVPM
< 1	0	0	0	0,0	2	156,5	0	0,0	2	156,5	0,5	39,1	0,2	15,6
1 a 4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	-	-
5 a 9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	-	-
10 a 14	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	-	-
15 a 19	1	62,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	62,1	0,3	15,5	-0,3	-18,6
20 a 24	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	-	-
25 a 29	0	0,0	0	0,0	1	52,4	0	0,0	1	52,4	0,3	13,1	0,1	5,2
30 a 34	2	95,1	0	0,0	1	47,6	2	95,1	5	237,9	1,3	59,5	0,1	4,8
35 a 39	1	42,8	3	128,4	0	0,0	1	42,8	5	214,0	1,3	53,5	-0,3	-12,8
40 a 44	3	114,3	1	38,1	3	114,3	0	0,0	7	266,7	1,8	66,7	-0,7	-26,7
45 a 49	6	201,1	7	234,6	6	201,1	1	33,5	20	670,4	5,0	167,6	-1,6	-53,6
50 a 54	10	290,6	4	116,2	15	435,9	11	319,6	40	1162,3	10,0	290,6	1,4	40,7
55 a 59	11	272,2	15	371,2	12	297,0	18	445,4	56	1385,8	14,0	346,4	1,8	44,5
60 a 64	12	247,7	11	227,0	14	289,0	20	412,8	57	1176,5	14,3	294,1	2,7	55,7
65 a 69	9	151,4	20	336,4	12	201,8	25	420,5	66	1110,1	16,5	277,5	4,0	67,3
70 a 74	19	252,2	19	252,2	29	384,9	28	371,6	95	889,2	23,8	315,2	3,7	49,1
75 a 79	18	180,5	18	180,5	22	220,7	35	351,1	93	932,8	23,3	233,2	5,5	55,2
80 a 84	26	187,3	18	129,7	24	172,9	27	194,5	95	684,4	23,8	171,1	0,9	6,5
≥85	28	159,3	25	142,3	31	176,4	42	239,0	126	716,9	31,5	179,2	4,8	27,3
Total	146	2256,6	141	2156,6	172	2750,3	210	2926,0	669	10089,5	167,3	2522,4	22,3	260,2

Nata: Cálculos por la autora Fuente: base de datos de la Dirección De Registros Médicos y Estadísticas de Salud

Al finalizar el estudio se constató 2729 óbitos para todas las edades y los dos sexos, lo que se acompañó de, aproximadamente, 48284 AVPM.

Discusión y Análisis:

Este estudio evaluó de manera integral y sistemática la carga del cáncer oral en Cuba entre 2005 y 2020, por quinquenios. Durante el periodo los valores de defunciones y AVPM, tanto para hombres como mujeres, aumentó con el paso de los años, excepto, las mujeres en el 2010.

Existen diferencias en los datos del cáncer oral en términos de sexo y edad. La mortalidad por cáncer oral aumenta con la edad, en ambos sexos. En cuanto al sexo la mortalidad en hombres



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

es muy superior a la de las mujeres, con una razón de, aproximadamente, 3 hombres por cada mujer.

En los hombres, la mitad de los decesos (52,2 %) ocurrió entre los 50 y los 69 años y se perdieron el 62,2 % de los AVPM para este mismo grupo de edades; mientras en las mujeres el 61,2 % de las muertes ocurrió en personas de 70 años en adelante y este grupo aportó el 31,9 AVPM.

Las diferencias en el cáncer oral por edad y sexo son consistentes con los hallazgos de estudios previos.⁽¹⁰⁾ La razón de estas diferencias puede ser que el cáncer oral es el resultado de la estimulación a largo plazo de ciertos factores de riesgo, especialmente el tabaquismo, el consumo de alcohol y la masticación de betel quid⁽¹¹⁾, y la proporción de hombres expuestos a estos factores de riesgo es mucho mayor que la de mujeres.

Este resultado para Cuba no es sorprendente. Durante las últimas tres décadas, la sociedad cubana ha experimentado cambios demográficos con incremento en el envejecimiento poblacional; y los cambios en el estilo de vida han tenido un impacto importante en la salud pública. Con las medidas de promoción y prevención de la salud y la mejora de las condiciones de vida en Cuba, la carga de enfermedades infecciosas ha disminuido significativamente, pero la carga de algunos cánceres, incluido el cáncer oral, aumenta constantemente⁽¹²⁾

Fumar es el factor de riesgo más importante para el cáncer oral⁽¹²⁾. Un estudio en la China de Yao et al. comparó a los fumadores con los no fumadores y mostró que los fumadores chinos tienen un riesgo mayor de desarrollar cáncer oral, y el riesgo de cáncer oral debido al tabaquismo podría aumentar significativamente con el aumento de años o la frecuencia de tabaquismo^(13,14). La prevalencia de cáncer oral en los fumadores diarios fue tres veces mayor que en los no fumadores. Los fumadores en China representaron el 27,7% del número total de adultos, incluido el 52,1% de los hombres y el 2,7% de las mujeres. Estos diferentes hábitos de tabaquismo pueden ser la razón principal de la disparidad de género en la incidencia de cáncer bucal.

El consumo de alcohol también es un factor de riesgo importante para el cáncer oral. Aunque la incidencia del alcohol se ha incrementado en mujeres siguen predominando el alcoholismo en el sexo masculino. Los estudios epidemiológicos han demostrado que beber alcohol aumenta tres veces el riesgo de cáncer oral, que es un factor de riesgo independiente, y el



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

riesgo aumenta con el aumento del consumo de alcohol. En comparación con fumar solo, el consumo combinado de fumar aumentó el riesgo de cáncer oral en aproximadamente ocho veces ^(12,15,16). Las estadísticas de 2014 revelaron que aproximadamente el 40,9% de los cánceres de boca y faringe en todo el mundo estaban relacionados con el consumo de alcohol ⁽¹⁶⁾. Reducir el consumo de alcohol es muy importante para la prevención y el control del cáncer bucal.

Las intervenciones en el estilo de vida son una forma eficaz de prevenir y controlar el cáncer oral, para esto, se deben cumplir con las acciones educativas de promoción de salud e implementar políticas que puedan disminuir el riesgo de varios cánceres, incluidos los cánceres bucales. ⁽¹⁷⁾

Reflexiones finales y/o conclusiones:

Conclusiones:

- ✓ Mueren más hombres que mujeres por cáncer bucal.
- ✓ La mortalidad y los años perdidos por mortalidad prematura tiende al incremento en el tiempo.
- ✓ La mortalidad se incrementa con la edad.

Referencias:

. American Cancer Society. Estadísticas importantes sobre los tipos de cáncer de orofaringe y de cavidad oral [Internet]. 2018 [citado 2020 Abr 10]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-orofaringe-y-de-cavidad-oral/acerca/estadisticas-clave.html>

2. Cubadebate. Artículos de Salud. Reyes Carmona S. Cáncer, principal causa de años de vida perdidos en Cuba [Internet]. 2020 feb 04. [citado 2025 Abr 13]. Disponible en: www.cubadebate.cu/noticias/2020/02/04/cancer-principal-causa-de-anos-de-vida-perdidos-en-cuba/



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

3. CNN. García D. La carga de cáncer bucal en Latinoamérica [Internet]. 2019 oct 17. [citado 2024 Abr 09]. Disponible en: <http://cnnspanol.cnn.com/2019/10/17/la-carga-de-cancer-bucal-en-latinoamerica/>
4. Zayas O. El cáncer bucal es la segunda causa de muerte por tumores malignos en Santiago de Cuba [Internet] 2019 [citado 2025 Abr 09] Disponible en:<http://oncubanews.com/cuba/el-cancer-bucal-es-la-segunda-causa-de-muerte-por-tumores-malignos-en-santiago-de-cuba/>
5. De La Cruz JA., Ramos W, Chanduví W, Espinoza R, Guerrero N, Loayza-Castro JA, et al. Estudio de factibilidad para evaluar la proporción de cáncer atribuible a factores de riesgo modificables en el Perú y Latinoamérica. Rev Fac Med Hum [Internet]. 2020 [citado 2025 Abr 13]; 20(1): 114-122. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i1.2657>.
6. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticos de Salud. Anuario Estadístico de Salud. 2018 [Internet]. Vol. I. La Habana. Cuba: CEDISAP; 2019 [citado 29 de abril de 2025]. 206 p. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019.pdf>
7. República de Cuba. Ministerio de Salud Pública. Objetivos de trabajo del ministerio de salud pública para el año 2020. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2020.
8. Herrera-Serna BY, Edith Lara-Carrillo E, Toral-Rizo VH, Do Amaral RC. Efecto de las políticas de control de factores de riesgo sobre la mortalidad por cáncer oral en América Latina. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2019 jul 22 [citado 2025 Abr 13]; ;93: [aprox. 10 p]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL93/ORIGINALES/RS93C_201907050.pdf
9. Crespo L, Gómez DE, Parra S, Bauzá X. Incidencia del cáncer bucal en el adulto mayor en la provincia Holguín, año 2018[Internet]. En: III Congreso de Medicina Familiar. I Congreso Virtual de Medicina Familiar del 14 al 17 de Julio 2020. La Habana: Palacio de Convenciones; 2020. [citado 2025 Ago 17]. Disponible en: medicinafamiliar2019.sld.cu/index.php/medfamiliar/2019/paper/viewPDFInterstitial/230/144
- 10 Zhang LW, Li J, Cong X, Hu XS, Li D, Wu LL, Hua H, Yu GY, Kerr AR. Tendencias de incidencia y mortalidad en cánceres bucales y orofaríngeos en China, 2005-2013.



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

Epidemiol del cáncer. 2018; 57: 120–6.

11. Dhanuthai K, Rojanawatsirivej S, Thosaporn W, Kintarak S, Subarnbhesaj A, Darling M, Kryshtalskyj E, Chiang CP, Shin HI, Choi SY, et al. Cáncer oral: un

estudio multicéntrico. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2018; 23 (1): e23–9.

12. Lee YA, Li S, Chen Y, Li Q, Chen CJ, Hsu WL, Lou PJ, Zhu C, Pan J, Shen H, et al. El tabaquismo, el consumo de alcohol, la masticación de betel quid y el riesgo de

Cáncer de cabeza y cuello en una población de Asia oriental. Cabeza Cuello. 2019; 41 (1): 92–102.

13. Rao YS, Guo YL, Ge WT, Zhang J, Tai J, Huang YB, Pen XX, Han SJ. Revisión sistemática y metaanálisis sobre la relación del tabaquismo con el riesgo de cáncer oral en la población china. Cirugía del cuello de la cabeza del otorrinolaringol del arco de la barbilla. 2014; 21 (10): 505–10.

14. Xia B, Hong T, He X, Hu XL, Gao YB. Un ARN circular derivado de MMP9 facilita la metástasis del carcinoma de células escamosas oral mediante la regulación de la estabilidad del ARNm de MMP9. Trasplante de células. 2019; 28 (12): 1614–23.

15. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Estadísticas mundiales de cáncer 2018: estimaciones de GLOBOCAN de incidencia y mortalidad en todo el mundo para 36 cánceres en 185 países. CA Cancer J Clin. 2018; 68 (6): 394–424.

16. Li YR, Wang J, Zhao LY, Wang ZH, Yu DM, He YN, Ding GQ. El estado de consumo de alcohol y factores asociados en adultos en China. Chin J Epidemiol. 2018; 39 (7): 898–903.

17. Organización Mundial de la Salud. Encuesta mundial sobre el tabaquismo en adultos de China 2018. 2019.<https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/803>. Consultado el 30 de noviembre de 2025.