

INCIDENCIA DE CÁNCER EN LA REGIÓN DE COQUIMBO, ESTIMADA SEGÚN RESULTADOS DE BIOPSIAS, AÑOS 2006 AL 2015

INCIDENCE OF CANCER IN THE COQUIMBO REGION, ESTIMATED
USING BIOPSY RESULTS: 2006 TO 2015

RESUMEN

Introducción: A pesar de que los cánceres producen alta carga de enfermedad en Chile, se carece de un registro poblacional de cáncer nacional. El objetivo de estudio fue estimar la incidencia de los veinte principales tipos de cáncer en la Región de Coquimbo.

Material y métodos: Con datos del registro de la Unidad Anatomía Patológica del Hospital de Coquimbo, que procesa totalidad de las biopsias procedentes de los establecimientos públicos de la región; se estimó la incidencia de estas patologías. Se caracterizaron los cánceres según tipo, sexo y grupos de edad. Se calculó tasas de incidencia de los quinquenios 2006-2010 y 2011-2015, utilizando como denominador la población beneficiaria del Fondo Nacional de Salud. Finalmente se realizó una proyección lineal de la incidencia hasta el año 2025.

Resultados: Las mujeres presentaron una mayor tasa bruta de incidencia que los hombres. La incidencia aumenta, en ambos sexos, conforme aumenta la edad. Los cánceres más incidentes en mujeres fueron de mama, de piel no melanoma y de cuello uterino, y entre los hombres, fueron los cánceres de piel no melanoma, de próstata y gástrico.

Discusión: Dada la elevada frecuencia relativa de cánceres de tiroides, testículo, cuello de útero y mama en edades jóvenes, se sugiere orientar estrategias preventivas hacia estos grupos de edad. Así mismo, se debiera establecer programas integrales para los cánceres más frecuentes (piel no melanoma, próstata, colon). De no existir políticas públicas enfocadas a prevenir los cánceres, se proyecta un crecimiento lineal de hasta un 22% en la incidencia al año 2025.

Palabras clave: incidencia, cáncer, neoplasia, biopsia.

ABSTRACT

Introduction: Though cancers produce a high disease burden in Chile, there is no national population-based cancer registry. The present study aimed to estimate the incidence of the twenty main types of cancers in the Coquimbo Region.

Material and methods: Data from the registry of the Unit of Pathological Anatomy of Coquimbo Hospital, which processes all biopsies from public facilities in the region, were used; this allowed for the estimation of the incidence of these pathologies. The different types of cancers were characterized according to the sex and age groups of the affected individuals. For the calculation of incidence rates over two five-year periods, 2006-2010 and 2011-2015, the beneficiary population of the national public health insurance system (FONASA) was used as the denominator. Finally, a linear projection of the incidence rate was calculated until 2025.

Results: Women had a higher gross incidence rate of cancer than men. The incidence increases, in both sexes, as age increases. The most incident cancers in women were breast cancer, non-melanoma skin cancer, and cervical cancer, and among men, they were non-melanoma skin cancer, prostate cancer, and gastric cancers.

Discussion: Given the relative high frequency of certain cancers (thyroid, testicular, cervical, and breast) among younger adults, preventive strategies should be oriented towards these age groups. Likewise, comprehensive programs should be established for the most frequent cancers (non-melanoma skin, prostate, and colon). If no new cancer prevention policies are implemented, a linear growth of the incidence rate of up to 22% is projected for the year 2025.

Key words: incidence, cancer, neoplasia, biopsy.

INTRODUCCIÓN

En Chile, al igual que en otros países del mundo, el envejecimiento poblacional se acompaña con un aumento progresivo de enfermedades crónicas, como patologías cardiovasculares y neoplasias, siendo éstas las principales causas de muerte^{1,2}. En Chile, desde el año 1997 al 2015, la mortalidad cruda por cáncer presenta una tendencia al alza²⁻⁴. El año 2015 fallecieron 25.764 personas por tumores malignos, representando el 24,9% del total de defunciones; siendo la segunda causa de muerte, con una tasa de mortalidad bruta de 143,1 por 100.000 habitantes. En primer lugar, se encuentran las defunciones a causa de enfermedades del sistema circulatorio con una tasa de 157,3 por 100.000 habitantes⁵.

En la Región de Coquimbo, sin embargo, los tumores malignos (cáncer) se posicionaron como primera causa de muerte durante los años 2014 y 2015⁶. En ese último año, 1.093 personas fallecieron por tumores malignos, con una tasa de 141,7 por 100.000 habitantes; y representando un 26,3% del total de las defunciones. En segundo lugar, aparecieron las defunciones por enfermedades del sistema circulatorio⁶. Si bien las estadísticas de mortalidad son confiables, son también el resultado final de la enfermedad; existiendo personas que no necesariamente van a fallecer por cierta causa⁴. Ello se traduce en una prevalencia poblacional que demanda atención de salud, derivando en utilización de recursos y costos de interés para el sistema sanitario.

Se prevé que para el año 2025 se registrarán más de 20 millones de casos nuevos de cáncer en todo el mundo. Nacional y localmente, el aumento de la incidencia del cáncer exige una urgente necesidad de que los responsables de las políticas de salud pública dispongan de datos pertinentes sobre la carga del cáncer en sus comunidades. El conocimiento de la prevalencia e incidencia de cáncer permite no sólo orientar estrategias preventivas, de tratamiento y/o rehabilitación, sino que también evaluarlas. La incidencia es el indicador apropiado para evaluar las intervenciones de prevención primaria y promoción; como son las vacunas y acciones que evitan la exposición a cancerígenos a través de la educación, adecuada alimentación, reducción de consumo de tabaco, control de contaminación ambiental e higiene laboral. El conocimiento de la demanda de atención, paso evidente al momento de planificar servicios de atención, debiese basarse en datos de incidencia y prevalencia; así como la mortalidad

permite evaluar las intervenciones de diagnóstico precoz, terapéuticas y de rehabilitación.

Los Registros de Cáncer de Base Poblacional (RCBP) son considerados por la Organización Mundial de la Salud y su Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC), como el sistema de vigilancia e información epidemiológica que permite conocer la incidencia, prevalencia y distribución de los cánceres en una población determinada, además de aportar al desarrollo de investigación epidemiológica y clínica⁷. Actualmente, en Chile, los únicos cánceres que son vigilados epidemiológicamente, bajo la norma técnica de Enfermedades no Transmisibles (ENT), son el de mama y de cuello uterino, para los cuales existe un programa de control definido⁸. Por otra parte, solamente tres regiones cuentan con un RCBP integrado a la IARC; Regiones de Antofagasta, Los Ríos y la provincia del Biobío¹. La Región de Coquimbo no posee este tipo de registro.

El primer informe de registros poblacionales de cáncer de Chile, quinquenio 2003-2007, del Ministerio de Salud¹, indica que la Región de Coquimbo se encuentra sobre la media nacional en cuanto a muertes por cáncer. Surge entonces la interrogante ¿Cuál es la incidencia de cáncer en la región de Coquimbo? Para responder esta pregunta, se planteó como objetivo general de este estudio “estimar la incidencia de cáncer en la Región de Coquimbo, según tipo de cáncer, edad y sexo, durante los periodos 2006-2010 y 2011-2015”. Como objetivo adicional, se planteó estimar, mediante modelo de regresión lineal simple, la proyección de las tasas de incidencia de cánceres en la Región de Coquimbo, de los siguientes 10 años.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo. El universo fue toda la población beneficiaria del fondo nacional de salud (FONASA) de la Región de Coquimbo. La unidad de análisis fue el registro de biopsias positivas para cánceres del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital de Coquimbo, durante los años 2006 a 2015. Las variables estudiadas fueron: tipo de cáncer, sexo y edad. Esta unidad procesa totalidad de las biopsias procedentes de los establecimientos públicos de la región. Se excluyen cánceres pediátricos y del sistema hematopoyético, que no son diagnosticados mediante biopsias. La base de datos fue limpiada en la unidad de origen,

de manera de eliminar datos de biopsias repetidas, analizándose los datos del primer resultado de biopsia para cada persona.

La base de datos anonimizada fue vaciada al programa Excel, donde se confeccionaron planillas por cada tipo de cáncer (20 tipos más frecuentes), según la clasificación CIE-10 (C00-C75)⁹. La estimación de las tasas brutas de incidencia (TBI) por 100.000 habitantes se realizó para los quinquenios 2006-2010 y 2011-2015, cuyo numerador fue el promedio de casos presentados en cada quinquenio. El denominador se calculó en base a la población de los años 2008 y 2013 respectivamente (población INE 2002-2020), ajustado al 78% correspondiente al porcentaje de población beneficiarios de FONASA¹⁰. Si bien la estructura de edad de la población regional es similar a la del país, el envejecimiento proyectado para la región en los años estudiados crece a un ritmo de 0,2% anual¹¹. Por ello, se realizó ajuste directo para las tasas de incidencia se ambos sexos, según la población estándar OMS 2000-2025¹². Finalmente se realizó una proyección lineal de la incidencia general de cáncer hasta el año 2025 con un intervalo de confianza de 95%.

Consideraciones éticas: Se utilizó fuente secundaria, base de datos anonimizada, sin datos sensibles. Al no ser una investigación en personas, se prescindió de consentimiento informado. La información fue solicitada vía ley de transparencia a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Coquimbo, entidad que almacena los datos reportados por la Unidad de Anatomía Patológica del Hospital de Coquimbo.

RESULTADOS

Considerando todos los tipos de cáncer, la Tasa Bruta de Incidencia (TBI) en ambos sexos varió entre 121,96 y 135,23 por 100.000 habitantes, según quinquenio estudiado. Las mujeres alcanzaron entre 1.806 y 2.218 casos de cáncer, según quinquenio, con tasas de 133,59 y 150,81 por 100.000 mujeres, respectivamente en cada periodo. En los hombres las TBI fueron de 110,12 y 119,36 por 100.000 hombres, según cada quinquenio, donde el número de casos por cada periodo fue de 1.461 y 1.723, respectivamente. La figura N° 1 presenta la tendencia de TBI general y según sexo, para todos los años estudiados. Para detalles y tasas ajustadas, ver Tabla N°1. En general, las tasas de incidencia ajustadas por edad (ambos sexos) presentan valores un tanto menores que las tasas brutas. Respecto de la edad,

se observó que, tanto en mujeres como en hombres, las tasas de incidencia más altas se concentran en los grupos de mayor edad (datos no mostrados).

En la figura N° 2 puede apreciarse que los tres cánceres con la mayor estimación de incidencia entre mujeres son el de mama, seguido de piel no melanoma y cuello del útero. Se observa además un aumento en la TBI, de un período al siguiente, en los cánceres de colon y recto, endometrio y tiroides.

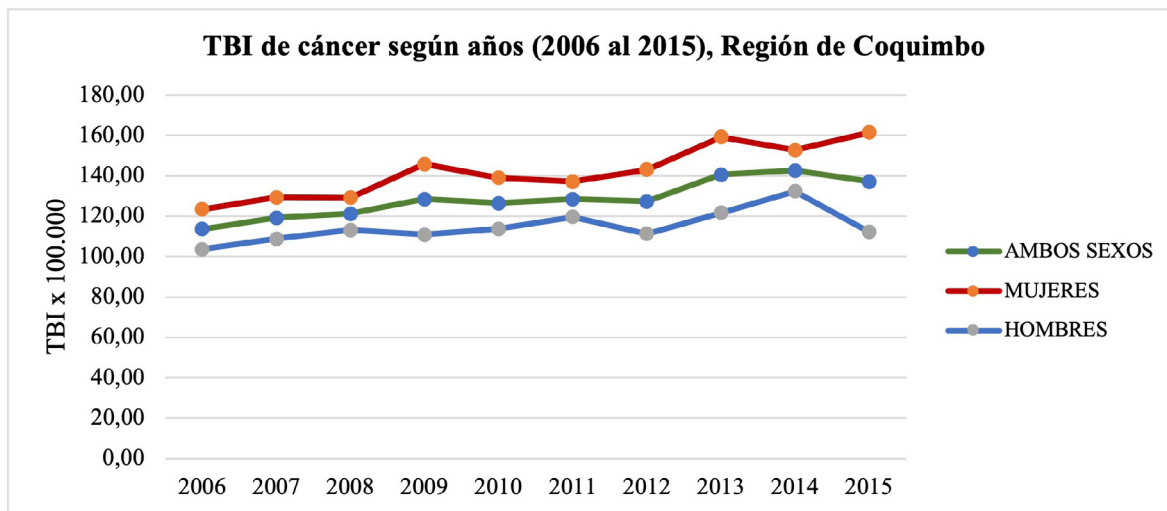
La figura N° 3 muestra que los tres cánceres con la mayor estimación de incidencia en los hombres son el de piel no melanoma, seguido por el de próstata y gástrico. La tasa de incidencia de cáncer piel no melanoma disminuye en el segundo quinquenio estudiado, pero aumenta la TBI de cánceres de próstata y gástrico. Por otra parte, también se observa aumento en los cánceres de colon y recto, tráquea, bronquio y pulmón, vejiga y renal.

Otros resultados observados de interés dicen relación con la incidencia estimada de tipos de cáncer según grupos de edad y sexo, lo que se describe a continuación (datos no mostrados):

Grupo de 15 a 29 años: en este grupo de edad tanto en hombres y mujeres los cánceres de los órganos reproductivos presentan las mayores tasas de incidencia estimada. El de cuello de útero concentra el 48 % de los cánceres en las mujeres en el periodo 2006-2010, disminuyendo a un 26% en el periodo 2011-2015. Para este último periodo se nota una duplicación de la frecuencia de casos e incremento del 25% en la tasa de cáncer de tiroides, en las mujeres, de un quinquenio a otro (TBI 2,4 y 3,2 por 100.000 mujeres, respectivamente). En los hombres, el cáncer que concentra el mayor porcentaje, en ambos quinquenios, es el de testículo (85% en periodo 2006-2010 y 71% en 2011-2015), con TBI de 8,2 y 5,8 por 1000.000 hombres en cada quinquenio, respectivamente.

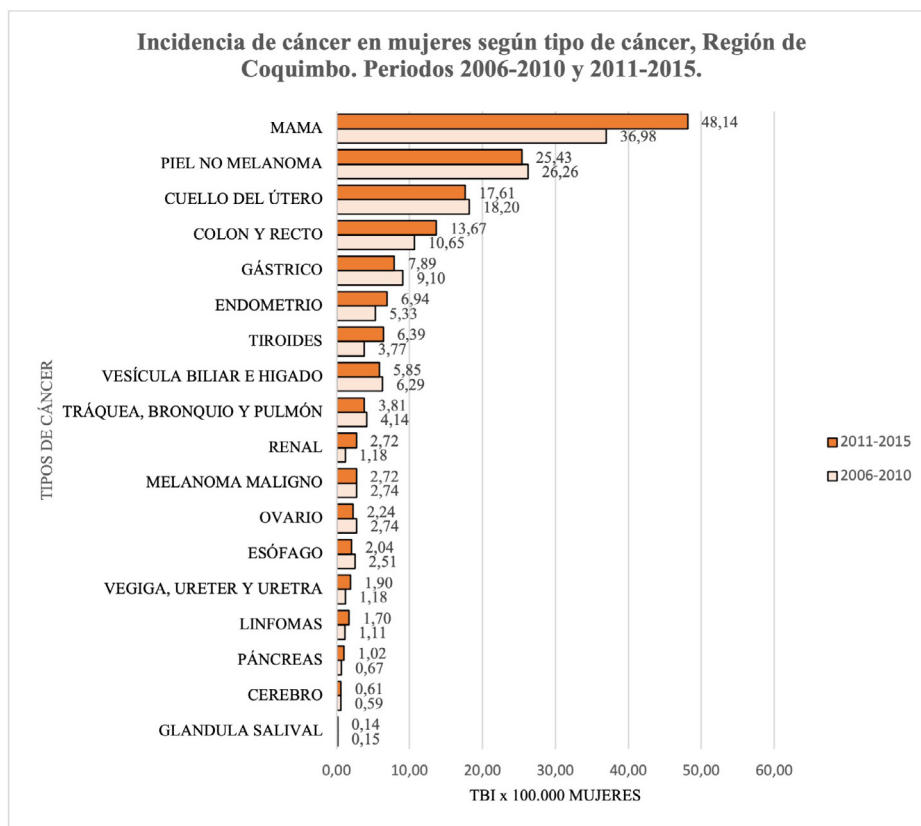
Grupo de 30 a 49 años: en este grupo las dos localizaciones más frecuentes en los hombres las ocupan el cáncer de testículo (TBI 11,86 casos por 100.000 hombres) y el cáncer de piel no melanoma (TBI 7,38 casos por 100.000 hombres) para el periodo 2006-2010. Sin embargo, para el periodo 2011-2015 se observa una disminución de este último cáncer; aumentando el cáncer gástrico de una TBI de 3,43 a 4,25 por 100.000 hombres. En tercer lugar aparece el cáncer de colon y recto (2006-2010), quedando en segundo lugar para el siguiente quinquenio (TBI 4,22 a 4,75 casos por 100.000 hombres). En las mujeres, el primer lugar lo ocupa el cáncer de mama,

Figura N° 1



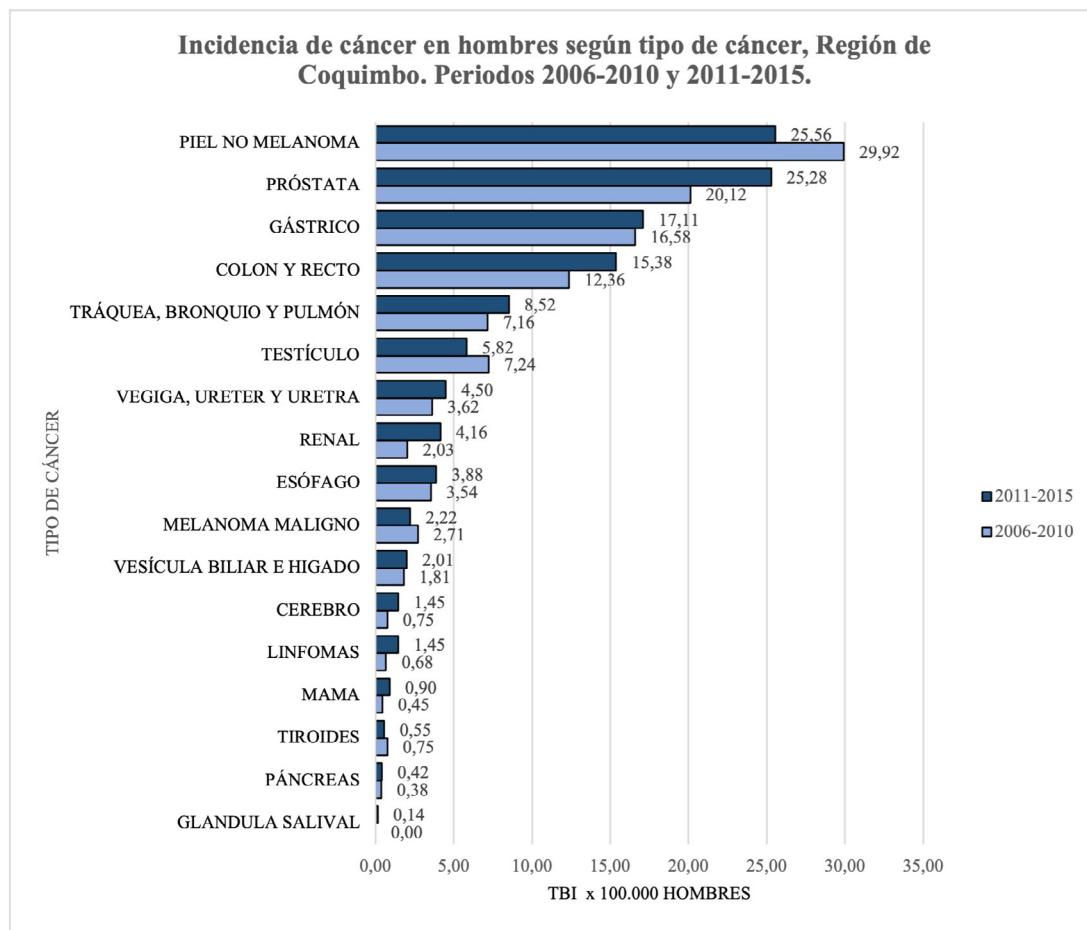
Fuente: elaboración propia según resultados de biopsias positivas a cáncer UAP HSPC y proyección de población INE años 2008 y 2013. Tasa de incidencia por 100.000 habitantes, específico por sexo. UAP HSPC: Unidad de Anatomía Patológica Hospital San Pablo de Coquimbo.

Figura N° 2:



Fuente: Elaboración propia según resultados de biopsias positivas a cáncer UAP HSPC y proyección de población INE años 2008 y 2013. Tasa de incidencia por 100.000 mujeres. UAP HSPC: Unidad de Anatomía Patológica Hospital San Pablo de Coquimbo

Figura N° 3:



Fuente: elaboración propia según resultados de biopsias positivas a cáncer UAP HSPC y proyección de población INE años 2008 y 2013. Tasa de incidencia por 100.000 hombres. UAP HSPC: Unidad de Anatomía Patológica Hospital San Pablo de Coquimbo.

para ambos quinquenios (TBI 38,1 y 42 por 100.000 mujeres, respectivamente), seguido por el cáncer de cuello uterino (TBI 27,15 y 31,13 por 100.000 mujeres, respectivamente para cada quinquenio).

Grupo de 50 a 69 años: en este grupo de edad se observó un marcado aumento de las TBI, en general. Las principales localizaciones en los hombres son los cánceres de piel no melanoma, próstata y gástrico para el período 2006-2010 (TBI 57,72; 55,01 y 42,84 por 100.000 hombres, respectivamente). Durante el periodo 2011-2015 pasa a primer lugar el cáncer de próstata, seguido por el de piel no melanoma y el gástrico (TBI 66,24; 48,04 y 38,21 por 100.000 hombres, respectivamente). El cáncer de colon y recto se mantiene en cuarto lugar en ambos quinquenios. En las mujeres, el primer lugar lo ocu-

pa el cáncer de mama en ambos periodos, aumentando un 30% en el último quinquenio (TBI 95,14 a 123,68 por 100.000 mujeres, respectivamente); seguido por el cáncer piel no melanoma (TBI 47,36 y 46,90 por 100.000 mujeres, respectivamente). El tercer lugar varía dependiendo del periodo, siendo el de cuello del útero para el quinquenio 2006-2010 (TBI 32,85 por 100.000 mujeres) y el cáncer de colon y recto para el quinquenio 2011-2015 (TBI 33,70 por 100.000 mujeres).

Grupo de 70 y más años: en los hombres la primera localización es el cáncer de piel no melanoma para los dos quinquenios (TBI 345,61 y 259,67 por 100.000 hombres, respectivamente), seguido por el cáncer de próstata (TBI 195,03 y 207,50 por 100.000 hombres, respectivamente) aumentando un 6,3% en

Tabla N°1: Tasas de incidencia por tipo de cáncer según sexo, quinquenios 2006-2010 y 2011-2015, Región de Coquimbo.

TIPO DE CÁNCER	2006-2010						2011-2015														
	MUJERES		HOMBRES		AMBOS SEXOS		MUJERES		HOMBRES		AMBOS SEXOS										
	N°	%	TBI	N°	%	TBI	N°	%	TBI	N°	%	TBI	N°	%	TBI	N°	%	TBI			
Colon Y Recto	144	8,0%	10,65	164	11,2%	12,36	308	9,4%	11,50	9,81	13,67	201	9,1%	13,67	222	12,9%	15,38	423	10,7%	14,51	11,87
Cuello Del Útero	246	13,6%	18,20				246	7,5%	18,20	16,73	17,61	259	11,7%	17,61				259	6,6%	17,61	15,96
Ovario	37	2,0%	2,74				37	1,1%	2,74	2,45	2,24	33	1,5%	2,24				33	0,8%	2,24	2,05
Endometrio	72	4,0%	5,33				72	2,2%	5,33	4,65	6,94	102	4,6%	6,94				102	2,6%	6,94	6,03
Gástrico	123	6,8%	9,10	220	15,1%	16,58	343	10,5%	12,80	10,85	7,89	116	5,2%	7,89	247	14,3%	17,11	363	9,2%	12,46	10,20
Esófago	34	1,9%	2,51	47	3,2%	3,54	81	2,5%	3,02	2,53	2,04	30	1,4%	2,04	56	3,3%	3,88	86	2,2%	2,95	2,37
Páncreas	9	0,5%	0,67	5	0,3%	0,38	14	0,4%	0,52	0,45	1,02	15	0,7%	1,02	6	0,3%	0,42	21	0,5%	0,72	0,60
Tiroides	51	2,8%	3,77	10	0,7%	0,75	61	1,9%	2,28	2,11	6,39	94	4,2%	6,39	8	0,5%	0,55	102	2,6%	3,50	3,20
Vesícula Biliar E Hgado	85	4,7%	6,29	24	1,6%	1,81	109	3,3%	4,07	3,26	5,85	86	3,9%	5,85	29	1,7%	2,01	115	2,9%	3,95	3,01
Linfomas	15	0,8%	1,11	9	0,6%	0,68	24	0,7%	0,90	0,82	1,70	25	1,1%	1,70	21	1,2%	1,45	46	1,2%	1,58	1,42
Melanoma Maligno	37	2,0%	2,74	36	2,5%	2,71	73	2,2%	2,73	2,32	2,72	40	1,8%	2,72	32	1,9%	2,22	72	1,8%	2,47	2,03
Piel No Melanoma	355	19,7%	26,26	397	27,2%	29,92	752	23,0%	28,07	23,54	25,43	374	16,9%	25,43	369	21,4%	25,56	743	18,9%	25,50	20,47
Próstata				267	18,3%	20,12	267	8,2%	20,12	16,70								365	21,2%	25,28	20,15
Testículo				96	6,6%	7,24	96	2,9%	7,24	7,32								84	4,9%	5,82	6,05
Tráquea, Bronquio Y Pulmón	56	3,1%	4,14	95	6,5%	7,16	151	4,6%	5,64	4,78	3,81	56	2,5%	3,81	123	7,1%	8,52	179	4,5%	6,14	4,99
Cerebro	8	0,4%	0,59	10	0,7%	0,75	18	0,6%	0,67	0,63	0,61	9	0,4%	0,61	21	1,2%	1,45	30	0,8%	1,03	0,96
Glandula Salival	2	0,1%	0,15	0	0,0%	0,00	2	0,1%	0,07	0,07	0,14	2	0,1%	0,14	2	0,1%	0,14	4	0,1%	0,14	0,12
Mama	500	27,7%	36,98	6	0,4%	0,45	506	15,5%	18,89	16,28	48,14	708	31,9%	48,14	13	0,8%	0,90	721	18,3%	24,74	20,68
Renal	16	0,9%	1,18	27	1,8%	2,03	43	1,3%	1,61	1,38	2,72	40	1,8%	2,72	60	3,5%	4,16	100	2,5%	3,43	2,84
Vegiga, Ureter Y Uretra	16	0,9%	1,18	48	3,3%	3,62	64	2,0%	2,39	2,03	1,90	28	1,3%	1,90	65	3,8%	4,50	93	2,4%	3,19	2,55
Total, Todos Los Cánceres	1806	100%	133,59	1461	100%	110,12	3267	100%	121,96	105,01	150,81	2218	100%	150,81	1723	100%	119,36	3941	100%	135,23	112,55
Total Sin Piel No Melanoma	1451	80%	107,33	1064	73%	80,19	2515	77%	93,89	81,47	125,38	1844	83%	125,38	1354	79%	93,80	3198	81%	109,74	92,08

Fuente: elaboración propia según resultados de biopsias positivas a cáncer UAP HSPC y proyección de población INE años 2008 y 2013; Tasa de incidencia por 100.000 habitantes; específico por sexo. TBI: Tasa Bruta de Incidencia. TAI: Tasa Ajustada de Incidencia. Para la TAI se utilizó población estándar 2008 y 2013 OMS.

el último periodo. En tercer lugar, se posiciona el cáncer gástrico con unas TBI de 159,18 y 143,74 por 100.000 hombres, respectivamente para cada quinquenio. En mujeres, el cáncer de piel no melanoma ocupa el primer lugar (TBI 217,01 y 182,06 por 100.000 mujeres, respectivamente), mostrando una disminución de un 16% en la tasa de un periodo a otro; seguido por el cáncer de mama (TBI 138,55 y 155,92 por 100.000 mujeres, respectivamente), que aumenta un 12,5% en el último quinquenio. El tercer lugar varía dependiendo del periodo, siendo el cáncer gástrico para el periodo 2006-2010 con una TBI de 74,13 por 100.000 mujeres y el cáncer

de colon y recto para el quinquenio 2011-2015 con una TBI de 77,53 por 100.000 mujeres.

Finalmente, en la Tabla N° 2 se observa que durante los años 2006 al 2015 las mujeres presentaron mayores tasas de incidencia que los hombres. La tabla además muestra los valores de TBI en una proyección lineal al año 2025, donde las tasas de incidencia alcanzarían valores aproximados a 169,70 por 100.000 habitantes para ambos sexos (IC 95% 160,26 – 179,14). Las TBI se proyectan hacia 198,70 por 100.000 mujeres y 140,17 por 100.000 para los hombres (datos no mostrados).

Tabla N°2:

Tasas brutas de incidencia (TBI) de cáncer por 100.000 habitantes, según año observado (2006-2015) y proyección lineal 2016-2025.			
Año	TBI	IC 95%	
		INE.	SUP
2006	113,60	104,43	122,77
2007	119,20	109,88	128,51
2008	121,14	111,83	130,46
2009	128,44	118,93	137,95
2010	126,44	117,09	135,80
2011	128,38	119,04	137,73
2012	127,30	118,07	136,53
2013	140,52	130,90	150,13
2014	142,52	132,91	152,13
2015	137,00	127,65	146,35
2016	144,10	134,58	153,61
2017	146,94	137,40	156,48
2018	149,79	140,22	159,35
2019	152,63	143,04	162,22
2020	155,47	145,87	165,08
2021	158,32	148,88	167,76
2022	161,16	151,72	170,60
2023	164,01	154,57	173,45
2024	166,85	157,41	176,29
2025	169,70	160,26	179,14

Fuente: elaboración propia según resultados de biopsias positivas a cáncer UAP HSPC y proyección de población INE años 2008 y 2013 y proyección lineal hasta año 2025.

TBI: Tasa bruta de incidencia por 100.000 habitantes. IC 95%

DISCUSIÓN

Al no existir un RCBP, la información disponible en la Unidad de Anatomía Patológica es la fuente de información más confiable para obtener datos de morbilidad de cáncer de la región de Coquimbo. Sin embargo, este sistema adolece de información, registrando sólo variables de edad y sexo; sin registrar comuna de residencia, ni factores de riesgo de interés. Se declara la existencia de sesgo de información respecto de no contar con los datos del área privada y de aquellos cánceres que son diagnosticados sin biopsia, como los hematopoyéticos y los diagnosticados en pabellón (en etapa terminal).

Según los resultados del estudio, la incidencia aumenta conforme aumenta la edad, lo que se corresponde con lo descrito en el primer informe de registros de cáncer en Chile¹. A diferencia del informe nacional, en el presente estudio, las mujeres presentan mayor riesgo de desarrollar una neoplasia que los hombres. Así mismo, los resultados muestran que en ambos sexos se observa un perfil diferente del tipo de cáncer que les afecta; sugiriendo que las acciones preventivas se planifiquen e implementen con enfoque de género. En efecto, entre las mujeres predominan el cáncer de mama y el de cuello uterino, destacando este último en edades menores a 30 años; igual que el cáncer de tiroides. Entre los varones predominan cánceres de próstata y gástrico; aunque el de testículo es el principal en edades menores. El cáncer de piel no melanoma se encuentra entre los más importantes en ambos sexos, especialmente en edades sobre los 50 años.

La incidencia de cáncer de tiroides es significativamente mayor entre mujeres jóvenes respecto de los hombres. Similares resultados se describen en otros estudio de cáncer de tiroides, en que la incidencia puede ser de tres a cinco veces mayor en mujeres que en hombres, con tasas de entre 3 y 22 por 100.000 habitantes^{13,14}. La frecuencia relativa alcanza al 10% de los cánceres en edades entre 30 y 49 años; sugiriendo la utilidad de establecer alguna estrategia de diagnóstico precoz en este grupo de edad, más focalizado que las sugerencias de la Guía Clínica GES¹⁵.

La incidencia encontrada de cáncer de cuello uterino es similar a la descrita por el sistema de vigilancia de esta patología, publicada en la página web del MINSAL (15,6 por 100.000 mujeres)¹⁶, siendo ambas superiores a las incidencias internacionales⁴. Llama la atención la elevada incidencia del cáncer

cervical entre mujeres jóvenes. Este tipo de patología ha sido foco de estrategias de prevención secundaria (diagnóstico precoz) desde hace décadas, impactando en una reducción de la mortalidad¹⁷. Sin embargo, no se observa reducción de incidencia. Lo anterior se condice con la actual situación epidemiológica de las infecciones de transmisión sexual en Chile¹⁸⁻²¹, que presentan alta frecuencias de morbilidad en población joven; probablemente debido a la falta de políticas y estrategias claras y efectivas de prevención primaria de promoción de sexualidad sana, que se traduce, entre otros resultados, en muy bajo uso de preservativos²². El estudio evidencia la necesidad de reorientar el programa de detección precoz hacia edades menores que los 25 años indicados en la Guía Clínica GES²³. A la vez, refuerza la utilidad de contar con un registro nacional que permita evaluar las estrategias de prevención secundaria (detección precoz con Papanicolaou) y primaria (reciente incorporación de vacunación anti virus papiloma) con cobertura nacional.

Por otra parte, el tipo de cáncer que causa mayor mortalidad en las mujeres de la región de Coquimbo (año 2015) es el cáncer de vesícula⁷, tipo de cáncer que no estuvo dentro de los más incidentes entre las mujeres. Una explicación a esta observación sería que, probablemente, se diagnostica en una etapa tardía, derivando en una mayor mortalidad. Cabe mencionar que la colecistectomía preventiva del Programa GES, está orientada a mujeres de 35 a 49 años², lo cual parece bien enfocado en su edad de inicio, pero que debiera extenderse tal vez en una década, al encontrar que la incidencia comienza a aumentar sobre los 50 años.

El segundo tipo de cáncer con alta mortalidad en las mujeres en el año 2015 fue el cáncer de mama, el cual presenta la mayor incidencia dentro del total de cánceres, en ambos quinquenios. La incidencia encontrada en el estudio es, no obstante, un tanto inferior a la registrada nacionalmente por el sistema de vigilancia de esta patología (46,2 por 100.000 mujeres) y a las tasas internacionales^{4,22}, aunque va en aumento. Ya tempranamente se presenta como el cáncer de mayor incidencia (edad entre 30 y 49 años), indicando nuevamente que el tamizaje debiese ser más precoz, lo que permitiría un diagnóstico temprano y probablemente evitaría la elevada mortalidad.

En relación a los cánceres masculinos, se sugiere implementar estrategias que permitan detectar precozmente el cáncer de testículos en hombres jóvenes

nes; además de promover la detección temprana del cáncer de próstata, para los cuales no existe programas establecidos de control y prevención, sino recomendaciones dentro de las Guías Clínicas GES².

El cáncer de piel no melanoma es el más incidente en los hombres, siendo el segundo entre mujeres, similar a lo reportado por el informe de registro poblacional de cáncer para la región de Antofagasta¹ y otras publicaciones que lo mencionan con alta prevalencia regional²⁵. Si bien este cáncer no presenta mayor mortalidad, refleja la falta de protección que tiene la población respecto a la radiación ultravioleta, el cual es el principal factor de riesgo para este tipo de cáncer; pudiendo existir, además, factores de riesgo ocupacionales y/o ambientales, que no son posibles de explorar con la información disponible.

Otros dos tipos de cánceres de incidencia relevante son el gástrico y el de colon y recto. Si bien las cifras de incidencia del cáncer de colon y recto encontradas son menores que las descritas internacionalmente, las de cáncer gástrico son superiores⁴; indicando también la importancia de implementar programas de prevención más estructurados que las recomendaciones existentes en la actualidad².

Según estadísticas internacionales, el cáncer de pulmón destaca por ser el más frecuente en países desarrollados⁴; situación que difiere de lo encontrado en el estudio, donde este tipo de cáncer no se encuentra entre los principales, ocupando el octavo lugar en ambos periodos estudiados.

Una limitación del estudio es presentar tasas de incidencia ajustadas por edad sólo para ambos sexos, al haber utilizado una población estándar no separada por esa variable¹². Las tasas ajustadas muestran valores un tanto menores que las tasas brutas en todos los cánceres y en ambos periodos. Considerando que la estructura de edad de la población regional es similar a la del país y que el envejecimiento proyectado para la región en los años estudiados crece a un ritmo de 0,2% anual¹¹, la edad no parece ser un factor preponderante en la variación de las tasas de incidencia bruta y ajustadas observadas; con excepción del cáncer de piel no melanoma, cuya tasa bruta es 17% y 20% mayor que la ajustada según periodo, respectivamente.

En síntesis, el estudio apoya la necesidad de contar con un RCBP nacional, que contemple como variables a estudiar los factores de riesgo de cáncer presentes en cada región, para así enfocar de mejor

manera la prevención de éstos; teniendo en cuenta que los tipos de cáncer varían de una región a otra¹. Si bien el Plan Nacional de Cáncer menciona como principales factores de riesgo el tabaquismo, el consumo de alcohol, la inactividad física y la alimentación poco saludable; estos son factores de riesgo generales para todos los tipos de cánceres^{2,4}. Queda la pregunta si en la región estudiada la contaminación ambiental, exposiciones laborales (radiación solar, Arsénico) u otros factores tendrían alguna injerencia en la incidencia de algunos cánceres²⁶. Con este conocimiento permitiría enfocar estrategias de prevención, pesquisa precoz y control de estas patologías en etapas tempranas y de forma más dirigida a los factores identificados. Las políticas públicas debiesen estar dirigidas a cambios poblacionales (más que individuales) lo que permitiría fomentar los factores protectores, reduciendo las tasas de incidencia de estas patologías²⁶. De lo contrario, se proyecta un crecimiento lineal de las tasas de incidencia hasta un 22% al año 2025.

Para lograr impacto en reducción de mortalidad y gastos de atención, se sugiere re-enfocar las estrategias de prevención secundaria ya existentes para cánceres femeninos (mama y cuello uterino) hacia edades menores; así como implementar estrategias de detección precoz de cáncer de testículo en hombres jóvenes, próstata en hombres mayores, tiroides en mujeres jóvenes, extender la edad para colecistectomía preventiva (GES) y diseñar programas preventivos integrales para cáncer gástrico y de colon y recto²⁷. Finalmente, destacar la necesidad de fomentar la prevención primaria del cáncer de piel no melanoma, al ser uno de los más preponderantes en la región.

Declaración de conflictos de interés

Las autoras declaramos no tener conflicto de interés en este estudio, al tratarse de tesis para obtener el grado de Magíster en Salud Pública, sin financiamiento ni compromiso de retribución alguna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chile. Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Primer informe de registros poblacionales de cáncer de Chile [Internet]. Santiago: MINSAL; 2012 [consultado en abril 2019]. Disponible en: ht-

- tps://www.paho.org/chi/index.php?option=com_docman&view=download&alias=174-informe-rpc-chile-2003-2007&category_slug=cancer&Itemid=1145
2. Chile. Ministerio de Salud. Estrategia Nacional de Cáncer Chile 2016 [Internet]. Santiago: MINSAL; 2016 [consultado en abril 2019]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/10/Estrategia-Nacional-de-Cancer-version-consulta-publica.pdf>
 3. Lyon IA for R on C. Attributable causes of cancer in France in the year 2000. *Int Agency Res Cancer Work Gr Reports* 3. 2007;1–28.
 4. Chile. Ministerio de Salud. Plan Nacional de Cáncer 2018-2028. [Internet]. Santiago: MINSAL; 2018 [consultado en mayo 2019]. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/2019.01.23_PLAN-NACIONAL-DE-CANCER_web.pdf
 5. Chile. Ministerio de Salud. Departamento de Estadísticas e Información en Salud. Indicadores básicos de salud [Internet]. Santiago: MINSAL; 2016 [consultado en abril 2019]. Disponible en: <http://www.deis.cl/wp-content/uploads/2018/12/IBS-2016.pdf>
 6. Ministerial SR. Diagnóstico de mortalidad por cáncer, Región de Coquimbo. 2017.
 7. Bray F, Znaor A, Cueva P, Col. Planificación y Desarrollo de registros de cáncer de base poblacional en los países de ingresos bajos y medios. Vol. 43, IARC Publications. 2015. p. 1–59.
 8. Galcerán J, Ahmad O, Boschi-Pinto C, Lopez AD, JI MC, Lozano R. Proyecciones de mortalidad en Chile 2011 al 2020, para algunas causas no transmisibles en vigilancia [Internet]. Santiago; 2013 [consultado en abril 2019]. Disponible en: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/03/PROYECCIONES_DE_MORTALIDAD_2011_A_2020_ENFERMEDADES_NO_TRANSMISIBLES_DEPTO_EPIDEMIOLOGIA_2014.pdf
 9. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud (10ma revisión) CIE X [Internet]. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems - ICD-10*. Washington D.C.; OPS; 2015 [consultado en mayo 2019]. Disponible en: <http://ais.paho.org/classifications/Chapters/pdf/Volume2.pdf>
 10. Fondo Nacional de Salud (Chile). Boletín Estadístico_2015_2016. Santiago de Chile
 11. INE (Chile). Mapa interactivo web de diseminación CENSO 2017 [Internet] 2017 [consultado en mayo 2019]. Disponible en: <http://resultados.censo2017.cl/> último acceso 05 de Agosto de 2020.
 12. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores de Salud. Aspectos conceptuales y operativos [Internet]. OPS, editor. Washington D.C.: OPS; 2018 [consultado en jun 2019]. p. 1–91. Disponible en: http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2018/07/Indicadores-de-Salud_spa.pdf
 13. Salazar-Vega J, Ortiz-Prado E, Solis-Pazmino P, Gómez-Barreno L, Simbaña-Rivera K, Henríquez-Trujillo AR, et al. Thyroid Cancer in Ecuador, a 16 years population-based analysis (2001-2016). *BMC Cancer*. 2019;19(1):1–8.
 14. Seib CD. Evolving Understanding of the Epidemiology of Thyroid Cancer. *Endocrinol Metab Clin N Am*. 2019;48:94143.
 15. Chile. Ministerio de Salud. Guía Clínica Nódulo Toxicoide y cáncer indiferenciado de Tiroides [Internet]. Santiago: MINSAL; 2013. Disponible en: <https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/GPCTiroides.pdf>
 16. Chile. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública. Vigilancia de Enfermedades no transmisibles: Situación epidemiológica Cáncer Cervicouterino [Internet]. Situación Epidemiológica del cancer cervicouterino. 2019 [consultado el 30 agosto 2019]. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/cancer-cervicouterino-situacion-epidemiologica/>
 17. Organización Mundial de la Salud. Control Integral del Cáncer Cervicouterino : Publicación Ocasional : Guía de Prácticas Esenciales. 2014. 292 p.
 18. Chile. Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Boletín epidemiológico trimestral sífilis, Edición N°1 año 2019 [Internet]. Santiago de Chile; 2019 [consultado el 30 agosto 2019]. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/boletin-epidemiologico-trimestral-edicion1-2019/>
 19. Chile. Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Trimestral [Internet]. 2018 [consultado el 30 agosto 2019];114(3). Disponible en: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/10/BET_REVEP_OCTUBRE_2018.pdf
 20. Chile. Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Situación epidemiológica de hepatitis B. Chile, 2015. Santiago de Chile; 2015.
 21. Chile. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Sa-

- lud 2016-2017 Primeros resultados [Internet]. Santiago: MINSAL; 2017 [consultado el 8 agosto 2019]. Disponible en: http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf
22. Chile. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública. División de Prevención y Control de Enfermedades. Guías Clínicas AUGE Cáncer Cérvico Uterino [Internet]. Santiago: MINSAL; 2015 [consultado el 8 agosto 2019]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/09/GPC-CaCU.pdf>
23. Chile. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública. Vigilancia de Enfermedades no transmisibles: Situación epidemiológica Cáncer de mama. [Internet]. Chile: MINSAL; 2019 [consultado el 30 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/cancer-de-mama-situacion-epidemiologica/mama2/>
24. Iribarren O, Ramírez-Santana M, Madariaga JA, Riveros Ó, Valdés C, Toledo J. Carcinoma de células escamosas de piel. Serie de casos. Rev Chil Cir [Internet]. 2018 [consultado el 8 agosto 2019];70(4):315–21. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v70n4/0718-4026-rchcir-70-04-0315.pdf>
25. Escanilla D. Agentes cancerígenos relevantes para la salud ocupacional en Chile: Un aporte a la implementación nacional del sistema internacional e exposición ocupacional a cancerígenos (CAREX). Rev del Inst Salud Pública Chile [Internet]. 2019 [consultado el 8 agosto 2019];3(1):32–41. Disponible en: <https://revista.ispch.gob.cl/index.php/RISP/article/view/72/67>
26. Krstic MN, Mijac DD, Popovic DD. General Aspects of Primary Cancer Prevention. Dig Dis. 2019;37:406–15.
27. Chandler D. Discovering Cancer Earlier: A New US\$100 Million X Prize Aims to Shift the Odds in Cancer Survival. IEEE Pulse. 2018;9(6):8–10.