

## Supervivencia global a los cinco años de seguimiento en pacientes con cáncer del suelo de boca

### Overall Survival at Five Years of Follow-Up in Patients with Cancer in the Floor of the Mouth

Frank Michel Tartabull Silva<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0006-2636-4146>

Lázaro Ibrahim Romero García<sup>1,2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3248-3110>

Ricardo Leyva Torres<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8950-7064>

Alfredo Hernández Magdariaga<sup>2,3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8975-3188>

Naifi Hierrezuelo Rojas<sup>2,4\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5782-4033>

<sup>1</sup>Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico Saturnino Lora. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>3</sup>Policlínico Docente Camilo Torres Restrepo. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>4</sup>Policlínico Docente Ramón López Peña. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [naifi.hierrezuelo@infomed.sld.cu](mailto:naifi.hierrezuelo@infomed.sld.cu)

## RESUMEN

**Introducción:** Cuando el cáncer de cavidad oral se detecta de manera temprana, la persona tiene la posibilidad de sobrevivir cinco años después del diagnóstico.

**Objetivo:** Determinar la supervivencia global a los cinco años de seguimiento de pacientes con cáncer en el suelo de la boca.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, en el Hospital Oncológico Conrado Benítez en el período entre el 1º de enero de 2010 al 30 de diciembre de 2020. Se seleccionó una muestra aleatoria de 51 pacientes con cáncer en el suelo de la boca. Para el análisis se emplearon técnicas de estadística descriptiva. Se automatizaron los intervalos de confianza del 95 % y se aplicó el ji al cuadrado de independencia.

**Resultados:** Se registraron 13 fallecidos, el mayor porcentaje estuvo en el estadio III (38,5 %). El promedio de supervivencia fue de 84,3 meses, con una probabilidad estimada de supervivencia global a los cinco años de seguimiento el 67,8 %.

**Conclusiones:** La supervivencia global de los pacientes con cáncer en el suelo de la boca en la población estudiada fue elevada, lo que pudo estar asociado con el diagnóstico clínico en etapas tempranas de la enfermedad.

**Palabras clave:** cáncer en el suelo de la boca; clínica; epidemiología; terapéutica.

## ABSTRACT

**Introduction:** When oral cavity cancer is early detected, the person has the possibility of surviving five years after diagnosis.

**Objective:** To determine the overall survival at five years of follow-up of patients with cancer in the floor of the mouth.

**Methods:** A descriptive, longitudinal study was carried out at Conrado Benítez Oncology Hospital in the period from January 1, 2010 to December 30, 2020. A random sample of 51 patients with cancer in the floor of the mouth was selected. Descriptive statistical techniques were used for the analysis. 95% confidence intervals were automated and the chi-square test of independence was applied.

**Results:** Thirteen deaths were recorded; the highest percentage was in stage III (38.5%). The average survival rate was 84.3 months, with estimated overall survival rate at five years of follow-up of 67.8%.

**Conclusions:** The overall survival rate of patients with floor of the mouth cancer in the study population was high, which could be associated with the clinical diagnosis in early stages of the disease.

**Keywords:** floor of the mouth cancer; clinical; epidemiology; therapeutics.

Recibido: 08/05/2024

Aceptado: 25/06/2024

## Introducción

El pronóstico para cáncer oral depende del estadio de la enfermedad, del tamaño de la tumoración, de la afectación de las cadenas ganglionares y de las metástasis a distancia.<sup>(1)</sup>

Los tumores de suelo de boca tienen una alta propensión a la recidiva locorregional, a pesar de los tratamientos radicales, y generalmente ocurre en los dos primeros años.<sup>(2)</sup> El estadio de los ganglios linfáticos cervicales es el factor pronóstico más importante para el carcinoma oral de células escamosas, ya que el desarrollo de metástasis cervicales reduce la supervivencia a los 5 años en un 50%.<sup>(2)</sup> Las

metástasis cervicales son frecuentes y se han descrito en el 57 % de los tumores de la lengua.

Después del tratamiento, las metástasis tardías en ganglios linfáticos cervicales son el principal problema en el manejo de los tumores tempranos de cabeza y cuello (estadio I y II) debido a la elevada incidencia de metástasis ocultas, el pronóstico en este grupo es pobre.<sup>(3)</sup>

El carcinoma de suelo de boca permanece confinado en cabeza y cuello hasta los estadios tardíos, cuando la lesión se extiende en profundidad toma hacia dentro los músculos del diafragma del suelo de la boca y los músculos de la lengua, por lo que se produce fijación de esta. Otras estructuras como las carúnculas salivales, los conductos de Wharton, las glándulas sublinguales, los ganglios submentales en las lesiones anteriores y a los submaxilares en las lesiones más laterales pueden verse afectadas por el tumor.<sup>(4)</sup>

Los factores pronóstico clínicos con mayor influencia en el control local son el tamaño y el espesor tumoral, la afectación ganglionar, el grado de diferenciación histológica y la invasión vascular y perineural microscópica. El riesgo de diseminación sistémica está más relacionado con la afectación ganglionar que con el tamaño del tumor primario.<sup>(5)</sup>

El riesgo estimado es inferior al 10 % para pacientes clasificados como N0-1, aumentando hasta 30 % en N3 y en pacientes con afectación de niveles ganglionares inferiores, III y IV. Las metástasis más frecuentes son las pulmonares y suelen aparecer en el primer año el 50 %, dentro de los dos primeros años el 80 % y en los tres primeros años el 90 %.<sup>(5)</sup>

La tasa de casos nuevos de cáncer de cavidad oral y faringe fue de 11,5 por cada 100 000 hombres y mujeres por año. La tasa de mortalidad fue de 2,6 por cada 100 000 hombres y mujeres al año. Estas tasas están ajustadas por edad y se basan en los casos comprendidos entre los años de 2017-2021 y las muertes de 2018-2022.<sup>(6)</sup>

Las tasas de supervivencia han mejorado gradualmente en centros con los recursos adecuados, aunque muchos de los casos en el mundo acuden a los tratamientos demasiado tarde y con mal pronóstico. La supervivencia a cinco años del cáncer de suelo de boca es de 73 % si la enfermedad está localizada, 42 % en caso de diseminación regional y 23 % en caso de metástasis a distancia.<sup>(7)</sup>

El cáncer de cavidad oral mientras más temprano se detecte, más posibilidades tiene una persona de sobrevivir cinco años después del diagnóstico. Para cavidad oral el 30,2 % son diagnosticados en la fase local y la supervivencia global a los cinco años es de 83,3 % y si tiene enfermedad regional la supervivencia es de 60,5 %.<sup>(2)</sup>

Los autores del presente trabajo consideran, que las causas que explican esta mayor supervivencia es una pregunta aún sin resolver, por lo que se debe seguir investigando. Como una explicación biológica plausible se pudiera mencionar la mayor capacidad regeneradora y la respuesta inmunológica de los pacientes más jóvenes, menor presencia de comorbilidades e incluso mejores condiciones de salud bucal que favorezcan la respuesta local de los tejidos, lo que pudiera ser investigado en estudios posteriores.

Es por ello que los autores del presente estudio se plantearon como objetivo determinar la supervivencia de los pacientes con cáncer de suelo de boca, en el Hospital Oncológico Docente Conrado Benítez de Santiago de Cuba.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal en pacientes con cáncer del suelo de boca, tratados en el Hospital Oncológico Conrado Benítez de Santiago de Cuba, en el período comprendido entre el 1º de enero de 2010 al 30 de diciembre de 2020.

La población de estudio estuvo constituida por 134 pacientes con diagnóstico de cáncer de suelo de boca que cumplieron los siguientes criterios de selección:

- Pacientes con diagnóstico de cáncer de suelo de boca confirmado por anatomía patológica.
- Pacientes con historia clínica completa en el cual se consigne los datos de las variables a estudiar.
- Pacientes en estadio clínico I, II, III y IV de la enfermedad.
- Pacientes que hayan concluido con los tratamientos.

El tamaño de la muestra se determinó mediante el programa estadístico EPIDAT 4.2. Para el cálculo de la muestra mínima necesaria se utilizó la fórmula para muestras finitas. Una vez calculada, se seleccionó una muestra aleatoria de 51 pacientes a través del sistema computacional de números aleatorios.

Para alcanzar el objetivo propuesto se estudiaron las siguientes variables:

- Estado actual del paciente (vivo y fallecido), etapa I, II, III, IV de estadio (TNM).<sup>(8)</sup>
- Categorías T: Tumor primitivo (examen clínico).
- Categorías N: Ganglios metastásicos cervicales (examen clínico).
- Categorías M: Metástasis a distancia (examen clínico y radiográfico).

- Supervivencia global: Es el tiempo de supervivencia desde que el paciente comienza el tratamiento oncoespecífico hasta que fallece.<sup>(9)</sup>

La probabilidad de supervivencia global fue evaluada al año, a los tres años, a los cinco años y más de cinco años.

La información se obtuvo a través de la base de datos del Departamento de No Transmisible del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Santiago de Cuba y las historias clínicas individuales de los pacientes.

Se confeccionó una base de datos en soporte digital y se procesó de forma computarizada mediante los programas informáticos Stat Graphics plus®, versión 2.1, Epiinfo®, versión 3.2 y el SPSS/PC®, versión 21.0.

Para el análisis de los resultados se emplearon medidas de tendencia central, para las variables cuantitativas; y distribución de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas. Se computaron intervalos de confianza del 95 % (IC 95 %) para las proporciones de las variables seleccionadas.

Para estimar la probabilidad de supervivencia en una etapa dada, fueron considerados como «eventos» los decesos acaecidos en el período, se tuvieron en cuenta en todo el análisis estadístico, para lo cual se aplicó el método de Kaplan-Meier, el método más usado para este fin, por tanto no se requiere que los datos tengan una distribución particular, ni se basa en parámetros de resumen.

La investigación se realizó conforme a los principios éticos para las investigaciones biomédicas en seres humanos, establecidos en la Declaración de Helsinki,<sup>(10)</sup> de acuerdo a la cual, se le presentó la investigación al Comité de Ética de las Investigaciones del Hospital. Se cumplieron las normas éticas en cuanto a la discreción, confiabilidad de la información, honestidad y demás que caracterizan a los profesionales e investigadores cubanos. Se garantizó la privacidad, intimidad, confidencialidad y anonimato de la información obtenida en el estudio.

## Resultados

Se evidenció que hubo predominio de los grupos de 50 a 59 años y de los de 60 a 69 años, con un valor de 33,3 % para ambos respectivamente y una edad promedio de 60,3 años. Fueron mayoritarios los pacientes masculinos (78,4 %) (tabla 1).

**Tabla 1-** Distribución de frecuencias según grupos de edades y sexo en pacientes tratados en el Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello del hospital en estudio

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
De 40 a 49 años	8	20,0	0	0,0	8	15,7
De 50 a 59 años	16	40,0	1	9,1	17	33,3
De 60 a 69 años	11	27,5	6	54,5	17	33,3
De 70 y más años	5	12,5	4	36,4	9	17,6
Total	40	100,0	11	100,0	51	100,0

Dentro de los factores de riesgo se identificó mayor magnitud porcentual para el hábito tabáquico (88,2 %; IC 95 %: 78,4-98,0) (tabla 2).

**Tabla 2-** Distribución de frecuencias según factores de riesgo

Presencia de factores de riesgo	n.º	%	IC
Tabaquismo	45	88,2	78,4-98,0
Alcoholismo	28	54,9	40,2-69,5
Alcoholismo asociado al tabaquismo	28	54,9	40,2-69,5
Mala higiene bucal dual	15	29,3	20,9-30,1
Prótesis desajustada	12	23,5	20,2-32,6
Antecedentes de cáncer	2	18,9	10,2-34,5
Antecedentes de quemadura	8	15,7	9,9-39,5
Antecedentes genéticos	9	17,6	4,2-25,2

En cuanto al estado actual de los pacientes un total de 38 enfermos distribuidos en los distintos estadios se encuentran vivos evolucionando sin actividad tumoral y se registraron 13 fallecidos donde el mayor porcentaje estuvo en el estadio III (38,5 %) al término de la investigación (tabla 3).

**Tabla 3-** Pacientes según estado actual y estadios clínicos

Estadio Clínico	Estado actual				Total	
	Vivo		Fallecidos			
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Estadio I	26	68,4	2	15,4	28	54,9
Estadio II	11	28,9	4	30,8	15	29,4

Estadio III	1	2,6	5	38,5	6	11,8
Estadio IV	0	0,0	2	15,4	2	3,9
Total	38	74,5	13	38,5	51	100,0

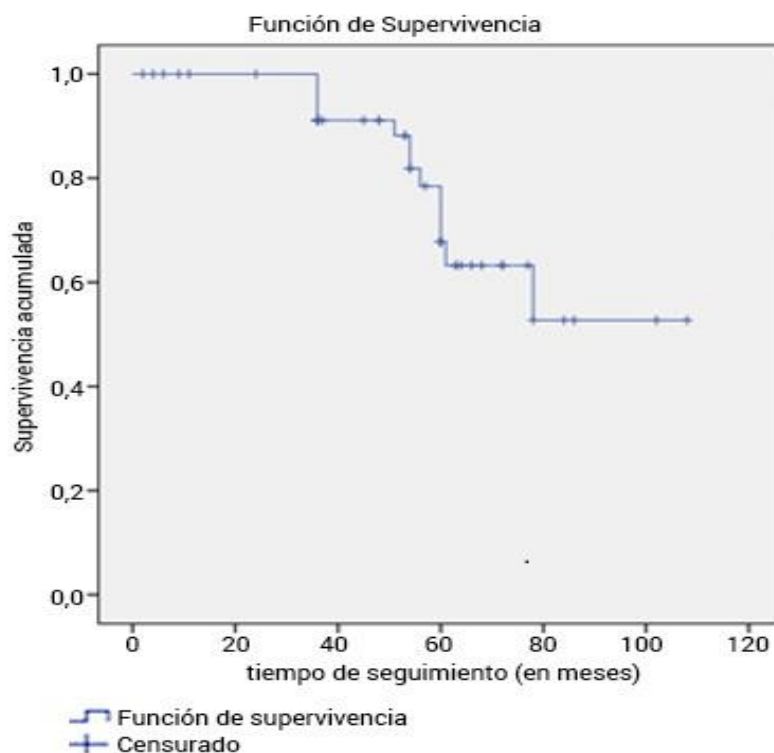
La supervivencia estimada en la cohorte de enfermos precisó que 13 enfermos habían fallecido por causa de la enfermedad al final del seguimiento (tabla 4).

**Tabla 4-** Supervivencia global a los cinco años

Tiempo de seguimiento	n.º de eventos	Probabilidad
Al año	0	0,0 %
A los tres años	4	91,1 %
A los cinco años	7	67,8 %
Más de cinco años	2	52,7 %
Total	13	-

X = 84,3 meses IC 95 %: 73,9- 94,6

El promedio de supervivencia fue de 84,3 meses (IC 95 %: 73,9-94,6), con probabilidad estimada de supervivencia global a los cinco años de seguimiento de 67,8 %; (fig.).



**Fig.** Curva de supervivencia.

## Discusión

La supervivencia comienza desde la fecha del inicio del diagnóstico hasta que fallece el enfermo. La variable sobrevida global a los cinco años ha sido de gran importancia para poder evaluar las respuestas al tratamiento, las conductas de retratamiento y el seguimiento clínico de los pacientes prescritos, así como el estado final al seguimiento de estos, en cuanto a la curación o no de los enfermos. Las metástasis tardías a los ganglios linfáticos cervicales después del tratamiento inicial son el principal problema en el manejo de los carcinomas tempranos de suelo de boca, debido a la elevada incidencia de metástasis ocultas. Paralelamente, conforme avanza la extensión tumoral, va aumentando la proporción de pacientes fallecidos a causa de la progresión del tumor.<sup>(9)</sup>

El presente estudio coincide con González y otros,<sup>(11)</sup> que en su trabajo reclutó un total de 622 pacientes, de los cuales el 37,0 % estaban vivos sin actividad tumoral, el 1,9 % vivos con recidiva tumoral, el 33,6 % muertos por tumor y el 27,5 % muertos por otra causa. Determinó que el estadio también se relacionaba de forma significativa con la recidiva en su población: a mayor estadio mayor porcentaje de recidivas.

El estadio I concentraba el 29,1 % de las recidivas, el II el 19,5 %, el III el 13,4 % y el IV el 34,9 %. También se relacionaba de forma significativa con el tiempo libre de enfermedad. El estadio I tenía 35,60 meses promedio, el II 20,45 meses promedio, el III 18,47 y el IV 18,38 meses promedio. Las probabilidades de recurrencia fueron mayores para los T4 de mucosa yugal (75,0 %) y encía (100,0 %), comparados con la lengua (27,0 %) y la orofaringe (13,0 %).

Existen otros autores que en sus estudios evidenciaron un menor por ciento de supervivencia, como es el caso de Pirola<sup>(12)</sup> en su estudio las tasas de supervivencia a 5 años fue del 55 %. Maraboli y otros<sup>(13)</sup> en Chile, encontraron que La supervivencia global a dos años fue 48,3 % y a cinco años 33,9 % según la estimación de Kaplan-Meier; en el cual se detectó una mayor supervivencia en el grupo de pacientes que tenían menos de 55 años ( $p < 0,05$ ).

En Malasia Ghani y otros<sup>(14)</sup> encontraron una supervivencia global a los 5 años de 40,9 % para todas las etapas del carcinoma oral intervenido quirúrgicamente. Por su parte De la Fuente y otros<sup>(15)</sup> hallaron que la supervivencia global a los cinco años fue del 45,5 %. Diéguez y otros<sup>(16)</sup> analizaron la supervivencia del cáncer oral en relación con su localización, obteniendo para el cáncer de lengua supervivencia promedio a los cinco años del 48,1 %.

Estas investigaciones difieren del presente estudio, con cifras inferiores a las actuales, los autores del presente trabajo plantean que estos resultados pudieran



deberse a que los pacientes solicitan atención médica más tempranamente, además presentan lesiones más pequeñas, reciben mejores tratamientos o los tratamientos fueron más oportunos.

Cruz y otros<sup>(17)</sup> en su investigación realizada en Cuba, identifican que el tiempo medio de progresión tumoral de los pacientes estudiados fue de 105,28 meses (IC del 95 %: 99-110) y el tiempo de supervivencia global fue de 113,66 meses (95 % IC: 109-117), con 91,9 % de supervivencia al final de la investigación; similares resultados obtuvieron Huang y otros<sup>(18)</sup> con una supervivencia general de 90,0 %.

Según un estudio por García<sup>(19)</sup> en la comunidad autónoma de Madrid, la supervivencia global media en la población estudiada fue de 93,36 meses, semejante al estudio actual, que fue de 99,4 meses.

Según expresó Veiga<sup>(22)</sup> en su estudio retrospectivo de los pacientes diagnosticados de carcinoma escamoso de lengua libre entre el año 2000 al año 2020 por el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia, La supervivencia específica a 5 años fue del 80,2 %. Los autores de la presente investigación plantean que la supervivencia observada en el estudio fue similar a otras cohortes de este mismo tipo; esta se considera alta ya que es superior al 85,0 % a los cinco años y se reduce al cabo de este tiempo, debido principalmente a los factores pronósticos. El cáncer no es una enfermedad, sino un conjunto de ellas y gracias a la investigación, cada vez se entiende mejor los mecanismos que hay detrás de esta letal enfermedad. Ante esta disyuntiva, cabe preguntarse: cómo ha sido la evolución de los tratamientos; qué barreras quedan por superar.

Se concluye que la supervivencia global de los pacientes con cáncer de suelo de boca en la población estudiada fue elevada, lo que pudo estar en correspondencia con el diagnóstico clínico en etapas tempranas de la enfermedad.

## Referencias bibliográficas

1. Torres Y, Rodríguez O, Rodríguez N, Viera KB, Díaz MJ, Marichal YA. Factores pronósticos del carcinoma epidermoide bucal. *Mediciego*. 2020 [acceso 23/02/2024];26(2):e1273. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2020/mdc202g.pdf>
2. Ministerio de Salud Pública, Departamento Nacional de Estomatología. Programa Nacional de Atención Estomatológica a la Población. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013 [acceso 23/02/2024]. Disponible en:

<http://www.bvscuba.sld.cu/libro/programa-nacional-de-atencion-estomatologica-a-la-poblacion/>

3. Boettiger P, Rey I, Salazar C, Marqués M, Zamorano R. Metástasis cervical con primario desconocido, cambios en los paradigmas. Revisión sobre el enfrentamiento clínico, estudio y tratamiento. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2020 [acceso 23/02/2024];80(3):367-75. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071848162020000300367&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071848162020000300367&lng=es)
4. Rodríguez Y, Maestre JR, Naranjo A, Martínez Y. Manejo del paciente oncológico con cáncer de suelo de boca. Rev Cub Otorrinolaringol. 2019 [acceso 23/02/2024];20(3):e101. Disponible en: <file:///C:/Users/Dr/Downloads/100-787-2-PB.pdf>
5. Lesiones benignas y malignas de la cavidad oral. Maxilostetic. 2020 [acceso 23/02/2024]. Disponible en: <https://www.maxilostetic.com/es/lesiones-benignas-y-malignas-de-la-cavidad-oral/>
6. Surveillance Epidemiology and End Results (SEER). Datos estadísticos sobre el cáncer: cáncer de cavidad oral y faringe. NHI. 2019 [acceso 03/07/2023]. Disponible en: <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/oralcav.html>
7. American Cancer Society. Tasas de supervivencia del cáncer de orofaringe y de cavidad oral. American Cancer Society. 2023 [acceso 03/07/2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-orofaringe-y-de-cavidad-oral/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/tasas-de-supervivencia.html>
8. American Cancer Society. Etapas del cáncer de orofaringe y de cavidad oral 2018 [acceso 03/03/2024]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-orofaringe-y-de-cavidad-oral/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/clasificacion-por-etapas.html>
9. Gámez E. Histopatología del carcinoma oral. Estomatovisión. 2021 [acceso 03/03/2024]. Disponible en: <https://estomatovision2021.sld.cu/index.php/estomatovision/2021/paper/viewFile/420/53>
9. Cintra Y, Llerena J, Casañola O, Orea I. Supervivencia de pacientes operados de neoplasias de cavidad oral estadio III y IV. Revista Cubana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 2020 [acceso 03/03/2024];4(2). Disponible en: <https://revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/158>
10. World Medical Association. Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013; 310(20):2191-4. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

11. González A. Estudio de supervivencia y recidiva del carcinoma epidermoide oral y de orofaringe [Tesis]. Santiago de Compostela (España): Universidad de Santiago de Compostela. 2020 [acceso 03/03/2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10347/20739>
12. Pirola L. Evolución del cáncer de cabeza y cuello: segundas neoplasias y supervivencia. [Tesis]. Murcia: Universidad Católica de Murcia. 2023 [acceso 03/03/2024]. Disponible en: [https://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/7637/pirolalaura\\_6307\\_5837\\_63\\_TFG%20LAURA%20PIROLA.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/7637/pirolalaura_6307_5837_63_TFG%20LAURA%20PIROLA.pdf?sequence=1)
13. Maraboli S, Adorno D, Maturana A, Rojas G, Fuentes M, Espinoza I. Sobrevida de carcinoma oral de células escamosas: reporte de la Universidad de Chile. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 2018 [acceso 03/03/2024]. Disponible en: 11(3):147-51. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071901072018000300147](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071901072018000300147)
14. Ghani W, Ramanathan A, Prime SS, Yang YH, Razak IA, Abdul Rahman ZA, *et al.* Survival of Oral Cancer Patients in Different Ethnicities. Cancer investigation. 2019;37(7):275-87. DOI: <https://doi.org/10.1080/07357907.2019.1635614>
15. De La Fuente M, Díaz M, Martínez B. Carcinoma espinocelular de lengua: estudio de sobrevida a 5 años. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral. 2019 [acceso 23/02/2024];9(1):74-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-clinica-periodoncia-implantologia-rehabilitacion-200-pdf-S0718539116000070>
16. Diéguez AR, Correa R, Fonseca S, Diéguez LB, Sardiña Y, Cedeño Y. Caracterización del cáncer bucal en la Isla de Juventud. 2007-2018. REMIJ. 2019 [acceso 04/02/2021];20(1):15. Disponible en: <http://www.remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/216/420>
17. Cruz V, Mestre JR, Cruz L, Yero E. Impacto de la invasión perineural en pacientes con cáncer de lengua tratados en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Multimed. 2021 [acceso 31/10/2021];25(1):e2232. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102848182021000100012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102848182021000100012&lng=es).
18. Huang S, Zhu Y, Cai H, Zhang Y, Hou J. Impact of lymphovascular invasion in oral squamous cell carcinoma: A meta-analysis. Oral Maxillof Pathol 2021;131(3):319-28.e1. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2020.10.026>
19. García AI. Cáncer de lengua en la Comunidad Autónoma de Madrid: epidemiología descriptiva y análisis de supervivencia [Tesis] Madrid (España): Universidad Complutense de Madrid; 2020 [acceso 03/03/2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=95675>

20. Veiga PM. Cáncer de lengua en la comunidad autónoma de la Región de Murcia: epidemiología y análisis de supervivencia. [Tesis]. Murcia: Universidad Católica de Murcia. 2023 [acceso 03/03/2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10201/136143>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribuciones de los autores

*Conceptualización:* Frank Michel Tartabull Silva.

*Curación de datos:* Frank Michel Tartabull Silva.

*Análisis formal:* Lázaro Ibrahim Romero García.

*Supervisión:* Frank Michel Tartabull Silva, Lázaro Ibrahim Romero García, Ricardo Leyva Torres.

*Recursos:* Frank Michel Tartabull Silva, Lázaro Ibrahim Romero García.

*Investigación:* Frank Michel Tartabull Silva, Lázaro Ibrahim Romero García, Naifi Hierrezuelo Rojas, Alfredo Hernández Magdariaga.

*Software:* Lázaro Ibrahim Romero García.

*Metodología:* Frank Michel Tartabull Silva, Lázaro Ibrahim Romero García.

*Visualización:* Frank Michel Tartabull Silva, Lázaro Ibrahim Romero García, Ricardo Leyva Torres, Naifi Hierrezuelo Rojas, Alfredo Hernández Magdariaga,

*Administración del proyecto:* Ricardo Leyva Torres.

*Redacción borrador original:* Frank Michel Tartabull Silva, Lázaro Ibrahim Romero García, Naifi Hierrezuelo Rojas, Ricardo Leyva Torres, Alfredo Hernández Magdariaga.

*Redacción revisión y edición:* Frank Michel Tartabull Silva, Lázaro Ibrahim Romero García, Naifi Hierrezuelo Rojas, Ricardo Leyva Torres, Alfredo Hernández Magdariaga.