



**Universidad
Andrés Bello**

UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ASIGNATURA DE PATOLOGÍA

**MORTALIDAD POR CÁNCER ORAL EN CHILE ENTRE LOS
AÑOS 2002-2012**

Tesis para optar al Grado de Magíster en Odontología y al título de Cirujano-
Dentista

Autor: Lic. Jorge Candia Rojas
Lic. Kim Kraemer Meza

Tutor Principal:
Dr. Alfredo Esguep Sarah

Tutor Asociado:
Dra. Alejandra Fernández Moraga

SANTIAGO – CHILE, 2015

COLABORADORES

Agradecemos la colaboración del Dr. Alfredo Cueto por su buena disposición y ayuda en la realización de esta tesis, específicamente en el desarrollo de los resultados y análisis de gráficos.

También queremos agradecer la colaboración del bioestadístico Ignacio Fuentevilla, por su ayuda en el análisis estadístico de los datos otorgados por el INE.

Para mis padres, por su apoyo incondicional durante mi carrera. Gracias por darme el regalo de la educación, los amo mucho.

Jorge Candia.

Para mi familia, padres y hermano que fueron un apoyo incondicional durante estos difíciles años, gracias por estar siempre conmigo, los amo mucho.

Kim Kraemer.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi familia, por su apoyo incondicional durante estos 7 años. Sin ustedes nada de esto sería posible. Los amo.

A la Dra Alejandra Fernández, gran profesional y amiga. Gracias por motivarme a ser cada vez mejor, a inspirarme por algo que me apasiona y darme tu amistad cuando más lo necesito.

Al Dr Alfredo Esguep, por recibirme siempre con las manos abiertas y ayudarme paso a paso durante mi carrera.

A mis compañeros, por su apoyo y amistad durante esta travesía.

A mi amiga y compañera Kim Kraemer, porque sin ti nada de esto se podría haber hecho. Estoy feliz de haber compartido esta gran experiencia contigo.

Jorge Candia.

Agradecimientos

Quiero agradecer profundamente al Dr. Alfredo Esguep, por su constante ayuda, disposición y paciencia en el desarrollo de nuestro trabajo de investigación. Muchas gracias doctor por su tiempo y dedicación hacia nosotros.

También agradezco a la Dra. Alejandra Fernández, por su infaltable ayuda, siempre estuvo cuando la necesitamos, gracias por ser nuestra guía en este proceso.

A mi familia, específicamente a mis padres, que siempre han estado presente en los procesos más importantes de mi vida. Gracias por la infinita paciencia, amor y comprensión.

A mi pololo Nelson, por su apoyo y cariño en cada etapa que hemos vivido juntos.

Y a mí grandísimo compañero Jorge Candia, gracias por haber estado conmigo en este proceso, feliz de haber vivido esta última etapa contigo.

Kim Kraemer.

INDICE

Colaboradores.....	III
Dedicatorias.....	IV
Agradecimientos.....	VI
Índice.....	VIII
Índice de tablas.....	X
Índice de figuras.....	XI
Resumen.....	XII
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1 Tasas de mortalidad por cáncer oral.....	3
2.2 Mortalidad y supervivencia según localización anatómica.....	12
3. OBJETIVOS.....	26
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	27
4.1 Población de referencia.....	27
4.2 Muestra.....	27
4.3 Muestra de estudio.....	27
4.4 Definición de la Muestra.....	27
4.5 Diseño de estudio.....	28
4.6 Procedimiento de obtención y registro de datos.....	28
4.7 Análisis de datos.....	28
5. VARIABLES.....	29
6. RESULTADOS.....	30

7. DISCUSIÓN.....	40
8. CONCLUSIONES.....	47
10. BIBLIOGRAFÍA.....	48
11. ANEXO 1: VARIABLES DEL ESTUDIO.....	55
12. ANEXO 2: CALCULO DE TASAS DE MORTALIDAD.....	56

Índice de Tablas

Tabla N° 2.1: Estimación de muertes por cáncer de la cavidad bucal.	8
Tabla N° 2.2: Tasa de mortalidad por cáncer de la cavidad bucal según género, en las distintas regiones del mundo.....	9
Tabla N° 2.3: Estimación del número de muertes (miles) por cáncer bucal según género, en las distintas regiones del mundo	10
Tabla N° 2.4: Categorías de estadio clínico TNM para el Carcinoma Espinocelular.	13
Tabla N° 2.5: Correlación de los parámetros demográficos y clínicos del cáncer lingual con el riesgo histológico.....	16
Tabla N° 2.6 Supervivencia a 5 años de cáncer de glándulas salivales.....	23
Tabla N° 2.7: Tasas de supervivencia de los principales tumores malignos de las glándulas salivales más comunes.....	24
Tabla N° 6.1: Número de defunciones por cáncer oral y tasa promedio de mortalidad en cada región de Chile durante la década 2002-2012.....	31
Tabla N° 6.2: Mortalidad por cáncer oral en ambos géneros, por grupo de edades en Chile durante 2002-2012.....	32
Tabla N° 6.3: Mortalidad por cáncer oral en ambos géneros y por grupo de edades en las 15 regiones de Chile durante 2002-2012.....	34
Tabla N° 6.4: Distribución de la mortalidad por cáncer oral por edad en Chile (2002-2012).....	35
Tabla N° 6.5: Porcentaje de defunciones por cáncer oral en Chile asociado al sexo y la ubicación anatómica del tumor	36
Tabla N° 6.6: Relación porcentual entre fallecidos por cáncer oral y cáncer general en Chile en la década 2002-2012.....	38

Índice de Figuras

Figura 2.1: Regiones del mundo con mayor incidencia y mortalidad de cáncer oral.....	4
Figura 2.2: Comparación de incidencia y mortalidad por sexos en Europa.	5
Figura 2.3: Carcinoma espinocelular labio.....	14
Figura 2.4: Carcinoma Espinocelular de lengua y piso de boca.	17
Figura 6.1: Mortalidad por cáncer oral en ambos géneros y grupo de edades.....	33
Figura 6.2: Mortalidad por cáncer oral y sus diferentes sitios anatómicos en ambos sexos.....	37
Figura 6.3: Fallecidos por cáncer y cáncer oral en las 15 regiones de Chile	39

RESUMEN

En Chile desde 1970 el cáncer es la 2^a causa de muerte, siendo el cáncer oral un problema de salud de alcance mundial, según lo indica la OMS. En nuestro país el 1% de los habitantes fallece a causa de una neoplasia a nivel oral.

Objetivo: Conocer la tasa de mortalidad bruta por cáncer oral en Chile y sus regiones, durante los años 2002 a 2012.

Materiales y Métodos: Los datos de mortalidad fueron obtenidos de los archivos de defunciones del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) entre los años 2002-2012 a través del sub-departamento de información ciudadana (SIAC). Las tasas brutas de mortalidad fueron calculadas con los datos publicados por el MINSAL en su registro poblacional total hasta el año 2012.

Resultados: En Chile, la mortalidad por cáncer oral corresponde a 1.0 fallecido cada 100.000 habitantes, destacando a Tarapacá (1,33), Antofagasta (1,30) y Magallanes (1,26), como las regiones que sobresalen del promedio nacional. Un 63% de los afectados son hombres y un 37% mujeres, con una relación H:M 1,7:1. La edad promedio de fallecimiento es a los 68 años, siendo el cáncer de lengua la ubicación anatómica más frecuente, seguido por el cáncer parotídeo.

Conclusión: La mortalidad por cáncer oral en Chile ha permanecido estable con un 1% durante las últimas 6 décadas, siendo el número de fallecidos proporcional al número de habitantes de cada región. La edad media de fallecimiento de los hombres ha disminuido, aunque aún siguen siendo más afectados que las mujeres

Palabras Claves: Tasa de mortalidad, Cáncer Oral, Epidemiología

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad en el mundo ocurren más de 10 millones de nuevos casos de cáncer y de ellos fallecen más de 6 millones anualmente. De todos los nuevos casos de cáncer 5,3 millones ocurren en países en vías de desarrollo ⁽¹⁾.

El cáncer es el responsable del 12,6% de las muertes en el mundo siendo en la mayoría de los países desarrollados la segunda causa de muerte. En América Latina y el Caribe ocurren 477.000 defunciones por cáncer al año y se espera que para el año 2020 esta cifra aumente a 841.000 defunciones ⁽¹⁾.

En Chile desde 1970, el cáncer es la segunda causa de muerte. Según los datos del Ministerio de Salud (MINSAL) desde 1990-2002 la tasa de mortalidad por tumores malignos en la población chilena aumento en 14,7 puntos ⁽¹⁾.

El cáncer oral aporta una prevalencia del 1,6% del total de éstos cánceres, siendo más frecuente encontrarlo en hombres que en mujeres con una proporción de 2,3:1. Mientras que del total de personas fallecidas por algún cáncer, sólo el 1% fallece a causa de una neoplasia a nivel oral ⁽²⁾.

A nivel nacional, existe escasa información en cuanto a rangos de mortalidad por cáncer oral, salvo los estudios de *Colil et al* ⁽³⁾ “Cáncer Orofaringeo: Caracterización de la Mortalidad en Urbanización Valparaíso-Viña del mar 2001-2010”, el estudio de Paula Riera y Benjamín Martínez R ⁽²⁾ “Morbilidad y mortalidad por cáncer oral y faríngeo en Chile”, y la reciente investigación realizado por Valeria Ramírez “Mortalidad por cáncer oral y faríngeo en Chile, años 2002-2010”. Es importante explicar que en ninguno de ellos se encontraron datos significativos y representativos sobre el número de fallecidos asociado a este tipo de cáncer por cada región del país. Sólo existen algunos registros de incidencia y prevalencia de cáncer correspondientes a las ciudades de Valdivia (desde 1993), Antofagasta (desde 1998) y Concepción (desde el año 2003) ⁽⁴⁾.

Lo mencionado anteriormente, nos ha motivado a profundizar en el estudio de la mortalidad por cáncer oral a nivel nacional sectorizándolo por región, con datos obtenidos a través del INE. Sin embargo, existirán algunas limitaciones en cuanto a tipificación histológica del tipo de cáncer, ya que en los registros del INE no se especifica este último dato.

Creemos que el resultado que se obtenga contribuirá a adoptar políticas de prevención, control y manejo del cáncer oral en instituciones de salud. También permitirá un mayor compromiso de nuestra profesión en relación a este tema, considerando recursos financieros y/o humanos para diagnóstico y tratamiento de este tipo de cáncer, como también para planificar campañas preventivas.

2) MARCO TEÓRICO

2.1) Tasa de mortalidad por cáncer oral

Según datos de la OMS, la prevalencia de cáncer oral se encuentra en el lugar número 11 entre todos los tipos de cáncer. Llama la atención algunos datos epidemiológicos en relación al cáncer oral; entre estos, a nivel mundial destaca la tasa de incidencia representada por 4.0 cada 100.000 habitantes y la tasa de mortalidad representada por 1.9 cada 100.000 habitantes. En ambas, son mayores en el sexo masculino que femenino (Hombres 2.7 y Mujeres 1.2), siendo un rasgo común que en la mayoría de los países los hombres entre 50 y 60 años se vean más afectados que las mujeres. ⁽⁵⁾⁽⁶⁾.

Neville et al ⁽⁷⁾ menciona; que a pesar de que estamos hablando de cáncer oral en términos globales, la gran mayoría de los casos hace referencia específicamente al Carcinoma Espinocelular.

Geográficamente, altas tasas de incidencia y mortalidad de cáncer oral (excluyendo el labio) y orofaríngeo se encuentran en el sur y sureste asiático; en países como Sri Lanka, India, Pakistán y Taiwán. También en Europa Occidental (Francia), Europa Oriental (Hungría, Eslovaquia, Eslovenia), partes de América Latina y el Caribe (Brasil, Uruguay, Puerto Rico) y regiones del Pacífico (Nueva Guinea). ⁽⁸⁾ Figura 2.1.

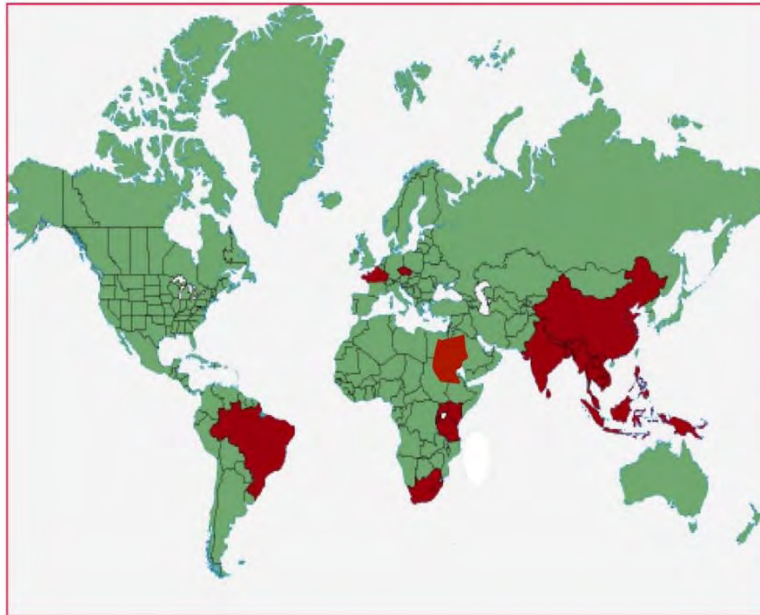


Figura 2.1: Regiones del mundo con mayor incidencia y mortalidad de cáncer oral (Extraído desde “*Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer*”. Warnakulasuriya S., 2009, Oral Oncology)⁽⁸⁾

En Europa, según Warnakulasuriya et al⁽⁸⁾, el país con la tasa de incidencia y mortalidad por cáncer oral y/o faríngeo más alta actualmente es Francia. Aquí cada año se registran cinco mil defunciones por esta causa. La tasa de mortalidad más alta dentro de Europa se ubicó en la zona oriental del continente mientras que las más bajas se encuentran en Grecia, Finlandia y Suecia. (Figura 2.2).

En Hungría, la incidencia y mortalidad por cáncer oral y faríngeo ha duplicado la proyección creada en años anteriores, lo cual representa una grave situación dentro del continente⁽⁸⁾.

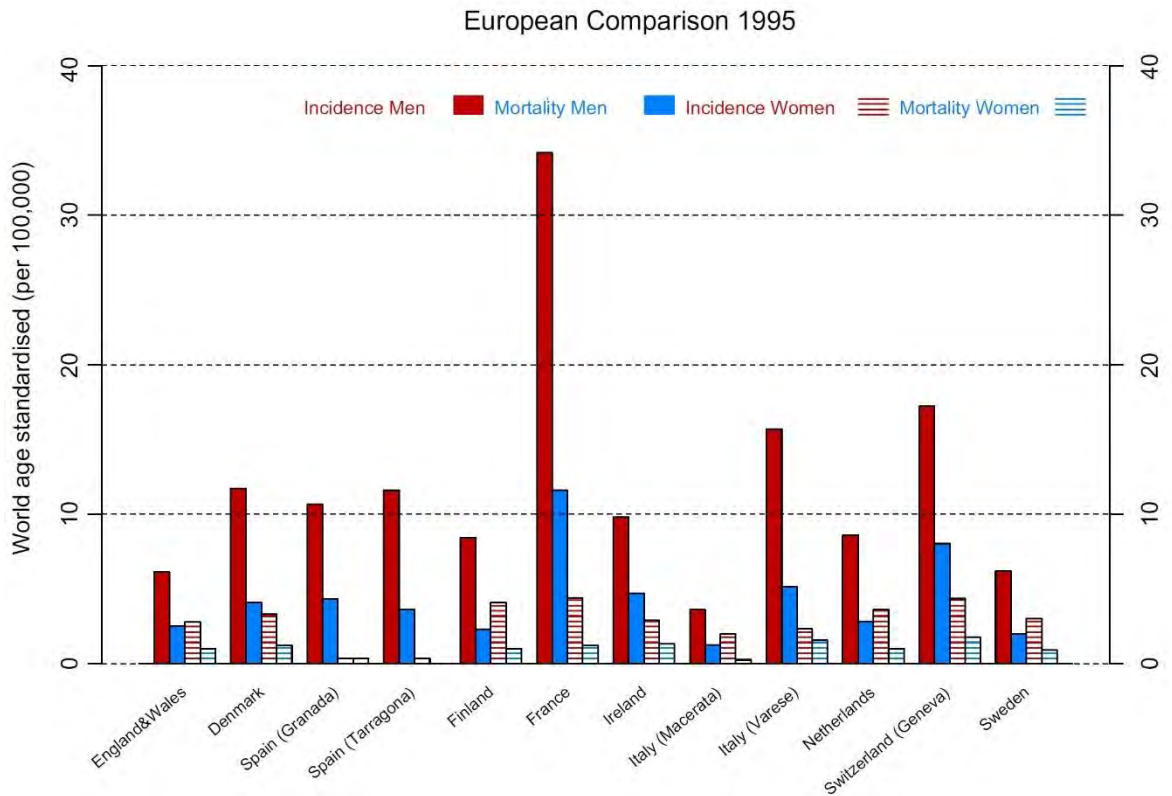


Figura 2.2: Comparación de incidencia y mortalidad por sexos en Europa. (Extraído desde “Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer”. Warnakulasuriya S., 2009, Oral Oncology) ⁽⁸⁾

Al comparar en cuanto al género más afectado que fallece por esta causa, se observa que son los hombres europeos los más perjudicados, existiendo una tasa de mortalidad más elevada. ⁽⁸⁾

En el continente asiático, el sur de Asia es la zona más afectada del mundo. India es citada como el país con la tasa de mortalidad por cáncer oral más alta del mundo, siendo más común en hombres. El cáncer oral en esta localidad representa el 15,5% de todos los cánceres registrados. ⁽⁸⁾

En Japón el cáncer oral es menos común, destacando el número de defunciones asociadas a melanomas orales, ya que un alto número de éstos (11-14%) se observan en la cavidad oral. ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

Los registros de África son limitados debido a que el registro de datos en los hospitales es insuficiente, haciendo difícil extrapolar los resultados para mostrar tasas de mortalidad. De todos modos los registros indican que las enfermedades infectocontagiosas son las que más preocupan en el continente africano. ⁽⁸⁾

Según Neville et al ⁽⁷⁾, en Estados Unidos de América existen 5.300 personas que mueren anualmente por cáncer oral, de un universo aproximado de 22.000 personas afectadas con esta enfermedad. Sin embargo, la tasa de incidencia y mortalidad varían considerablemente entre las distintas razas, sexo y grupos de edad.

En el Caribe y Sur de América no se encontró información sobre la tasa de mortalidad por cáncer oral. Sin embargo, Warnakulasuriya et al ⁽⁸⁾ proporcionaron la tasa de prevalencia de cáncer oral y faríngeo en relación a hombres y mujeres, situándolos en el 5° y 6° lugar respectivamente. Además, encontraron que Uruguay, Argentina y el sur de Brasil tienen los niveles más altos de prevalencia de cáncer oral en este sector del mundo.

Jordán et al ⁽¹¹⁾ durante 1987-1996 en Cuba, registraron 3.374 muertes por cáncer oral con un promedio anual de 330 defunciones. Del total el 73,4% fue en hombres y solo el 26.6% se registró en mujeres. La tasa bruta de mortalidad por 100.000 habitantes para este periodo de tiempo oscilaba entre 5.48 y 6.79 para hombres mientras que, para mujeres la tasa varió entre 1,37 y 1.83 demostrando una mayor estabilidad en relación al sexo masculino. ⁽¹²⁾

En las cifras presentadas por Warnakulasuriya et al ⁽⁸⁾ en su investigación *“Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer”* en el año 2008 en relación a tasas de mortalidad, se concluyó que en el sur y sureste de Brasil (ciudades como Sao Paulo y Puerto Alegre) es donde se muestran las más altas tasas de mortalidad de cáncer de lengua y cavidad oral. Además, se

encontró que luego de Francia e India los hombres brasileros tienen el 3° lugar en cuanto al riesgo de padecer cáncer oral.

Por otro lado, según Wünsch-Filho et al ⁽¹³⁾, existiría una asociación entre lugar geográfico y mortalidad en Brasil. En ese sentido, reportan que en el norte del país se ven tasas de mortalidad inferiores en comparación con el sur; aquí la tasa de mortalidad fue prácticamente el triple por cada 100.000 habitantes y afectó más a los hombres que a las mujeres. Según estos autores los hábitos alimenticios, como la ingesta excesiva de carnes rojas y el elevado consumo de tabaco y alcohol, contribuyen al alto riesgo de padecer cáncer oral. Estas mismas costumbres se observan también en Uruguay y Argentina donde se encuentran las tasas de mortalidad más elevadas de América del Sur.

En Argentina, Morelatto et al ⁽¹⁴⁾ realizaron un estudio el año 2006 en la provincia de Córdoba, sobre una muestra de 1005 defunciones por cáncer bucal registradas entre 1975-2000. Encontraron que la tasa de mortalidad para este periodo de tiempo en hombres fue de 1.6 para la provincia de Córdoba y de 1.9 para Argentina; mientras que en las mujeres fue de 0.4 y 0.5 respectivamente.

En Chile considerando el cáncer oral y faríngeo, éste se sitúa en el lugar 17° con una incidencia de 3.2 por 100.000 habitantes. Se distinguen los estudios de Riera et al ⁽²⁾, Colil et al ⁽³⁾, Ramírez et al ⁽¹⁵⁾ y la publicación de la OMS (GLOBOCAN 2012) ⁽⁵⁾. La OMS para Chile reporta una tasa de mortalidad por cáncer oral de 0,5%, destacando que esta cifra se obtuvo con estimaciones y que no especifica cada región del país.

Según Riera et al ⁽²⁾, la mortalidad por cáncer oral y faríngeo es de 1% al nivel nacional, mientras que Ramírez et al ⁽¹⁵⁾ reportaron una tasa bruta de mortalidad por cáncer oral y faríngeo que fluctúa en un rango de 1,11 a 1,25 por 100.000 habitantes. En tanto, Colil et al ⁽³⁾, informaron una mortalidad de 1,3% en el año 2011 para la quinta región. Todos los estudios mencionados tienen datos obtenidos de instituciones como el INE y el registro civil.

Recientemente (Mayo 2015), la OMS a través de su página web GLOBOCAN entregó la última información sobre mortalidad por cáncer oral en el mundo ⁽¹⁶⁾, con datos globalizados y actualizados que se verán reflejados en las Tablas 2.1, 2.2 y 2.3.

Tabla N° 2.1: Estimación de muertes por cáncer de la cavidad bucal.

Sitio del cáncer	Ambos sexos				Hombres				Mujeres			
	Muertes	%	ASR (Mundo)	Riesgos acumulativo (0-74)	Muertes	%	ASR (Mundo)	Riesgo acumulativo (0-74)	Muertes	%	ASR (Mundo)	Riesgo acumulativo (0-74)
Labio, Cavidad oral	145	1.8	1.9	0.2	98	2.1	2.7	0.3	47	1.3	1.2	0.1

Tasas estandarizadas por edad (por 100.000), y los riesgos acumulativos a los 75 años (porcentaje), en hombres, mujeres y ambos sexos, 2012. MODIFICADO (Extraído de “Cáncer *incide and mortality worldwide: Source, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012*”. J. Ferlay., 2014, International Journal of Cáncer) ⁽¹⁶⁾.

Tabla N° 2.2: Tasa de mortalidad por cáncer de la cavidad bucal según género, en las distintas regiones del mundo.

	Cavidad oral (C00-08)	
	M	F
Mundo	2.7	1.2
Regiones más desarrolladas	2.3	0.6
Regiones menos desarrolladas	2.8	1.4
África	2.1	1.3
África del este	3.2	1.9
África central	2.9	1.4
Norte de África	1.3	0.8
África del sur	2.8	1.0
África occidental	1.2	1.0
América	1.5	0.6
Caribe	2.0	0.6
Centro América	0.8	0.5
Sudamérica	2.2	0.7
Norte américa	1.2	0.5
Asia	3.0	1.4
Asia oriental	1.1	0.5
Asia sudoriental	1.9	1.2
Asia del centro sur	6.3	3.0
Asia occidental	1.0	0.6
Europa	3.0	0.7

Europa central y del este	5.1	0.7
Europa del norte	1.6	0.7
Europa del sur	1.9	0.6
Europa oriental	2.0	0.6
Oceanía	2.7	1.9
Australia/ Nueva Zelanda	1.4	0.6
Melanesia	14.4	10.2
Micronesia/Polinesia	1.7	0.0

Extraído de “Cáncer incidence and mortality worldwide: Source, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012”. J. Ferlay., 2014, International Journal of Cáncer ⁽¹⁶⁾

Tabla N° 2.3: Estimación del número de muertes (miles) por cáncer bucal según género, en las distintas regiones del mundo

	Cavidad oral (C00-08)	
	M	F
Mundo	97.9	47.4
Regiones más desarrolladas	23.4	9.9
Regiones menos desarrolladas	74.5	37.5
África	6.1	4.3
África del este	2.8	1.9
África central	0.9	0.5
Norte de África	1.0	0.7

África del sur	0.5	0.2
África occidental	1.0	0.9
América	8.5	4.3
Caribe	0.5	0.2
Centro América	0.5	0.4
Sudamérica	4.2	1.8
Norte américa	3.3	1.9
Asia	65.0	32.4
Asia oriental	12.2	6.2
Asia sudoriental	5.0	3.5
Asia del centro sur	46.9	22.0
Asia occidental	0.9	0.6
Europa	17.6	6.0
Europa central y del este	10.1	2.4
Europa del norte	1.4	0.8
Europa del sur	2.7	1.3
Europa oriental	3.4	1.5
Oceanía	0.7	0.5
Australia/ Nueva Zelanda	0.3	0.2
Melanesia	0.3	0.3
Micronesia/Polinesia	0.0	0.0

Extraído de “Cáncer *incide and mortality worldwide: Source, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012*”. J. Ferlay., 2014, International Journal of Cáncer ⁽¹⁶⁾.

2.2) Tasa de mortalidad y supervivencia según localización anatómica

En esta investigación no será posible determinar los tipos histológicos del cáncer oral, es decir, no se podrá establecer si los tumores encontrados son carcinomas, sarcomas, melanomas, linfomas o metástasis. Sin embargo, hay que considerar que los Carcinomas Espinocelulares son los responsables casi en un 90% de las neoplasias orales.

Es por esto, que realizaremos un análisis de la literatura referida a supervivencia (entendiendo por supervivencia el acto de sobrevivir o haber superado condiciones adversas) y mortalidad (que serán las muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada) del cáncer oral, asociada a las áreas topográficas de la cavidad oral donde es posible encontrar estas lesiones.

i. Cáncer de labio

La mayor parte de la información que se obtuvo en relación a mortalidad de labio inferior se refiere más a tasas de supervivencia que a tasas de mortalidad.

Neville et al ⁽⁷⁾, hacen particular énfasis en la tasa de supervivencia según el estadio TNM que presente el paciente. Es así que cuando el cáncer labial es diagnosticado en etapas tempranas (Estadio I y II), su pronóstico generalmente es bueno y su tasa de supervivencia es entre un 80-90% a los 5 años.

Debido a su lento crecimiento entre un 6,6-26,5% de los casos se encuentran

asociados a metástasis en linfonódulos cervicales, específicamente linfonódulos submentonianos y submandibulares, lo que significa que su diagnóstico es tardío y su tasa de supervivencia disminuye a un 25-50% a los 5 años ⁽⁷⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾ (Figura 2.3).

Es importante mencionar que a mayor estadio TNM, menor sera su tasa de sobrevida.

La Tabla N°2.4 muestra la relación entre el estadio TNM con la sobrevida a los 5 años, además se comparara el labio con la cavidad oral .

Tabla N° 2.4: Categorías de estadio clínico TNM para el Carcinoma Espinocelular.

Estadio	Clasificación TNM	Tasa de supervivencia a los 5 años	
		Cavidad oral	Labio
Estadio I	T1 N0 M0	68%	83%
Estadio II	T2 N0 M0	53%	73%
Estadio III	T3 N0 M0, or T1, T2, or T3 N1 M0	41%	62%
Estadio IV			
IVA	T4a N0 or N1 M0, or T1, T2, T3, or T4 N2 M0	27%	47%
IV B	Cualquier T N3 M0, or T4b con cualquier N M0		
IVC	Cualquier lesion con M1		

Extraída de "Oral and Maxillofacial Pathology" *Neville*, 2008. Capítulo 10, Pagina 419. Tercera Edición

Zini et al ⁽¹⁸⁾ en su estudio indicaron que en el cáncer de labio se encuentran las tasas de sobrevida mas altas, las que rodean el 81,5%. Sin embargo Salihu et al ⁽¹⁹⁾ en su estudio encontraron distintas tasas de sobrevida a los 10 años dependiendo del estadio TNM que se encontraba. Es así, que para los estadios I, II, III y IV la

tasa de sobrevida fue del 91,7%, 83,7%, 28% y 11,4%, respectivamente.

Otras lesiones malignas como el melanoma también se pueden encontrar en esta localización. Según Jing et al ⁽²⁰⁾ son más frecuentes en el labio inferior y tienen una tasa de supervivencia a los 5 años del 56%, además posee una tasa del 46% de posibilidades de encontrar metastasis regional en los linfonodos. Aún así, el melanoma labial tiene la tasa más baja de metástasis regional/distante y mejor pronóstico que otros melanomas de la mucosa oral.

A nivel nacional según Riera et al ⁽²⁾ el cáncer de labio representó el 9% del total de defunciones por cancer oral, aunque según Colil et al ⁽³⁾ este no representa mas del 4%. La relación encontrada entre hombres y mujeres (H:M) fue de 2,7:1.

Ramirez et al ⁽¹⁵⁾, en su estudio “ Mortalidad por cáncer oral y faringeo en Chile, años 2002-2010” reportó una tasa de mortalidad para esta localización en hombres de 3,6% y para las mujeres de 2,3%.

No se encontró información relevante acerca de adenocarcinomas, linfomas ni sarcomas en el labio.

Figura 2.3: Carcinoma espinocelular labio.



ii. Cáncer de lengua

Gran parte de los registros que existen sobre tasa de mortalidad y supervivencia de cáncer lingual se refieren al Carcinoma Espinocelular (CEC).

La mayoría de los estudios hablan de una supervivencia más allá de 5 años, la cual va a depender de la localización del tumor lingual y el estadio TNM que presente.

Al momento del diagnóstico, casi el 50% de todos los carcinomas de la lengua ya han hecho metástasis ⁽²¹⁾, es por eso que según Rodriguez et al ⁽²²⁾ el compromiso ganglionar tiene un rol muy importante en el pronóstico, por lo que su presencia va a disminuir la sobrevida del paciente de manera considerable.

Capote-Moreno et al ⁽²³⁾ reportaron que la incidencia de metástasis contralateral cuando está afectada la base de la lengua es de 31,4% y en la lengua móvil de 7,2% . Por lo tanto, son el grupo que presentan peor pronóstico comparado con otros carcinomas de la cavidad oral, incluso que el de la farínge y laringe ⁽²⁴⁾. Según la asociación americana de cáncer ⁽²⁵⁾ la tasa de supervivencia local es de un 78%, regional de 63% y con metástasis a distancia de 36% a los 5 años. (Figura 2.4).

Tanto Neville et al ⁽⁷⁾ como la publicación de Zini et al ⁽¹⁸⁾ indicaron que si el tumor está ubicado en la base de la lengua la sobrevida a los 5 años es de 42,6%, mientras que en otras partes de la lengua los porcentajes varían entre el 40-49,9%.

Azimi et al ⁽²⁶⁾ en el año 2014, observaron a 102 pacientes en un estudio retrospectivo, donde encontraron que la tasa de morbilidad y mortalidad fue del 39% con una tasa de sobrevida a los 5 años del

60% para los estadios I y II, el cual baja a 21,% y 16,6% para los estadios III y IV, respectivamente.

Por otro lado, en el estudio de Rodrigues et al ⁽²²⁾, la sobrevida a los 5 años la asocia a distintas características clinicopatológicas que se pueden observar en la Tabla N° 2.4.

Tabla N° 2.5: Correlación de los parámetros demográficos y clínicos del cáncer lingual con el riesgo histológico

Parametros	Características	Sobrevivencia a los 5 años
Edad	< 58 años	75,7%
	≥ 58 años	77,7%
Genero	Masculino	73,5%
	Femenino	79,7%
Etnia	Caucasica	78,6%
	No Caucasica	62,4%
Habito de fumar cigarro	No	87,2%
	Si	72,8%
Habito de beber alcohol	No	83,0%
	Si	73,2%
Estadio clinico TNM	Temprano (I y II)	83,6%
	Avanzado (III y IV)	62,8%
Cirugia con margenes	> 5 mm	77,5%
	< 5 mm	69,9%
Modelo de riesgo histologico	Bajo/Intermedio	80,1%
	Alto	71,3%

Extraído desde “Clinical Paper: Clinicopathological prognostic factors of oral tongue squamous cell carcinoma: a retrospective study of 202 cases”. Rodrigues P., 2014, *International Journal Of Oral & Maxillofacial Surgery* ⁽²²⁾.

A nivel nacional según Riera et al ⁽²⁾ el cáncer de lengua representó el 39% del total de defunciones por cáncer oral , aunque según Colil et

al ⁽³⁾ este representa el 12,16%. La relación encontrada entre hombres y mujeres (H:M) fue de 3,6:1.

Según Ramirez et al ⁽¹⁵⁾, la tasa de mortalidad por cáncer de lengua en Chile durante el período 2002-2010, corresponde a un 16,9% y 19,7% para hombres y mujeres, respectivamente

Con respecto a linfomas, adenocarcinomas y sarcomas de la lengua, no es posible entregar datos de mortalidad o sobrevida, ya que no se encontró información relevante.

Figura 2.4: Carcinoma Espinocelular de lengua y piso de boca.



iii. Cáncer del piso de la boca

La mayor parte de la información que se obtuvo en relación a mortalidad de piso de boca fue de Carcinomas. No se encontraron datos precisos de mortalidad referidos al piso de boca, solo datos de sobrevida.

Al igual que al carcinoma de lengua, el carcinoma de piso de boca es uno de los más agresivos y con mayor tendencia a la diseminación a distancia ⁽²¹⁾. Capote-Moreno et al ⁽²³⁾ reportaron que la incidencia de

producir metástasis ganglionar local contralateral es de 11%. Figura 2.4.

Según la asociación americana de cáncer ⁽²⁵⁾ la tasa de supervivencia local es de 75%, regional de 38% y con metástasis a distancia de 20%.

Aunque según Marsiglia et al ⁽²⁷⁾, en su análisis retrospectivo donde trataron a 160 pacientes con cáncer en piso de boca, en estadio TNM I y II, mediante la técnica de braquiterapia intersticial (radioterapia interna), obtuvieron una tasa de supervivencia a los 2 años de 89% y a los 5 años de 76%.

En el estudio de Pimienta Amaral et al ⁽²⁸⁾ donde analizaron a 193 pacientes con CEC en lengua y piso de boca en estadio TNM I y II, concluyó que la supervivencia global a los 5 años fue de 68,5%. Datos muy similares según Rikimaru et al ⁽²⁹⁾, donde demostraron que la tasa supervivencia global a los 3 años fue de un 88% para todos los estadios TNM. Para las etapas I y II fue de un 100% y en las etapas III y IV obtuvo un 67% de supervivencia. Si hablamos de sitios de recurrencia, el autor comenta que obtuvo un 38% de recurrencia global, un 17% de recurrencia primaria, 13% de recurrencia cervical y solo 8% de metastasis distante.

A nivel nacional según Riera et al ⁽²⁾ el cáncer de piso de boca representó el 18% del total de defunciones por cancer oral, aunque según Colil et al ⁽³⁾ este representa el 3,37%. La relación encontrada entre hombres y mujeres (H:M) fue de 4:1 ⁽²⁾.

En tanto, la tasa de mortalidad para esta localización en Chile durante el período 2002-2010 según Ramirez et al ⁽¹⁵⁾ es de un 10,6% y 6,8% para hombres y mujeres, respectivamente

Con respecto a los adenocarcinomas de lengua, linfomas y sarcomas, no se encontró información relevante de mortalidad y sobrevida en la literatura.

iv. Cáncer del paladar

En esta localización tampoco se encontraron datos precisos de mortalidad referidos al paladar, solo datos de sobrevida.

En la mucosa palatina de la zona dura las neoplasias malignas más frecuentes fueron el Carcinoma Espinocelular. Zini et al ⁽¹⁸⁾ concluyeron que el porcentaje de sobrevida para el cáncer en paladar blando fue entre 60-69,9%, mientras que en el paladar duro disminuye a 50-59%. Muy similar al estudio de Yang et al ⁽³⁰⁾ donde las tasas de supervivencia a 3 y 5 años de los 62 pacientes analizados fueron 66,6 y 57,3%, respectivamente. Aunque según el estudio Wang et al ⁽³¹⁾ determinaron que la tasa de supervivencia era de un 33,9% a los 5 años.

Li y cols ⁽³²⁾ realizaron un estudio retrospectivo donde analizaron a 155 pacientes con CEC en el paladar duro, concluyeron que la tasa de sobrevida a los 5 años era menor si había compromiso ganglionar regional, es decir, el paciente que tiene compromiso N0, N1, N2 o N3 obtendrá una tasa de sobrevida de 47,36%, 27,48%, 15,55% y 0%, respectivamente.

En la mucosa palatina del paladar blando, los cánceres más frecuentes corresponden al grupo de neoplasias malignas de glándulas salivales menores ⁽²²⁾. En el estudio de Li et al ⁽³³⁾, se compararon los resultados y las tasas de supervivencia luego de aplicar en 58 pacientes con carcinoma adenoide quístico de paladar dos tipos de tratamientos, el primero exclusivamente quirúrgico y el segundo aquel que se combinó la cirugía con radioterapia. Las tasas

de supervivencia a 5, 10 y 15 años eran del 75%, 37,5% y 25%, respectivamente, entre los 24 pacientes que se sometieron sólo a cirugía.

En cambio las tasas de supervivencia para los 34 pacientes que se sometieron a cirugía más radioterapia fue de 70.6%, 35.3% y 20.8% a los 5, 10 y 15 años, respectivamente.

Uno de los pocos estudios en que se hace referencia a otro tipo de tumor además de los carcinomas, es el estudio de *Yang et al* ⁽³⁴⁾, donde se evaluaron a 78 pacientes con melanomas orales, encontrando que las zonas más afectadas fueron mucosa palatina en su zona dura y reborde alveolar. Concluyeron que la principal causa de muerte por melanoma oral era la metástasis a distancia, con una sobrevida a los 5 años del 10-25%. Similarmente, Magremanne et al ⁽³⁵⁾ señalaron que la tasa de sobrevida a los 5 años era de 5-20%.

A nivel nacional según Colil et al ⁽³⁾ el cáncer de paladar representó el 3,37% del total de defunciones por cáncer oral. La relación encontrada entre hombres y mujeres (H:M) fue de 4:1.

Según Ramirez et al ⁽¹⁵⁾, la tasa de mortalidad para el cáncer de paladar en Chile (2002-2010) es de un 3,9% para hombres y un 4,2% para mujeres.

v. Cáncer del reborde alveolar

La mayor parte de la información que se obtuvo en relación a mortalidad de reborde alveolar fue de carcinomas y melanomas. Gran parte de los registros que existen sobre tasa de mortalidad y supervivencia de cáncer del reborde alveolar se refieren al Carcinoma Espinocelular (CEC).

La neoplasia más frecuente es el Carcinoma Espinocelular y surge mas frecuentemente en la zona posterior del reborde mandibular. Según Kusakawa et al ⁽³⁶⁾ estas neoplasias son agresivas si no se detectan en etapas tempranas, en su estudio observaron a 22 pacientes con CEC en el reborde alveolar superior y concluyeron una tasa de sobrevivida a los 5 años de 79,1%. Patel et al ⁽³⁷⁾ consideraron a este tipo de tumores agresivos y que la tasa de metástasis a ganglios regionales es aproximadamente de 30,8%.

Según la sociedad americana de cáncer ⁽²⁵⁾ su tasa de mortalidad es aproximadamente de 60% a los 5 años.

Rikimaru et al ⁽³⁸⁾ en su estudio retrospectivo analizaron a 21 pacientes con CEC en el reborde alveolar. Ellos encontraron que la tasa de supervivencia a los 3 años para el reborde maxilar/paladar duro fue de 27% y para el reborde mandibular fue de un 60%.

Los datos relacionados al melanoma en reborde alveolar fueron descritos anteriormente en “cancer de paladar”, esto debido a que la literatura no hace distinción entre estas dos localizaciones.

No se encontró información relevante acerca de adenocarcinomas, linfomas y sarcomas en el reborde alveolar.

En esta localización no se encontraron referencias a nivel nacional que indiquen tasa de mortalidad ni de sobrevivida.

vi. Cáncer de los Huesos Maxilares

La mayor parte de la información obtenida, hace referencia mayoritariamente a la sobrevida de Osteosarcomas y Linfomas en esta localización.

El Osteosarcoma es un tumor maligno de los huesos y es el mas común de los maxilares ⁽³⁹⁾. Lee et al ⁽³⁹⁾ realizaron un estudio de cohorte retrospectivo donde analizó a 541 pacientes que estaban registrados en el programa SEER desde 1973 a 2011 con diagnóstico de Osteosarcoma maxilar. Ellos observaron que la tasa de supervivencia global para los 5 y 10 años fue de un 53% y 35%, respectivamente. En la tasa de supervivencia específica de la enfermedad obtuvo para los 5 y 10 años un valor de 62% y 54% respectivamente. En el estudio de *Steve et al* ⁽⁴⁰⁾ concluyeron que la tasa de supervivencia a los 5 años es de un 50%.

Datos similares encontro Paparella et al ⁽⁴¹⁾ donde analizaron a 74 casos con Osteosarcoma maxilar obteniendo como resultado una tasa de sobrevida a los 5 años de un 68%.

Los linfomas son el segundo grupo mas prevalente. Destacando a nivel extranodal los Linfomas no Hodgkin. Cuando están presentes en los maxilares tiene una tasa de supervivencia de un 55% a los 5 años. Este porcentaje varia a un 30% si el linfoma se encuentra a nivel del seno maxilar ⁽⁶⁾ ⁽⁴²⁾.

A nivel nacional según Colil et al ⁽³⁾ el cáncer de los huesos maxilares representó el 8,78% del total de defunciones por cáncer oral. La relación encontrada entre hombres y mujeres (H:M) fue de 1:1,1. No se encontraron estudios a nivel nacional que indiquen tasa de mortalidad ni de sobrevida para el cáncer de paladar.

vii. Cáncer de Glándulas Salivales

En relación a los tumores de glándulas salivales, no se encontraron datos sobre mortalidad por ubicación anatómica específica. Sólo se hallaron cifras a nivel nacional relacionadas con la mortalidad por cáncer de glándulas salivales, pero éstas no especificaban la glándula afectada. Además, se encontró las tasas de supervivencia relacionadas con el estadio clínico y el tipo histológico de estos tumores.

La Sociedad Americana de Cáncer ⁽⁴³⁾ hace referencia a la supervivencia de estas lesiones, la cual depende de la etapa clínica (TNM) en que se encuentre el tumor (Tabla 2.6).

En general, aproximadamente el 72% de las personas diagnosticadas con cáncer de glándula salival siguen vivos al menos 5 años después de ser diagnosticados.

Sin embargo, hay que tener presente que existen otros factores que pueden afectar la supervivencia y pronóstico como la historia médica de una persona, su edad, el tipo y grado del tumor y el estado biológico del paciente.

Tabla N° 2.6 Supervivencia a 5 años de cáncer de glándulas salivales.

Estadio TNM	Tasa de supervivencia relativa a 5 años
I	91%
II	75%
III	65%
IV	39%

Extraído de "Salivary Gland Cancer". American Cancer Society. 2014 ⁽⁴³⁾

Además, Guzzo et al ⁽⁴⁴⁾ vincularon la supervivencia de estos tumores a su tipo histológico (Tabla N° 2.7).

Tabla N° 2.7: Tasas de supervivencia de los principales tumores malignos de las glándulas salivales más comunes.

Histología	Supervivencia a 5 años
Adenoma polimorfo de bajo grado	95-100%
Carcinoma de células acinares	75-96%
Carcinoma Mucoepidermoide L.G	75-89%
Carcinoma Mioepitelial	67%
Carcinoma mucoepidermoide H.G	23-50%
Carcinoma adenoide quístico	35-70%
Carcinoma ex adenoma pleomorfo	40%
Carcinoma de ductos salivales H.G	20-35%

Extraído de “Major and minor salivary gland Tumors”. Marco Guzzo et al, 2009. Critical Reviews In Oncology And Hematology ⁽⁴⁴⁾

G. Sequeiros et al ⁽⁴⁵⁾ en su estudio “Factores pronósticos del carcinoma adenoide quístico de glándulas salivales” encontraron una supervivencia global de este tumor de un 88%, 69% y 52% a los 5, 10 y 15 años, respectivamente.

Por otra parte, Cabané et al ⁽⁴⁶⁾ en un estudio relacionado con el carcinoma ex adenoma pleomorfo, concluyeron que las tasas de supervivencia de éste variaban según el grado de diferenciación de la neoplasia, así el carcinoma indiferenciado ex adenoma pleomorfo presentó una tasa de supervivencia de un 30%, mientras que para el carcinoma de bajo grado era de un 96%.

A nivel nacional según Riera et al ⁽²⁾, la mortalidad por cáncer de glándulas salivales mayores, representó el 30% del total de defunciones por cáncer oral. Afectando un 65% a los hombres y en un 35% a las mujeres. La relación H: M fue de 1,4:1.

En esta investigación, también se encontró que la mortalidad por cáncer de glándulas salivales aumentaba progresivamente con la

edad, así el mayor número de fallecidos fue en los mayores de 75 años (35.4%), afectando un 50,3% y un 49,7% a los hombres y mujeres, respectivamente ⁽²⁾.

En el estudio realizado por Colil et al ⁽³⁾, se reportó una mortalidad por cáncer de glándulas salivales de un 14,86% del total de defunciones por cáncer oral, donde los hombres fueron afectados en un 11,76% y las mujeres en un 19,04%.

Por otro lado, según Ramírez et al ⁽¹⁵⁾, la tasa de mortalidad por cáncer de glándulas salivales mayores es de un 12,8% para hombres y un 20,2% para mujeres a nivel nacional desde el año 2002-2012.

3) OBJETIVOS

3.1) Objetivo General

- Determinar la tasa de mortalidad de Cáncer Oral en Chile durante el periodo 2002-2012.

3.2) Objetivos Específicos

1. Determinar la tasa bruta de mortalidad de Cáncer Oral en las 15 regiones de Chile.
2. Determinar la frecuencia de mortalidad por Cáncer Oral según rango de edad y sexo en Chile.
3. Determinar la frecuencia de mortalidad por Cáncer Oral según rango de edad y sexo en las 15 regiones de Chile.
4. Determinar la edad media y por sexo de fallecidos por Cáncer Oral.
5. Determinar la frecuencia de defunciones de Cáncer Oral según ubicación anatómica y el género de los fallecidos.
6. Determinar la proporción de Cáncer Oral en relación al cáncer general en las 15 regiones del país.

4) MATERIALES Y MÉTODO

4.1) Población de referencia (Universo)

La población a estudiar serán las personas fallecidas dentro de toda la población de Chile entre los años 2002-2012, que concentra a 989.389 personas según los datos obtenidos en el departamento de estadísticas e información de salud del MINSAL, en donde 531.272 personas son de sexo masculino y 458.117 personas son de sexo femenino.

4.2) Muestra

Nuestra muestra serán todas las personas que fallecieron por algún tipo de Cáncer en Chile durante los años 2002-2012, que concentra a 237.135 personas según los datos obtenidos en el Departamento de estadísticas e información de salud del MINSAL, en donde 122.588 personas son de sexo masculino y 114.547 personas de sexo femenino.

4.3) Muestra de estudio

Todas las personas que fallecieron por algún Cáncer que involucra el territorio oral, ya sea primario o secundario en Chile, durante los años 2002-2012.

4.4) Definición de la muestra

Se consideran casos válidos para este estudio a las personas de nacionalidad chilena fallecidas en el territorio chileno por algún cáncer ubicado dentro del territorio Bucomaxilofacial, considerando cáncer oral a todas las neoplasias ubicadas desde los pilares palatoglosos hacia adelante, ya sea en tejidos blandos y/o duros y causa de muerte mediata o inmediata.

En definitiva la muestra constituye 1.652 datos de defunción entre los años 2002-2012.

4.5) Diseño de estudio

Nuestro tipo de estudio corresponde a uno de tipo descriptivo transversal

4.6) Procedimiento de obtención y registro de datos

Los datos de mortalidad entre los años 2002-2012 se obtuvieron de los archivos de defunción del INE, en el sub-departamento de información ciudadana (SIAC), por la ley de transparencia (Ley N° 20.285).

Para llevar a cabo la investigación un examinador realizó la revisión de los datos entregados. La información obtenida se recopiló en una base de datos donde se registró el nombre, edad, lugar de fallecimiento (por regiones) y localización topográfica del tumor maligno.

4.7) Análisis de datos

El análisis se llevó a cabo en dos niveles descriptivos según la naturaleza de la variable, ya sea cualitativa o cuantitativa.

Si la variable es cualitativa se calculó frecuencia y proporción mientras que si la variable es cuantitativa se calculó media, mediana, moda, desviación estándar, varianza y su respectivo intervalo de confianza. Además se muestra un histograma con la distribución etaria del universo de estudio.

El análisis estadístico se realizó a través de SPSS versión 20.

Los datos se recopilaron y ordenaron en Microsoft Office Excel 2013.

5) VARIABLES

Se expondrán las siguientes variables que fueron obtenidas en la base de datos del INE.

Variable	Clasificación	Escala de medición	Valor de la variable Codificación
Edad	Cuantitativa Discreta	Numérica de razón	[0-110] años
Genero	Cualitativa Dicotómica	Categórica nominal	1: Hombre 2: Mujer
Localización topográfica	Cualitativa Politómicas	Categórica nominal	Tumor maligno de: 1. Labio 2. Encía 3. Paladar 4. Base lengua 5. Lengua 6. Piso de boca 7. Área retromolar 8. Glándula Parótida 9. Glándula Submaxilar 10. Glándula Sublingual 11. Glándulas salivales no específicas 12. Huesos de la cara 13. Hueso maxilar inferior 14. Otros sitios mal definidos de la cavidad bucal 15. Otros sitios mal definidos del labio, cavidad bucal y faringe

6) RESULTADOS

Durante el periodo 2002 a 2012, se encontraron 1652 casos que cumplían con todos los criterios de inclusión. Los datos de mortalidad por cáncer oral se encuentran registrados en el Sub-Departamento de Información Ciudadana del Instituto Nacional de Estadísticas, lo cual le otorga datos fidedignos y válidos al estudio realizado.

La tasa bruta de mortalidad en Chile por cáncer oral entre los años 2002-2012 fue de 1 cada 100.000 habitantes. Entre las 15 regiones del país, destacaron 3 regiones con tasas de mortalidad sobre el promedio nacional, en orden decreciente; Tarapacá con una tasa de 1,33, Antofagasta obtuvo 1,30 y Magallanes resultó con 1,26. Ver Tabla 6.1.

Tabla N° 6.1: Número de defunciones por cáncer oral y tasa promedio de mortalidad en cada región de Chile durante la década 2002-2012.

REGIÓN	DEFUNCIONES POR CÁNCER ORAL	POBLACIÓN PROMEDIO	TASA (PROMEDIO)
Arica y Parinacota	10	209.185	0,47
Tarapacá	37	278.110	1,33
Antofagasta	72	551.759	1,30
Atacama	31	279.850	1,11
Coquimbo	58	677.596	0,85
Valparaíso	191	1.683.947	1,13
Metropolitana	653	6.655.502	0,98
O'Higgins	86	851.866	1,00
Maule	95	981.118	0,96
Biobío	202	2.001.173	1,00
Araucanía	73	936.853	0,77
Los ríos	26	381.723	0,68
Los Lagos	87	784.851	1,10
Aysén	11	99.904	1,10
Magallanes	20	157.492	1,26
TOTAL	1652	165.300.929	1,00

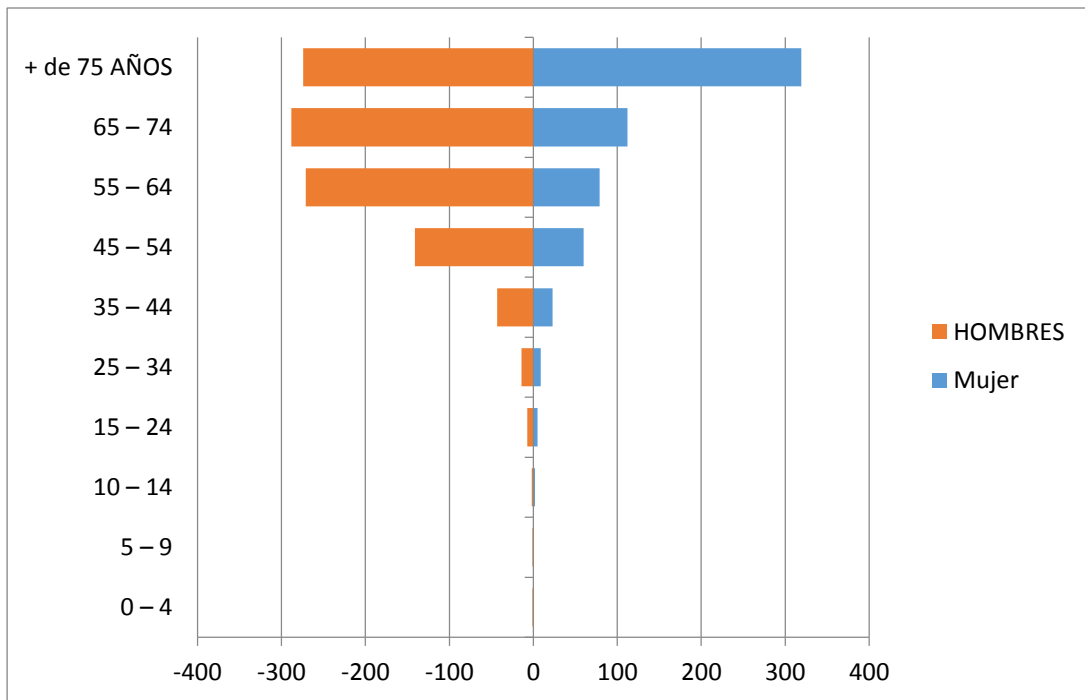
La tabla 6.1 muestra el total de fallecidos por cáncer oral (n=1652) y tasa de mortalidad promedio (n=1,00) durante la década 2002-2012 en cada región del país.

Tabla N° 6.2: Mortalidad por cáncer oral en ambos géneros, por grupo de edades en Chile durante 2002-2012

RANGO ETARIO	SEXO		TOTAL
	HOMBRE	MUJER	
0 – 4	1	1	2
5 – 9	1	0	1
10 – 14	2	2	4
15 – 24	7	5	12
25 – 34	14	9	23
35 – 44	43	23	66
45 – 54	141	60	201
55 – 64	271	79	350
65 – 74	288	112	400
+ de 75 AÑOS	274	319	593
TOTAL	1042	610	1652

La tabla 6.2 muestra el número de fallecidos por cáncer oral en Chile según rango de edad y género en el período 2002-2012. La mortalidad por Cáncer oral afectó en un 63% a los hombres y en un 37% a los mujeres (relación H: M 1,7:1). En hombres se encontró el mayor número de defunciones entre los 65 y 74 años (27,6%), y para las mujeres se encontró sobre los 75 años (52,2%).

Figura 6.1: Mortalidad por cáncer oral en ambos géneros y grupo de edades



La figura 6.1 muestra la mortalidad por cáncer bucal en los diferentes rangos etarios y por cada género, siendo los mayores de 45 años los más afectados. Se observa una pirámide invertida en cuanto a la edad, siendo los hombres entre 65 a 74 años y mujeres mayores de 75 años los más perjudicados.

Tabla N° 6.3: Mortalidad por cáncer oral en ambos géneros y por grupo de edades en las 15 regiones de Chile durante 2002-2012

REGIÓN	45-54		55-64		65-74		+ de 75		TOTAL	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Arica y Parinacota	1	0	2	2	0	0	2	3	5	5
Tarapacá	6	0	8	2	5	4	3	6	24	13
Antofagasta	6	5	10	5	13	4	11	15	42	30
Atacama	3	1	2	1	8	0	5	6	21	10
Coquimbo	8	3	12	5	9	4	5	9	37	21
Valparaíso	14	6	29	4	37	6	29	50	117	74
Metropolitana	55	26	109	31	115	55	97	128	404	249
O'Higgins	4	2	20	2	20	7	17	7	67	19
Maule	8	2	14	5	15	7	20	18	58	37
Bio Bio	22	3	30	9	38	14	37	34	135	67
Araucanía	6	7	7	4	7	4	22	15	43	30
Los Ríos	3	0	5	3	4	0	4	6	16	10
Los Lagos	5	4	19	5	11	4	17	15	54	33
Aysén	0	1	0	0	1	1	2	3	6	5
Magallanes	0	0	4	1	5	2	3	4	13	7
TOTAL	141	60	271	79	288	112	274	319	1042	610

La tabla 6.3 muestra el número de fallecidos por cáncer oral en las 15 regiones de Chile según rango de edad y género en el período 2002-2012. Las ciudades con mayor número de casos de mortalidad por cáncer bucal en Chile fue la región Metropolitana (n=653), Bío Bío (n=202) y Valparaíso (n=191).

Tabla N° 6.4: Distribución de la mortalidad por cáncer oral por edad en Chile (2002-2012)

	N	EDAD MÍNIMA	EDAD MÁXIMA	PROMEDIO	DESV. TIP
EDAD DE DEFUNCIÓN	1652	3	104	67,74	15,412

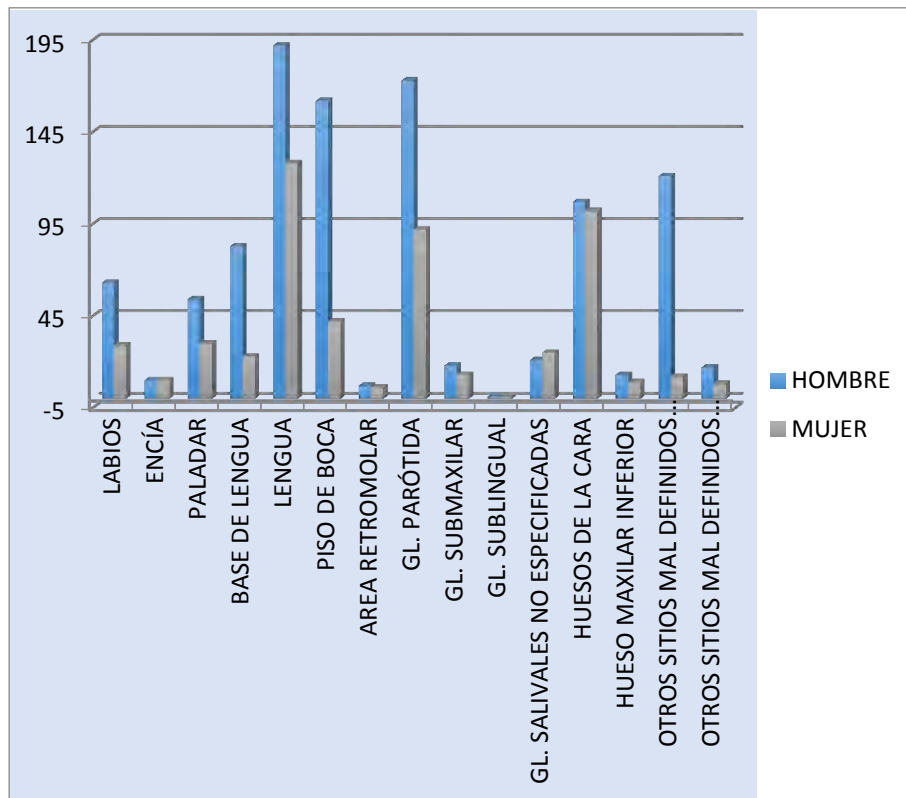
En la tabla 6.4 se muestra que la edad mínima de mortalidad por cáncer oral fue de 3 años y la edad máxima correspondió a 104 años con un promedio de 67,74 años para ambos sexos. Esto se obtuvo con un intervalo de confianza al 95%.

Tabla N° 6.5: Porcentaje de defunciones por cáncer oral en Chile asociado al sexo y la ubicación anatómica del tumor

	HOMBRE	%	MUJER	%	TOTAL	%	H:M
LABIOS	63	6,0	29	4,7	92	5,56	2,1:1,0
ENCÍA	10	0,15	10	1,6	20	1,21	1,0:1,0
PALADAR	54	5,1	30	4,9	84	5,08	1,8:1,0
BASE DE LENGUA	83	7,9	23	3,7	106	6,41	3,6:1,0
LENGUA	192	18,4	128	20,9	320	19,37	1,5:1,0
PISO DE BOCA	162	15,5	42	6,88	204	12,34	3,8:1,0
AREA RETROMOLAR	7	0,67	6	0,98	13	0,78	2,3:2,0
GL. PARÓTIDA	173	16,6	92	15,08	265	16,04	1,8:1,0
GL. SUBMAXILAR	18	1,72	13	2,13	31	1,87	1,3:1,0
GL. SUBLINGUAL	1	0,09	1	0,16	2	0,12	1,0:1,0
GL. SALIVALES NO ESPECIFICADAS	21	2,01	25	4,09	46	1,57	1,0:1,2
HUESOS DE LA CARA	107	10,26	102	16,72	209	12,65	1,1:1,0
HUESO MAXILAR INFERIOR	13	1,24	9	1,47	22	1,33	1,4:1,0
OTROS SITIOS MAL DEFINIDOS DE LA CAVIDAD BUCAL	121	11,61	12	15,08	213	12,89	10,0:1,0
OTROS SITIOS MAL DEFINIDOS DEL LABIO, CAVIDAD BUCAL Y FARINGE	17	1,63	8	1,31	25	1,51	2,1:1,0

La tabla 6.5 muestra número y porcentaje de defunciones según localización anatómica en cada género. La ubicación más frecuente en ambos sexos fue lengua.

Figura 6.2: Mortalidad por cáncer oral y sus diferentes sitios anatómicos en ambos sexos



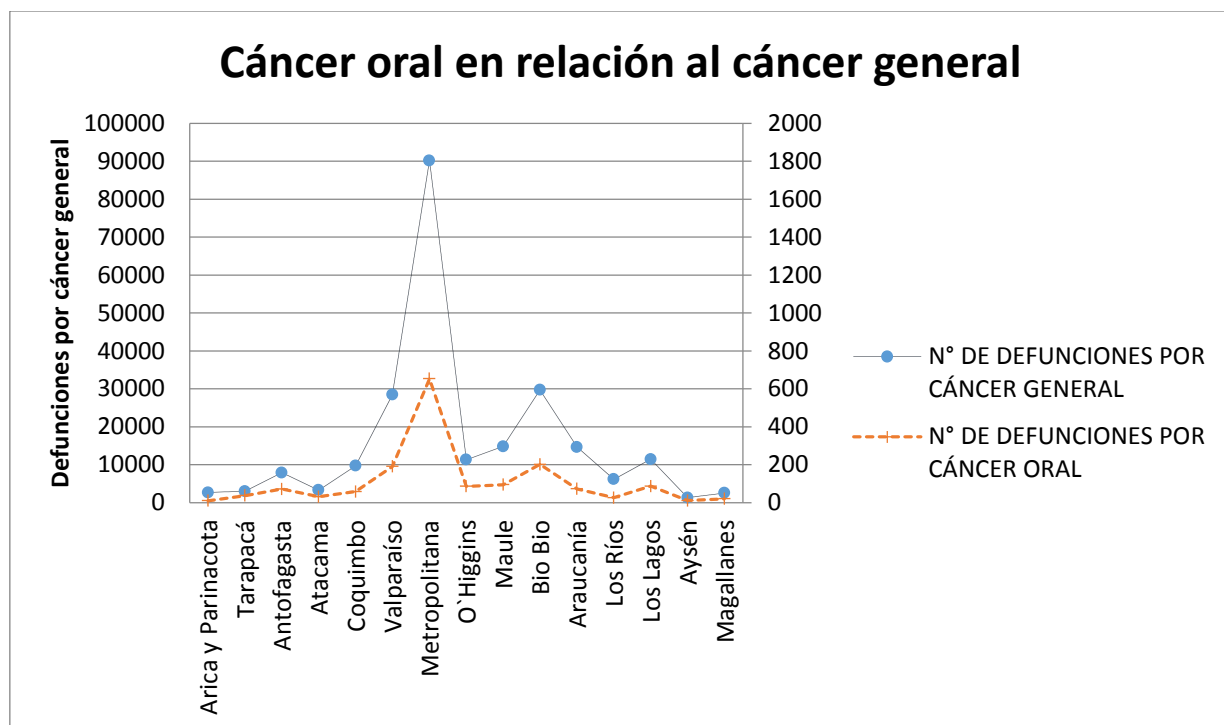
La Figura 6.2 muestra las diferentes ubicaciones anatómicas donde se encontraron las distintas neoplasias en cada género. Siendo la lengua el sitio más frecuente para ambos sexos (H=192; M=128), seguido por glándula parótida para los hombres (173) y huesos de la cara para mujeres (102)

Tabla N° 6.6: Relación porcentual entre fallecidos por cáncer oral y cáncer general en Chile en la década 2002-2012.

REGIÓN	N° DE DEFUNCIONES POR CÁNCER GENERAL	N° DE DEFUNCIONES POR CÁNCER ORAL	%
Arica y Parinacota	2667	10	0,37
Tarapacá	3001	37	1,23
Antofagasta	7904	72	0,91
Atacama	3304	31	0,93
Coquimbo	9690	58	0,59
Valparaíso	28433	191	0,67
Metropolitana	90182	653	0,72
O'Higgins	11318	86	0,75
Maule	14827	95	0,74
Bio Bio	29689	202	0,68
Araucanía	14656	73	0,49
Los Ríos	6178	26	0,42
Los Lagos	11422	87	0,76
Aysén	1313	11	0,83
Magallanes	2551	20	0,78
Total	237.135	1652	0,7

La tabla 6.6 muestra la relación entre el número de defunciones por cáncer oral respecto al cáncer general, expresada en porcentaje. A nivel nacional se obtuvo un 0,7% de fallecidos por cáncer oral en relación al cáncer general, destacando las regiones de Tarapacá (1,23%), Atacama (0,93%) y Antofagasta (0,91%).

Figura 6.3: Fallecidos por cáncer y cáncer oral en las 15 regiones de Chile



La figura 6.3 muestra la relación entre la cantidad de fallecidos por cáncer general y el número de fallecidos por cáncer oral en cada región de Chile. Se observa que el cáncer oral sigue la misma tendencia en todas las regiones del país en relación a la mortalidad por cáncer general.

7) DISCUSIÓN

La información que entregó el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en relación a los fallecidos por tumores malignos, nos permitió realizar un análisis sobre las tasas de mortalidad por cáncer oral en Chile y sus regiones desde el año 2002-2012. Sin embargo, una de las principales limitaciones de los datos otorgados por esta institución, fue que sólo se hacía referencia al sexo, edad y localización del tumor, no mencionando el tipo histológico o grado de diferenciación de la neoplasia. A pesar de esto, la información que se obtuvo proporciona elementos que son importantes de analizar y que pasaremos a discutir a continuación.

Desde un punto de vista global, la muestra obtenida reveló con claridad que el género más afectado en Chile por cáncer oral son los hombres (Tabla 6.2), lo que concuerda con la mayor parte de las publicaciones a nivel mundial ^{(5) (6) (7) (8)} ⁽⁹⁾. En Chile, Riera et al ⁽²⁾ coincide con nuestros resultados señalando que en las últimas 5 décadas los hombres chilenos son los más comprometidos por esta patología, siendo interesante señalar que la brecha hombre:mujer (1,7:1) que obtuvimos es menor a la publicada por los autores citados anteriormente. Este hallazgo está avalado en los trabajos realizados por Wünsch-Filho et al, Morelatto et al y Jordán et al, donde reportan del aumento de cáncer oral en mujeres en países como Brasil, Argentina y Cuba ^{(11) (13) (14)}. Esta disminución de brecha podría fundamentarse en que las mujeres se han expuesto crecientemente en el último tiempo a factores cancerígenos asociados al desarrollo del cáncer, como el tabaco, alcohol, dieta. ⁽⁴⁷⁾, concepto respaldado por la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 realizada por el MINSAL ⁽⁴⁸⁾ que señala que los factores de riesgo entre hombres y mujeres se han ido igualando.

En relación a la edad, encontramos similitud entre nuestros hallazgos y los trabajos realizados por Riera et al ⁽²⁾ y Colil et al ⁽³⁾. Sólo existe una leve diferencia en relación al promedio, donde los hombres obtuvieron 65 años y las mujeres 72 años (Tabla 6.4), en contraste con lo reportado por Colil et al, siendo la media de edad de 66 y 76 años para hombres y mujeres, respectivamente.

El 93% de los casos de mortalidad por cáncer bucal en Chile se produjo después de los 45 años, información que es clara y concluyente, ratificando todo lo expresado en la literatura y los textos de patología oral en los últimos años ^{(6) (7) (8) (17)}. Este hallazgo es posible atribuirlo a la acumulación de factores carcinogénicos y a cambios asociados al envejecimiento celular, sobre los cuales estarían influyendo irritantes físicos, cambios hormonales, virales, nutricionales, y estado general del organismo, lo que facilitaría el desencadenamiento de la lesión maligna que podría conducir a la muerte ⁽⁴⁹⁾.

En consecuencia, si consideramos que la población chilena está envejeciendo, y el cáncer es la segunda causa de muerte a nivel nacional (24%), creemos que es en los adultos mayores donde debemos poner especial atención en el diagnóstico de cambios clínicos y/o sintomatología a nivel de la cavidad bucal ^{(50) (51)}.

La lengua (19%) fue la localización anatómica más afectada por el cáncer oral, y además la que provocó mayor cantidad de defunciones, seguido de glándula parótida (16%). Estos resultados son similares a los encontrados por Riera et al ⁽²⁾, Ramírez et al ⁽¹⁵⁾, Zini et al ⁽¹⁸⁾ y Ordoñez et al ⁽⁵²⁾. Es posible que la rica vascularización y el reducido grosor epitelial que presenta esta zona, específicamente a nivel ventral y piso de boca la hagan particularmente más susceptible para una rápida invasión a áreas más profundas. En esta localización, también se observa que la brecha hombre:mujer (1,5:1) prácticamente no existe. Esta observación, sin embargo contrasta con lo

expresado por Riera et al ⁽²⁾ donde encontraron diferencias significativas (H:M 3,6:1) entre los géneros para esta zona anatómica.

En cuanto al cáncer parotídeo, nuestros resultados también son coincidentes con la literatura ^{(6) (14) (52)}, donde la gran cantidad de fallecidos podría explicarse por la relación anatómica que posee esta estructura con ramas vasculares y linfáticas, que facilitarían la invasión del sistema vascular por células malignas, condicionando fundamentalmente las metástasis. Esto difiere en cierto modo al mecanismo de diseminación de los cánceres propiamente orales, ya que estos últimos, principalmente carcinomas, deben atravesar una densa barrera linfoide (anillo linfático de Waldeyer) para alcanzar otras estructuras del organismo. Por lo tanto, si consideramos que las metástasis son una herramienta importante para medir mortalidad, la parótida posee mayor probabilidad de diseminar células cancerígenas a otras regiones ^{(7) (49) (53)}.

Llama la atención, el gran número de diagnósticos de cáncer catalogados en sitios mal definidos de la cavidad bucal, lo que no permitió distinguir la zona anatómica afectada en la mayoría de los casos. Es posible que la información de defunciones que otorga el Registro civil al INE no sea precisa en cuanto a la localización del tumor, o bien, el especialista de cabeza y cuello que registra el diagnóstico es poco claro al momento de anotar el origen preciso del cáncer. Esto exime de responsabilidad a la odontología, ya que el paciente diagnosticado con cáncer oral es derivado inmediatamente a los servicios oncológicos hospitalarios, que son los que en definitiva se hacen cargo de estos pacientes.

Análisis de la Tasa de mortalidad por cáncer oral en Chile y sus regiones.

La tasa de mortalidad por cáncer bucal en Chile para el periodo comprendido 2002-2012 correspondió a 1 fallecido cada 100.000 habitantes, cifra que ha presentado una tendencia constante en el tiempo al compararla con la tasa de 0,9 a 1,3 cada 100.000 habitantes publicada por Riera et al ⁽²⁾.

Ahora bien, si consideramos el total de defunciones por tumores malignos, las neoplasias orales corresponden al 0,7% del total de fallecidos, porcentaje menor al publicado por la OMS (1,8%) ⁽⁵⁾ y Riera et al (1%) ⁽²⁾. Esta leve diferencia se podría explicar por la inclusión del cáncer faríngeo en esos estudios.

La incorporación de las regiones del país en nuestro estudio, y la exclusión de los cánceres orofaríngeos, dificulta su análisis comparativo con las publicaciones relacionadas con este tema. De hecho, el estudio más próximo es el de Colil et al ⁽³⁾ en la región de Valparaíso, en el que si bien es cierto, se toma en consideración la mortalidad en regiones, incluye en su muestra al cáncer orofaríngeo. Esto nos permitiría explicar por qué en nuestro estudio la tasa de mortalidad por cáncer oral en la V región fue de 0,67%, en cambio en el trabajo antes señalado se encontró una mayor tasa de mortalidad para esta misma región (1,3%). Además, esta disparidad podría explicarse, porque las fuentes de información fueron distintas, en el caso de Colil et al ⁽³⁾ se utilizó al Registro Civil y en nuestro caso se empleó información del Instituto Nacional de Estadísticas.

En cuanto a la tasa de mortalidad por cáncer bucal en las regiones del país, aparecen 3 regiones sobresaliendo claramente sobre el resto, estas corresponden a Tarapacá (1,33), Antofagasta (1,30) y Magallanes (1,26). Las elevadas tasas de mortalidad en el norte grande, podrían asociarse por un lado a la gran exposición a radiación UV-B ⁽⁵⁴⁾, y por otra parte, al impacto ambiental que producen las zonas mineras en estas poblaciones; ya sea, por

los desechos tóxicos que genera esta actividad (arsénico) ⁽⁵⁵⁾ o al fuerte tabaquismo (53,75%) y alcoholismo (75,5%) que presentan sus trabajadores. De hecho, la Asociación Chilena de Seguridad sitúa al minero como el principal fumador del país, y segundo en prevalencia de consumo alcohólico ⁽⁵⁶⁾. Además, según el MINSAL ⁽⁵⁷⁾, en este sector del país existen escasos centros de atención para estas patologías. Recién el año 2008, en la región de Antofagasta comenzó a funcionar un centro de oncología modernizado, siendo el único para todas las personas de las 3 primeras regiones del país. Sería interesante poder reflejar la relevancia de este servicio oncológico en estudios posteriores, donde los resultados demuestren que la tasa de mortalidad por cáncer haya disminuido.

Con respecto a la alta tasa de mortalidad observada en la XII región del país, creemos que el alto porcentaje de adultos mayores existentes en la región puede favorecer el aumento de muertes por esta patología, considerando que la edad es un factor importante para el progreso de esta enfermedad ⁽⁵⁸⁾. Además, es posible aducir que el alto consumo de alcohol desde edades tempranas, el excesivo consumo de carnes rojas, el tabaquismo y la lejanía de esta zona de los principales centros de diagnóstico, pueden considerarse como un factor de riesgo importante para desarrollar cáncer y padecer sus consecuencias ⁽⁵⁹⁾. Desde el mismo punto de vista, Wünsch-Filho et al ⁽¹³⁾ señala criterios similares al considerar tasa de mortalidad en el norte de Brasil, Uruguay y Argentina.

En relación al número de defunciones, se observa que la gran mayoría ocurre en las grandes urbes (Metropolitana 653; Bío Bío 202; Valparaíso 191), cifras que son proporcionales a la cantidad de población existente en estas ciudades (Tabla 6.3). Esto explica por qué la inversión en prevención, control y manejo del cáncer oral sea mayor en estas zonas, comparativamente con el resto de las regiones del país.

Recientemente en Chile, se ha incorporado una campaña preventiva de cáncer oral, llamada “Saca la lengua” que busca crear conciencia en la población e incentivar el autoexamen oral, para permitir un diagnóstico temprano de la lesión, y así mejorar el pronóstico del paciente ⁽⁶⁰⁾. Aunque esta campaña, no es exactamente un programa nacional preventivo, es lo más próximo a otros programas como los que están incluidos en el plan de Garantías de Salud (GES), incluyendo para los pacientes que padezcan estas patologías acceso, oportunidad, protección financiera y calidad de atención. Estos tipos de cáncer son: cáncer cervicouterino, cáncer de próstata, cáncer de testículo, cáncer gástrico, cáncer de mama, linfomas, cáncer en menores de 15 años (leucemias, linfomas y tumores), colecistectomía preventiva del cáncer de vesícula, alivio del dolor por cáncer avanzado y cuidados paliativos ⁽⁵⁰⁾. Entonces, podemos establecer que son las autoridades sanitarias odontológicas, las que tienen que impulsar algún cambio a nivel gubernamental respecto a la prevención, diagnóstico, y cuidado del cáncer oral, como una forma de contribuir a la reducción de la mortalidad por esta enfermedad.

Es interesante señalar que a diferencia de lo que ocurre en nuestro país, en Cuba el año 1986 se creó el Programa Nacional de Control de Cáncer Bucal, respaldado por el Ministerio de Salud Pública, el cual es el único que existe en el mundo ⁽¹¹⁾. En este programa existe un protocolo establecido para esta patología, tanto para su prevención, como diagnóstico y tratamiento. Sería importante que en Chile, considerando que la prevalencia del cáncer no ha disminuido, se crearan centros de referencias por regiones que tributarán a un registro nacional, en el que se consignaran datos significativos como el tipo histológico del cáncer, y la localización específica donde se originó el tumor. Además, sería interesante que este centro esté a cargo de realizar estudios regionales sobre la diversidad climática y ambiental que existe en Chile, para pesquisar posibles factores de riesgo que puedan afectar a la población en las distintas zonas del país.

Debido a que la tasa de mortalidad es un instrumento importante para generar políticas de salud pública, controlar la eficacia de programas de prevención de enfermedades y evaluar los efectos o beneficios de diferentes programas de salud, es que los resultados encontrados son importantes de considerar para informar a la comunidad y especialmente a las autoridades, Por lo tanto, deberíamos enfocarnos en difundir el mayor conocimiento posible a nuestra población, para mejorar las campañas de prevención y utilizar la tecnología disponible para obtener un diagnóstico precoz y certero ante lesiones sospechosas de ser malignas, esto, como el mejor método de disminución de mortalidad por cáncer oral en Chile.

8) CONCLUSIONES

- La mortalidad del cáncer bucal en Chile ha permanecido estable con un 1% durante las últimas 6 décadas.
- Las regiones de Tarapacá, Antofagasta y Magallanes poseen las tasas de mortalidad por cáncer bucal más altas del país.
- La cantidad de fallecidos por cáncer oral en las regiones de Chile, es proporcional al número de habitantes de cada una de ellas.
- La mortalidad por cáncer bucal en Chile es mayor en hombres y aumenta con la edad.
- Los hombres fallecen a más temprana edad que las mujeres por cáncer oral.
- El cáncer de lengua es la neoplasia de la cavidad bucal que más fallecidos causa en Chile, según los registros del INE.
- En Chile hacen falta más campañas de información y prevención en relación al cáncer bucal, así como también, mayores estudios sobre los factores de riesgo que afectan a la población en las diferentes regiones del país.

9) BIBLIOGRAFÍA

1. Manuel para el equipo de atención primaria “Cuando sospechar de un cáncer en el adulto y como derivar” MINSAL 2005.
2. Riera, P., Martinez B.. “Morbilidad y mortalidad por cáncer oral y faríngeo en Chile”. *Revista medica de Chile* 2005, 133(5), pp. 555-563.
3. Colil C., Cueto A., Fernandez A., Esguep A. "Cáncer Orofaríngeo: Caracterización de la Mortalidad en Urbanización Valparaíso-Viña del mar 2001-2010". *International Journal of Odontostomatology* 2013, 7(1), pp. 117-123.
4. MINSAL [Internet]. Chile: Ministerio de Salud [cited Abril 15, 2012]. Available from:
<http://epi.minsal.cl/epi/0notransmisibles/cancer/INFORME%20RPC%20CHILE%202003-2007,%20UNIDAD%20VENT,%20DEPTO.EPIDEMIOLOGIA-MINSAL,13.04.2012.pdf>
5. WHO [Internet]. France: International Agency for Research on Cancer; c2012. [cited July 1, 2015]. Available from http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_population.aspx
6. Fernández A., Cordova P., Badenier O., Esguep A. “Caracterización epidemiológica del cáncer oral. Revisión de la literatura”. *Journal of Oral Research* 2015, Abril, 4(2), pp. 137-145
7. Neville B., Damm D., Allen C., Bouquít J. “Oral and Maxillofacial Pathology”. Tercera Edición. Elsevier. United States 2008.
8. Warnakulasuriya S. “Global epidemiology of oral and oropharyngeal cáncer”. *Oral Oncology* 2009, 45(4-5): 309-316.
9. Barnes L., Eveson J., Reichart P., Sidransky D. “WHO Classification of Tumours: Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours”. Tercera Edición. Lyon, France: IARC Press: 2005

10. Kumar S, Shuler C, Sedghizadeh P, Kalmar J. "Oral mucosal melanoma with unusual clinicopathologic features". *Journal of Cutaneous Pathology* 2008, 35(4): 392-397.
11. Jordán M, Anta J, Rosales M, Moya L, Garrote L. "Mortalidad del Cáncer Bucal en Cuba (1987-1996)". *Revista Cubana De Oncología* 1999, 15(2): 114-118.
12. Sánchez-García S, Juárez-Cedillo T, Espinel-Bermúdez M, Mould-Quevedo J, Gómez-Dantés H, García-Peña C, et al. "Egresos hospitalarios por cáncer bucal en el IMSS (1991-2000)". *Revista Médica Del IMSS* 2008, 46(1): 101-108.
13. Wünsch-Filho V. Review: "The epidemiology of oral and pharynx cancer in Brazil". *Oral Oncology* 2002, 38(8): 737-746.
14. Morelatto R, López de Blanc S. "Oral cancer mortality in the province of Cordoba, Argentine Republic in the period 1975-2000. A comparative study with other populations". *Medicina Oral, Patología Oral Y Cirugía Bucal* 2006, 11(3): 230-235.
15. Ramírez V, Vásquez-Rozas P, Ramírez-Eyraud P. "Mortalidad por cáncer oral y faríngeo en Chile, años 2002-2010". *Revista Clínica De Periodoncia, Implantología Y Rehabilitación Oral* 2015, 8(2): 133-138.
16. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Bray F, et al. "Cáncer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012". *International Journal of Cáncer* 2015, 136(5): 359-386.
17. Pindborg J. "Oral cáncer and Precancer" 1980. Primera edición. Bristol
18. Zini A., Czerninski R., Sgan-Cohen H. "Oral cáncer over four decades: epidemiology, trends, histology, and survival by anatomical sites". *Journal of oral pathology & medicine*. 2010, 39 (4); 299-305
19. Salihu S, Güven O, Gllareva E, Prekazi M, Salihu L. "A clinical study on survival rate of patients with squamous cell carcinoma of the lower lip in Kosovo". *Journal Of Cranio-Maxillo-Facial Surgery* 2014, 42(8); 1773-1777.

20. Jing G, Wu Y, Song H, Ren G, Wang R, Guo W. "Primary malignant melanoma of the lip: A report of 48 cases". *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2015, Available from: 10.1016/j.joms.2015.05.021
21. Rhodus NL, Kerr AR, Patel K. "Oral cáncer: leukoplakia, premalignancy, and squamous cell carcinoma". *Dental Clinics of North América*. 2014, 58(2):315-340
22. Rodrigues P, Miguel M, Bagordakis E, Fonseca F, de Aquino S, Coletta R, et al. "Clinical Paper: Clinicopathological prognostic factors of oral tongue squamous cell carcinoma: a retrospective study of 202 cases". *International Journal Of Oral & Maxillofacial Surgery* 2014, 43(7); 795-801.
23. Capote-Moreno A, Naval L, Muñoz-Guerra M, Sastre J, Rodríguez-Campo F. "Prognostic factors influencing contralateral neck lymph node metastases in oral and oropharyngeal carcinoma". *Journal Of Oral & Maxillofacial Surgery* 2010, 68(2); 268-275.
24. Lim SY, Kim SA, Ahn SG, Kim HK, Hwang HK, Kim BO, Lee SH, Kim BO, Lee SH, Kim J, Yoon JH. "Metastatic tumours to the jaws and oral soft tissues: a retrospective analysis of 41 Korean patients". *International Journal Of Oral & Maxillofacial Surgery* 2006, 35(5): 412-415.
25. CANCER [Internet]. USA: American Cáncer Society. [cited July 12, 2015]. Available from: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003128-pdf.pdf>
26. Azimi H, Khajehahmadi S, Rahpeyma A. "Tongue Squamous Cell Carcinoma: A Clinical Study". *Iranian Journal Of Pathology* 2014, 9(1); 28-32.
27. Marsiglia H, Haie-Meder C, Sasso G, Mamelle G, Gerbaulet A. "Clinical investigation: head and neck: Brachytherapy for T1-T2 floor-of-the-mouth cancers: the Gustave-Roussy Institute experience". *International Journal Of Radiation Oncology, Biology, Physics* 2002, 52(5); 1257-1263.
28. Pimenta Amaral T, da Silva Freire A, Carvalho A, Pinto C, Kowalski L. "Predictive factors of occult metastasis and prognosis of clinical stages I and II

squamous cell carcinoma of the tongue and floor of the mouth". *Oral Oncology* 2004, 40(8); 780-786.

29. Rikimaru F, Matsuo M, Higaki Y, Tomita K. "Squamous Cell Carcinoma Management of the Floor of Mouth". *Practica Oto-Rhino-Laryngologica*. 2010, 103(8):721-724

30. Yang X, Song X, Chu W, Li L, Ma L, Wu Y. "Surgical oncology and reconstruction: Clinicopathological Characteristics and Outcome Predictors in Squamous Cell Carcinoma of the Maxillary Gingiva and Hard Palate". *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2015, 73(7); 1429-1436.

31. Wang TC, Hua CH, Lin CC, Tsou YA, Tseng HC, Tsai MH. "Risk factors affect the survival outcome of hard palatal and maxillary alveolus squamous cell carcinoma: 10-year review in a tertiary referral center". *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*. 2010, 110(1):11-17.

32. Li Q, Wu D, Liu W, Li H, Liao W, Liu X, et al. "Oral and maxillofacial surgery: Survival impact of cervical metastasis in squamous cell carcinoma of hard palate". *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology* 2013 (1), 116; 23-27.

33. Li Q, Xu T, Gao J, Ye W, Gu M, Cai X, et al. "Surgery alone provides long-term survival rates comparable to those of surgery plus postoperative radiotherapy for patients with adenoid cystic carcinoma of the palate". *Oral Oncology* 2011, 47(3); 170-173.

34. Yang Xi, Ren G, Zhang C, Zhou G, Hu Y, Zhong L, et al. "Neck Dissection And Post-Operative Chemotherapy With Dimethyl Triazeno Imidazole Carboxamide And Cisplatin Protocol Are Useful For Oral Mucosal Melanoma." *BMC Cáncer* 2010, 10; 623.

35. Magremanne M, Vervaet C. "Mélanome de la muqueuse buccale". *Revue De Stomatologie & De Chirurgie Maxillo-Faciale* 2008, 109(3); 175-177.

36. Kusakawa J, Kameyama T. "A clinicopathological study on neck metastasis in squamous cell carcinoma of the maxillary alveolus and gingiva" *Journal of Japan Society for Oral Tumors* 1998, 10(3); 121-127
37. Patel AA. "Is alveolar /gingival squamous carcinoma an aggressive subsite of oral cancer?" *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008, 66(8):30-31
38. Rikimaru F, Tomita K, et al. "Treatment for squamous cell carcinoma of maxillary gingiva/hard palate and mandibular gingiva". *Journal of japan society for head and neck surgery* 2012, 22(3); 283-286.
39. Lee R, Arshi A, Schwartz H, Christensen R. "Characteristics and prognostic factors of osteosarcoma of the jaws: a retrospective cohort study". *JAMA Otolaryngology-- Head & Neck Surgery* 2015, 141(5); 470-477.
40. Steve M, Ernenwein D, Chaine A, Bertolus C, Goudot P, Ruhin-Poncet B. "Ostéosarcomes des mâchoires". *Revue De Stomatologie Et De Chirurgie Maxillo-Faciale* 2011, 112(5); 286-292.
41. Paparella M, Olvi L, Brandizzi D, Keszler A, Santini-Araujo E, Cabrini R. "Osteosarcoma of the jaw: an analysis of a series of 74 cases". *Histopathology* 2013, 63(4); 551-557.
42. Brachet P, Deleval L, Chantrain G, Loeb I, Saussez S. "Régression spontanée d'un lymphome B à grandes cellules palais". *Revue De Stomatologie & De Chirurgie Maxillo-Faciale* 2011, 112(3); 180-182
43. CANCER [Internet]. USA: American Cancer Society. [cited July 12, 2015]. Available from: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003137-pdf.pdf>
44. Guzzo M, Locati L, Prott F, Gatta G, McGurk M, Licitra L. "Major and minor salivary gland tumors". *Critical Reviews In Oncology And Hematology* 2010, 74(2); 134-148.
45. Sequeiros Santiago G, Rodrigo Tapia J, Llorente Pendás J, Suárez Nieto C. "Factores pronósticos en el carcinoma adenoide quístico de glándulas salivares". *Acta Otorrinolaringológica Española* 2001, 56(8); 361-367.

46. Cabané Patricio, Gac Patricio, Muñoz Andrea, Fernández Cristina. "Carcinoma in situ ex adenoma pleomorfo en glándula parótida, descripción de un caso inusual" Revista Chilena De Cirugía 2014, 66(4); 367-370.
47. MINSAL [Internet] Chile: Ministerio de Salud [Cited Octubre 03, 2015]. Available from: <http://www.chilelibredetabaco.cl>
48. MINSAL [Internet] Chile: Ministerio de Salud [Cited 03 Octubre, 2015]. Available from: <http://desal.minsal.cl/wp-content/uploads/2013/10/Informe-de-Carga-del-Tabaquismo-en-Chile.pdf>
49. Robbins LS, Cotran SR, Kumar V. "Robbins Patología humana". Novena Edición. Editorial Elsevier. España 2013
50. FNCChile [Internet] Chile: Foro nacional de Cáncer Chile [Cited Octubre 03, 2015]. Available from: http://foronacionaldecancer.cl/portal/wp-content/uploads/2013/01/Informe_CancerMap_BMRC.pdf
51. MINSAL [Internet] Chile: Ministerio de Salud [Cited 03 Octubre, 2015]. Available from: http://www.ispch.cl/sites/default/files/Actualizacion_Programa_Nac_de_Cancer.pdf
52. Ordoñez D, Aragón N, García LS, Collazos P, Bravo LE. "Cáncer oral en Santiago de Cali, Colombia: análisis poblacional de la tendencia de incidencia y mortalidad". Salud pública de México 2014; 56(5): 465-472
53. Latarjet M. y Ruíz Liard A. "Anatomía Humana". Cuarta Edición. Editorial Médica Panamericana. Argentina 2008
54. RNMU [Internet]. Chile: Red Nacional De medición Ultravioleta [cited Octubre 03, 2015]. Available from: <http://www.indiceuv.cl/>
55. Castillo H, Venegas G. "Impacto y consecuencias del Arsénico en la salud y medio ambiente en el Norte de Chile". Revista Interamericana de Ambiente y Turismo 2010, 6(1); 53-60.
56. ACHS [Internet]. Chile: Asociación Chilena de Seguridad [Cited Octubre 03, 2015]. Available from: <http://www.achs.cl/portal/centro-de>

[noticias/Documents/VI%20ESTUDIO%20ALCOHOL%20Y%20DROGAS%20TR
ABAJADORES.pdf](#)

57. Supersalud [Internet]. Chile: Superintendencia de Salud [Cited Octubre 03, 2015]. Available from: <http://www.supersalud.gob.cl/568/w3-article-3545.html>

58. MIDEPLAN [Internet]. Chile: Ministerio de Planificación y Cooperación [Cited Octubre 03, 2015]. Available from: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/documentos/Casen2013_Adultos_mayores_13mar15_publicacion.pdf

59. INJUV [Internet]. Chile: Instituto Nacional de la Juventud [Cited Octubre 03, 2015]. Available from: http://www.injuv.gob.cl/portal/wp-content/files_mf/magallanes.pdf

60. Previencanceroral [Internet]: Previene el Cáncer Oral [Cited 20 Noviembre, 2015]. Available from: <http://www.previencanceroral.cl/>

ANEXO 1: VARIABLES DEL ESTUDIO

- **Género:** Variable cualitativa tipo dicotómico nominal
Será registrado como femenino o masculino
- **Edad:** Variable cuantitativa continua (razón)
Será registrado en años
- **Localización topográfica:** Variable cualitativa nominal (15). Se registrará según las localizaciones establecidas (labio, encía, paladar, base de lengua, lengua, piso de boca, área retromolar, glándula parótida, glándula submaxilar, glándula sublingual, glándulas salivales no especificadas, huesos de la cara, hueso maxilar inferior, otros sitios mal definidos de la cavidad bucal, otros sitios mal definidos del labio, cavidad bucal y faringe)
- **Lugar de fallecimiento:** Variable politómica nominal
Se registrara según la región en la cual falleció

ANEXO 2: CALCULO DE TASAS DE MORTALIDAD

La tasa bruta de mortalidad se estableció por cada 100.000 habitantes para las 15 regiones y se calculó utilizando la siguiente formula:

TASA BRUTA DE MORTALIDAD:

$$\frac{\text{Promedio del total de fallecidos por Cáncer Oral}}{\text{Promedio de la población expuesta durante el 2002-2012}} \times 100.000 \text{ hab}$$

Para obtener la razón hombres: mujeres se calculó la siguiente formula:

$$\text{RT h:m} = \frac{\text{Tasa de hombres fallecidos por cáncer oral}}{\text{Tasa de mujeres fallecidas por cáncer oral}}$$