

Situación del cáncer en la Región Andina



SITUACIÓN DEL CÁNCER EN LA REGIÓN ANDINA. ORAS-CONHU; 2022.

116 p.; illus.tab

CÁNCER / COVID-19 / Políticas públicas / Mortalidad / Indicadores/Enfermedades Transmisibles/
Determinantes socioeconómicos

Lima, Perú.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2022-03054

Comité Editorial:

Dra. María del Carmen Calle Dávila. Secretaria Ejecutiva.

Dra. Marisela Mallqui Osorio. Secretaria Adjunta.

Dr. Luis Beingolea More. Coordinador de Salud en Fronteras y Áreas Temáticas.

Empresa encargada de la consultoría. DATA & DECISIONS EIRL

Coordinadora de Publicación:

Lic. Yaneth Clavo Ortiz. Responsable del Área de Comunicaciones.

Diseño y Maquetación:

Irma B. Peniche Silva

Evelyn Batista Sardain

© ORGANISMO ANDINO DE SALUD – CONVENIO HIPÓLITO UNANUE, 2022

Av. Paseo de la República N° 3832 – San Isidro. Tercer Piso. Lima - Perú

Teléfonos: (00-51-1) 422 6862 / 611 3700

<http://www.orasconhu.org/>

contacto@conhu.org.pe

Primera Edición Digital. Febrero, 2022

.....

Esta publicación ha sido realizada por el Organismo Andino de Salud – Convenio Hipólito Unanue.

El contenido de este documento puede ser reseñado, resumido o traducido, total o parcialmente, sin autorización previa, con la condición de citar específicamente la fuente y no ser usado con fines comerciales.

Derechos reservados conforme a Ley.

ÍNDICE

1	PRÓLOGO.....	6
2	INTRODUCCIÓN.....	7
3	CAPÍTULO I. SITUACIÓN DEMOGRÁFICA DE LOS PAÍSES DEL ÁREA ANDINA	10
3.1	Transición demográfica en los países del Área Andina	11
3.2	Información demográfica por países	22
3.3	Determinantes socioeconómicos en países del Área Andina	30
3.4	Factores de riesgo asociados a cáncer por países.....	37
4	CAPÍTULO II. MORTALIDAD GENERAL EN LOS PAÍSES DEL ÁREA ANDINA	45
4.1	Análisis de las causas de mortalidad general por países	46
	BOLIVIA.....	46
	ECUADOR.....	48
	VENEZUELA	52
	PERÚ.....	54
	COLOMBIA.....	55
	CHILE	58
5	CAPÍTULO III. INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER.	61
5.1	Incidencia de cáncer en la subregión Andina.	62
	INCIDENCIA DE CÁNCER EN BOLIVIA, AÑO 2020.....	65
	INCIDENCIA DE CÁNCER EN CHILE, AÑO 2018	67
	INCIDENCIA DE CÁNCER EN COLOMBIA, AÑO 2020.....	70
	INCIDENCIA DE CÁNCER EN ECUADOR, AÑO 2020.....	72
	INCIDENCIA DE CÁNCER EN PERÚ, AÑO 2020.....	75
	INCIDENCIA DE CÁNCER EN VENEZUELA, AÑO 2020	77
5.2	Cinco neoplasias más frecuentes en hombres y mujeres.....	80
5.3	Mortalidad por cáncer, según estimaciones por país. Año 2020.	81
	BOLIVIA	81
	CHILE	82
	COLOMBIA	83
	ECUADOR	84
	PERÚ	85
	VENEZUELA	86
5.4	Incidencia y mortalidad por cáncer en la subregión	87
	CÁNCER DE MAMA FEMENINA	87
	CÁNCER DE PRÓSTATA	88
	CÁNCER DE ESTÓMAGO.....	89
	CÁNCER DE CUELLO UTERINO	90

ÍNDICE

CÁNCER COLORRECTAL	91
CÁNCER DE PULMÓN	92
LINFOMA NO HODGKIN	93
INCIDENCIA GENERAL DE CÁNCER EN LA SUBREGION ANDINA	94
5.5 Cáncer infantil.....	95
SUBREGION ANDINA.....	95
CHILE	96
COLOMBIA	97
ECUADOR	99
PERÚ	100
VENEZUELA	100
5.6 Mortalidad por cáncer infantil	102
BOLIVIA	104
CHILE	104
COLOMBIA	105
ECUADOR	105
PERÚ	106
VENEZUELA	106
6 CAPÍTULO IV. CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LOS PAÍSES.....	107
Unidades de quimioterapia	111
Recursos humanos	111
Registros de cáncer en los países de la subregión Andina	114
Políticas, estrategias, planes de acción contra el cáncer.....	115
Políticas de prevención primaria del cáncer en los países de la subregión Andina	116
Tratamiento del cáncer	122
7 CONCLUSIONES	124
8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	127

1. PRÓLOGO

Los estudios poblacionales indican al cáncer como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, especialmente en países de recursos bajos y medios, donde se concentra el 56% de nuevos casos y 64% de las muertes por cáncer. El incremento de la carga de esta enfermedad en el mundo, supone una amenaza al desarrollo humano y económico, con un mayor impacto en las poblaciones de los países en desarrollo que no tienen ingresos fijos o no disponen de seguro social.

En América Latina y el Caribe anualmente hay alrededor de 900,000 nuevos casos, 542,000 muertes, y más de 2 millones de personas que conviven con la enfermedad. Esta región carece de registros de cáncer de gran calidad, solo el 6 % de la población está cubierta por registros de cáncer poblacionales, en contraste con el 83% en América del Norte y el 32% en Europa.

Los Estados miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante la 65ª Asamblea Mundial de la Salud, establecieron la meta de reducir las muertes prematuras por cáncer y otras patologías (enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedad pulmonar crónica) para el año 2025, meta que está siendo afectada por la pandemia de la COVID-19 debido a las limitaciones para recibir atención hospitalaria y dar seguimiento a los tratamientos, con un mayor riesgo para la población con cáncer. por tener una respuesta inmunología deprimida.

Ante esta situación, el grupo de trabajo de cáncer de los Ministerios de Salud Andinos de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela conjuntamente con la Secretaría Ejecutiva del ORAS-CONHU prepararon un plan de tres pasos, realizar un diagnóstico del estado actual de la morbimortalidad por cáncer en los países andinos para los años 2015 al 2020, elaborar una propuesta de Política de prevención y control del Cáncer a nivel andino, a la que se le han incorporado los últimos acuerdos y recomendaciones de la 75ª Asamblea Mundial de la Salud 2021, relativos a las Enfermedades No Transmisibles y los factores de riesgo para la presencia del cáncer y, finalmente, preparar un plan de acción con las líneas estratégicas para los próximos cinco años.

Este documento brinda información actualizada de los seis países andinos (Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) sobre indicadores sociodemográficos, de incidencia de morbilidad y mortalidad en general y por cáncer, identificando el tipo de cáncer que más afecta a la población general y por sexo en cada país.

Hemos considerado de mucha importancia agregar un capítulo sobre cáncer infantil, un problema de salud pública en el ámbito andino y latinoamericano con una alta mortalidad en sus tipos más prevalentes y que se aborda también en la Política de Prevención y Control del Cáncer en los países andinos.

Este documento es un aporte para conocer el estado actual del cáncer y permitirá orientar las políticas y estrategias que aplican los Ministerios de Salud Andinos para mejorar la vigilancia, la prevención, detección precoz y tratamiento de las personas que padecen de cáncer.

María del Carmen Calle Dávila / Secretaria Ejecutiva del ORAS-CONHU

2. INTRODUCCIÓN

EL informe GLOBOCAN 2020, de la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC), estima que en el año 2020 ocurrieron 19.3 millones de casos nuevos de cáncer y casi diez millones de muertes a nivel mundial.

Para el año 2040, la carga mundial de cáncer será de 28.4 millones de casos nuevos de cáncer, es decir, un incremento de 47% en comparación con el año 2020, además de una mayor carga en los países en desarrollo. Será necesaria la construcción de políticas efectivas para la promoción de conductas de prevención en cáncer, así como fortalecer la infraestructura existente para la atención de esta enfermedad.

Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), sobre el análisis de las tendencias de la mortalidad para el periodo 2000-2019 realizado en 2019, en 183 países, el cáncer representó la primera o segunda causa de mortalidad en personas menores de 79 años en 112 de 183 países. El informe muestra que, durante el periodo del estudio, hay un ligero cambio en la estructura de la mortalidad: en 2019, entre las 20 primeras causas de muerte, aparecen cuatro tipos de cáncer según localización: cáncer de la tráquea, los bronquios y el pulmón; cáncer colorrectal; cáncer de estómago; y cáncer de mama. A inicios de este milenio, en esta lista, aparecían solo tres tipos de cáncer.

En los países del área andina, la tasa de mortalidad estandarizada por edad y todas las causas, en 2019 varió de 395.6 a 782.9 por 100 mil habitantes. Bolivia es el que presentó la tasa más alta y Chile, la más baja. La tasa de mortalidad estandarizada por edad, en enfermedades no transmisibles, varió de 302.7 defunciones por 100 mil habitantes en Perú hasta 583.3 en Bolivia; pasando por 411.3 en Venezuela; 364.7 en Ecuador; 328.5 en Chile y 326.0 por 100 mil habitantes en Colombia.

Perú mostró, en el año 2019, la tasa de mortalidad ajustada por edad (TMAE), más alta por neoplasias malignas (108.7 por 100 mil habitantes), seguido por Chile, con una TMAE de 104.0 por 100 mil habitantes. La TMAE por neoplasias malignas en los otros países varió entre 84.2 en Colombia y 100.9 por 100 mil habitantes en Bolivia.

Los datos de GLOBOCAN 2020 no están influenciados por los efectos de la pandemia por COVID-19, ya que las estimaciones corresponden a datos recogidos en periodos previos al inicio de la pandemia, sin embargo, los autores Sung H, y col, señalan que los efectos de la pandemia, como el retraso de los resultados de los exámenes a los pacientes con cáncer, la reducción en el acceso de los pacientes a los servicios de salud y la suspensión temporal de los programas de despistaje del cáncer, tendrán un reflejo en las estadísticas de cáncer que se mostrarán en futuras publicaciones de GLOBOCAN.(1)

El cáncer de pulmón es la neoplasia más frecuente en hombres y la causa líder de muerte, seguido por el cáncer de próstata; por el cáncer colorrectal en incidencia; por el cáncer de hígado y por el cáncer colorrectal en mortalidad.

En mujeres, el cáncer de mama es el más frecuentemente diagnosticado y la causa líder de mortalidad; seguido por el cáncer colorrectal; el cáncer de pulmón en incidencia; así como, el cáncer de pulmón y el cáncer colorrectal en mortalidad.

La incidencia ajustada por edad, para los hombres de Sudamérica, en 2020, fue 217.1 y el riesgo acumulado (RA) de cáncer fue de 22.0%. Mientras que para las mujeres fue de 192.2 y el RA fue de 18.79%. El riesgo acumulado (RA) muestra la probabilidad de enfermar de cáncer, para hombres o mujeres, hasta los 74 años. La tasa de mortalidad estandarizada por edad, en hombres, fue de 104.9 por 100 mil habitantes y el riesgo acumulado de 10.5%. Mientras que en las mujeres la tasa de mortalidad ajustada, por edad, fue de 82.1 y el RA de 8.5%.

Según GLOBOCAN 2020, a nivel global se estimó una incidencia ajustada, por edad, para el cáncer de pulmón de 31.5 en hombres y de 14.6 en mujeres; una mortalidad de 25.9 por 100 mil habitantes en hombres y de 11.2 en mujeres. Para el cáncer de mama femenina se estimó una incidencia ajustada de 47.8 y una mortalidad de 13.6; mientras que para el cáncer de próstata se estimó una incidencia de 30.7 y una mortalidad de 7.7. Para el cáncer de cuello uterino se estimó una incidencia de 13.7 y una mortalidad de 7.3.

Para el cáncer de estómago se estimó una incidencia de 15.7 en hombres y de 7.0 en mujeres, con una mortalidad de 11.0 en hombres y de 4.9 en mujeres.

Para el linfoma no Hodgkin se estimó una incidencia de 6.9 en hombres y de 4.8 en mujeres, así como una mortalidad de 3.3 y de 2.1 en hombres y mujeres respectivamente.

En Sudamérica se estimó una incidencia de 56.4 y una mortalidad de 14.01 para el cáncer de mama femenina. Para el cáncer de pulmón se estimó una incidencia de 17.8 y una mortalidad de 10.3. En el cáncer colorrectal se estimó una incidencia de 12.8 y una mortalidad de 10.8 en hombres, mientras se obtuvo una incidencia de 7.2 y mortalidad de 5.0 en mujeres.

Para el cáncer de próstata se estimó una incidencia de 62.5 y una mortalidad de 13.6. Para el cáncer de estómago se obtuvo una incidencia de 12.1 y una mortalidad de 6.0. En el cáncer de hígado, una incidencia de 5.4 y una mortalidad de 4.3. Para el cáncer de cuello del útero, una incidencia de 15.4 y una mortalidad de 7.8. Para el linfoma no Hodgkin, una incidencia de 6.4 y mortalidad de 4.4. Y para el cáncer de cuerpo del útero se estimó una incidencia de 8.7 y una mortalidad de 2.0.

Los países del Área Andina están influenciados por las estadísticas de cáncer de la región de Sudamérica. El cáncer de próstata, el cáncer de mama y el cáncer de estómago están en las primeras posiciones de incidencia, y la mortalidad está liderada por el cáncer de próstata y pulmón, aunque el cáncer de estómago comienza a ganar posiciones. El cáncer de cuello uterino se mantiene en posiciones líder en Bolivia y Venezuela, en los demás países ha descendido de posición, pero sigue siendo importante. Hace falta trabajar más en programas

de educación preventiva para las mujeres y así lograr que el tamizaje sea el método más importante de detección del cáncer ginecológico, del mismo modo como la vacunación contra el VPH va ganando importancia en la prevención del cáncer de cuello uterino. Del mismo modo, en la prevención del cáncer de próstata se necesitan romper barreras culturales y tabúes para mejorar las coberturas de despistaje. En cáncer de estómago y en cáncer colorrectal, el avance de los programas de prevención se desarrolla con más lentitud que en el grupo anterior, y se precisarán varios años para tener programas sostenibles.

Este informe de la Situación del cáncer en los países de la subregión Andina es una iniciativa del Organismo Andino de Salud-Convenio Hipólito Unanue, está diseñado para proveer a investigadores en cáncer, profesionales de la salud, reguladores y los responsables de la formulación de políticas en prevención y control de cáncer, información acerca del estado actual en incidencia, mortalidad por cáncer y tendencias, así como de los determinantes socioeconómicos y factores de riesgo para una mejor comprensión del perfil epidemiológico de los casos y tipos de neoplasia en cada uno de los países de la subregión andina.

A manera introductoria, en el primer capítulo se presenta un análisis de los más importantes indicadores demográficos y socioeconómicos; así como información de factores de riesgo a cáncer, a fin de contextualizar los datos de incidencia y mortalidad de cáncer por país y por tipo de cáncer, que en los capítulos siguientes se mostrarán. El segundo capítulo presenta un análisis de las causas de mortalidad por país por todas las causas, haciendo comparaciones entre las tasas actuales y las de años anteriores, para evidenciar los cambios en los ránquines de causas de mortalidad entre enfermedades transmisibles y no transmisibles, y evidenciar como entre ellos los cánceres se van posicionando entre las primeras causas de muerte. El tercer capítulo desglosa los datos de incidencia y mortalidad por cáncer por país y para cada tipo de cáncer entre los más prevalentes en la subregión andina. Finalmente, el capítulo cuarto presenta toda la información recogida de cada uno de nuestros países sobre su implementación en recursos y estrategias implementadas para el control de cáncer.

La cooperación entre los países del Área Andina será fundamental, incrementando la posibilidad de intercambio de experiencias, programas compartidos en fronteras, una política regional de medicamentos contra el cáncer, la posibilidad de compartir programas de capacitación de recursos humanos, y otras acciones de cooperación.



3

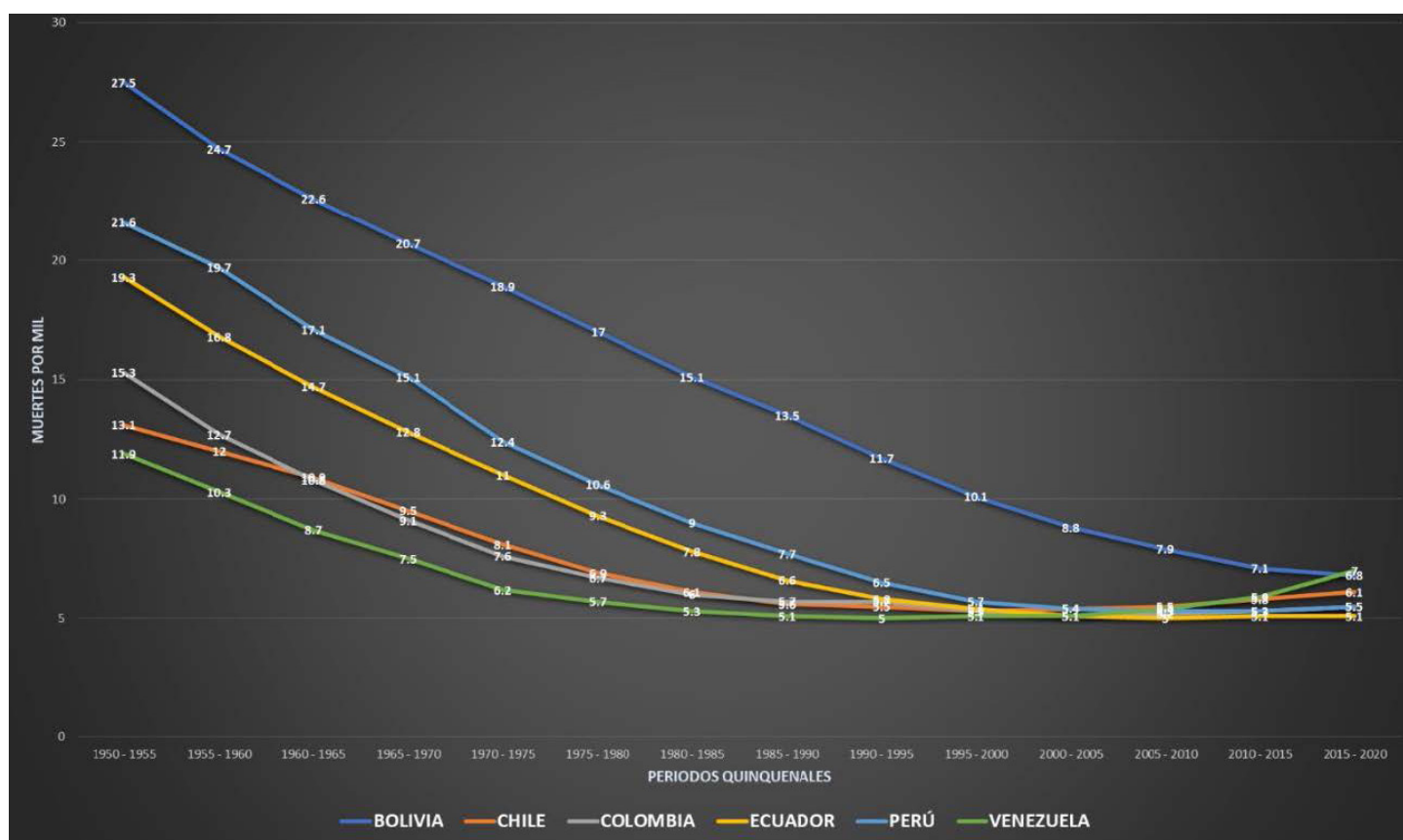
CAPÍTULO I

SITUACIÓN DEMOGRÁFICA DE LOS PAÍSES
DEL ÁREA ANDINA

3.1 Transición demográfica en los países del Área Andina

Al analizar las características demográficas con mayor relevancia en cáncer, resulta primordial contextualizar los cambios demográficos que viran hacia el envejecimiento de la población. La transición demográfica es un proceso histórico que inicia con un descenso de la mortalidad y fecundidad, y que poco a poco va produciendo cambios en la estructura poblacional, engrosando el grupo de edad avanzada. Este proceso tiene repercusiones importantes en el contexto de salud, y también a nivel político y socioeconómico. Así, aunque en etapas tempranas la reducción de la fecundidad y mortalidad crean un dividendo demográfico por el aumento de la población adulta, con mayor capacidad productiva; en etapas tardías, el incremento de la población en edad avanzada aumenta la carga socioeconómica y de salud sobre la población económicamente activa (PEA).

FIGURA 1. TASA BRUTA DE MORTALIDAD, PAÍSES DE LA REGIÓN ANDINA. 1950 - 2020



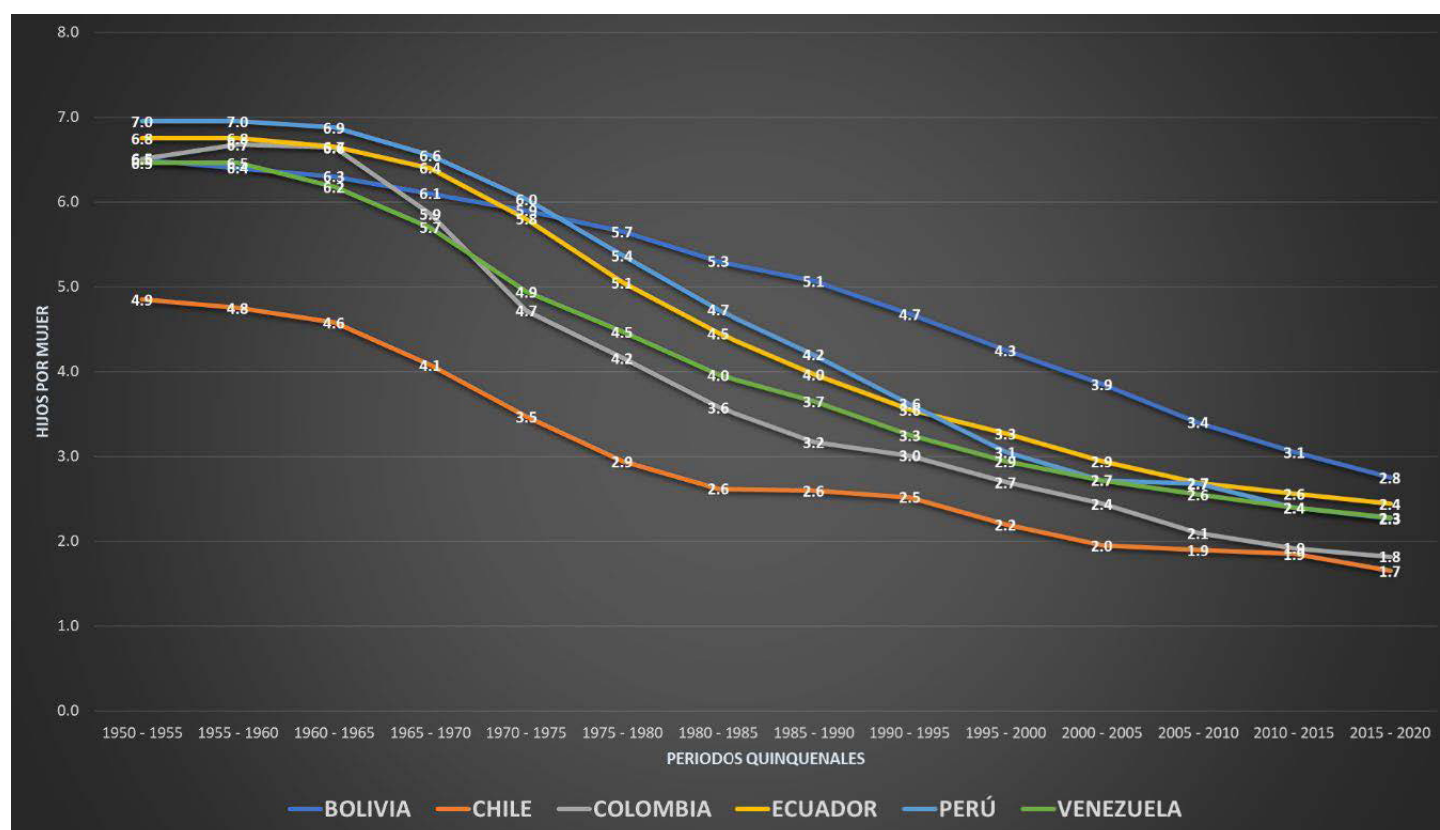
Fuente: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población. World Population Prospects 2019, datos personalizados adquiridos a través del sitio web (2)

El principal factor que impulsa la transición demográfica es la reducción sostenida de la mortalidad, como consecuencia de un mejor control de las enfermedades infecciosas. En etapas tempranas la reducción de la mortalidad se combina con el mayor crecimiento poblacional.

Dentro del grupo de países de la subregión andina, conformada por: Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela; podemos observar que, desde 1950 hacia 2020, hay una marcada tendencia de reducción de la mortalidad en todos los países (Figura 1); incluso, países con altas tasas de mortalidad al inicio de las observaciones, como Bolivia (27.5 muertes por mil), hacia el 2020, todos presentan tasas brutas de mortalidad entre 5 a 7 por mil.(2)

Consecuentemente a la reducción de la mortalidad, se suscitan profundos cambios en la sociedad, con mayor sofisticación de los procesos productivos, mayor demanda de capital humano y mayor participación de las mujeres en el mercado laboral; procesos sociales que repercutieron en la reducción de la natalidad y fecundidad.

FIGURA 2. FECUNDIDAD TOTAL, PAÍSES DE LA REGIÓN ANDINA. 1950 - 2020



Fuente: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población. World Population Prospects 2019, datos personalizados adquiridos a través del sitio web (2)

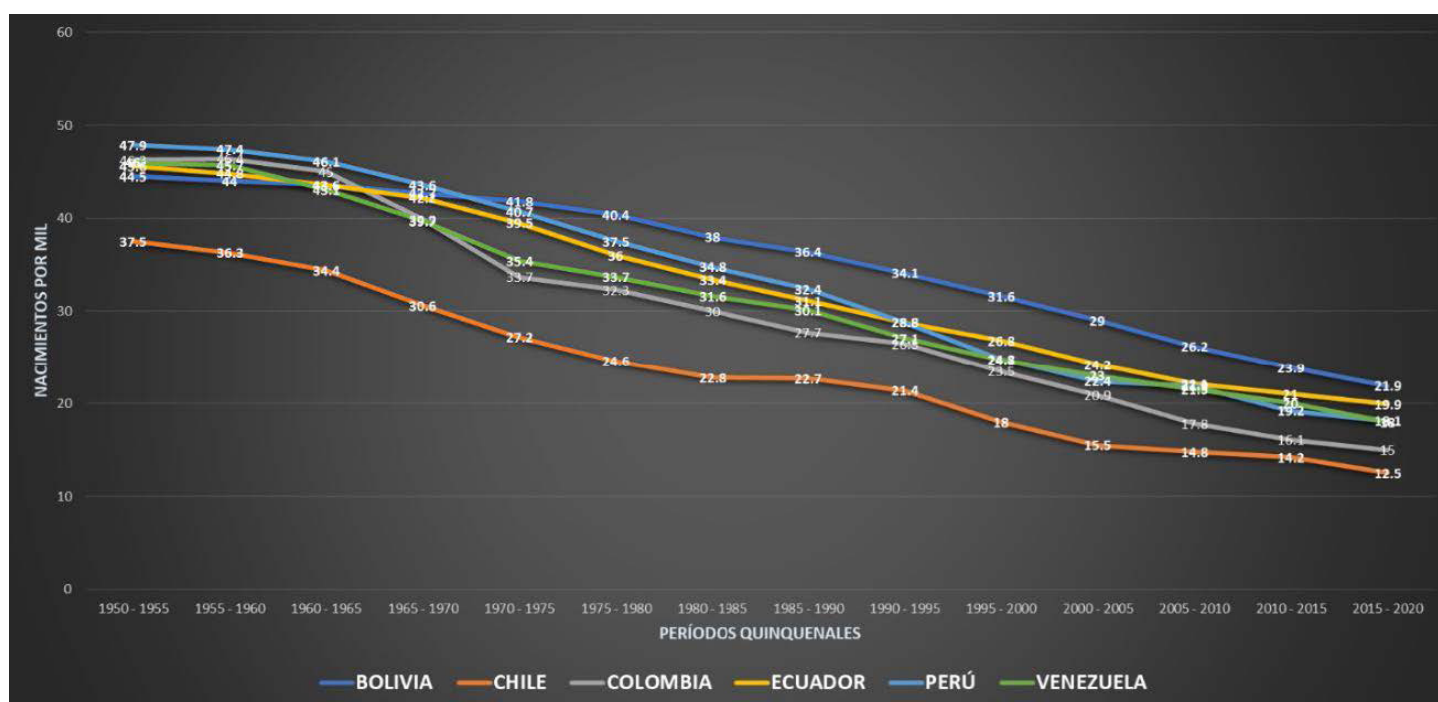
En cuanto a la evolución de la fecundidad (Figura 2), podemos observar que, en la subregión andina desde 1950, todos los países presentaban una fecundidad entre 6.5 a 7 hijos por mujer, excepto Chile (4.9 hijos por mujer) que para entonces estaba avanzando su transición demográfica. A partir de 1975, la tendencia decreciente se acentúa, y, hacia el 2020 todos los países han reducido notablemente su fecundidad, aunque de manera no homogénea; así tenemos a Chile con la menor fecundidad de 1.7 hijos por mujer y a Bolivia con 2.8 hijos por mujer.

El comportamiento de la natalidad en los países de la subregión es similar al de la fecundidad. Entre 1950-1955, todos los países excepto Chile, presentaban tasas altas de natalidad, que decrece sostenidamente mientras se aproximan al quinquenio 2015-2020, en que Chile alcanza la tasa más baja de 12.5 nacimientos por mil, seguido de Colombia con 15 por mil; mientras que Bolivia mantiene la tasa más alta del grupo con 21.9 nacimientos por mil (Ver Figura 3).

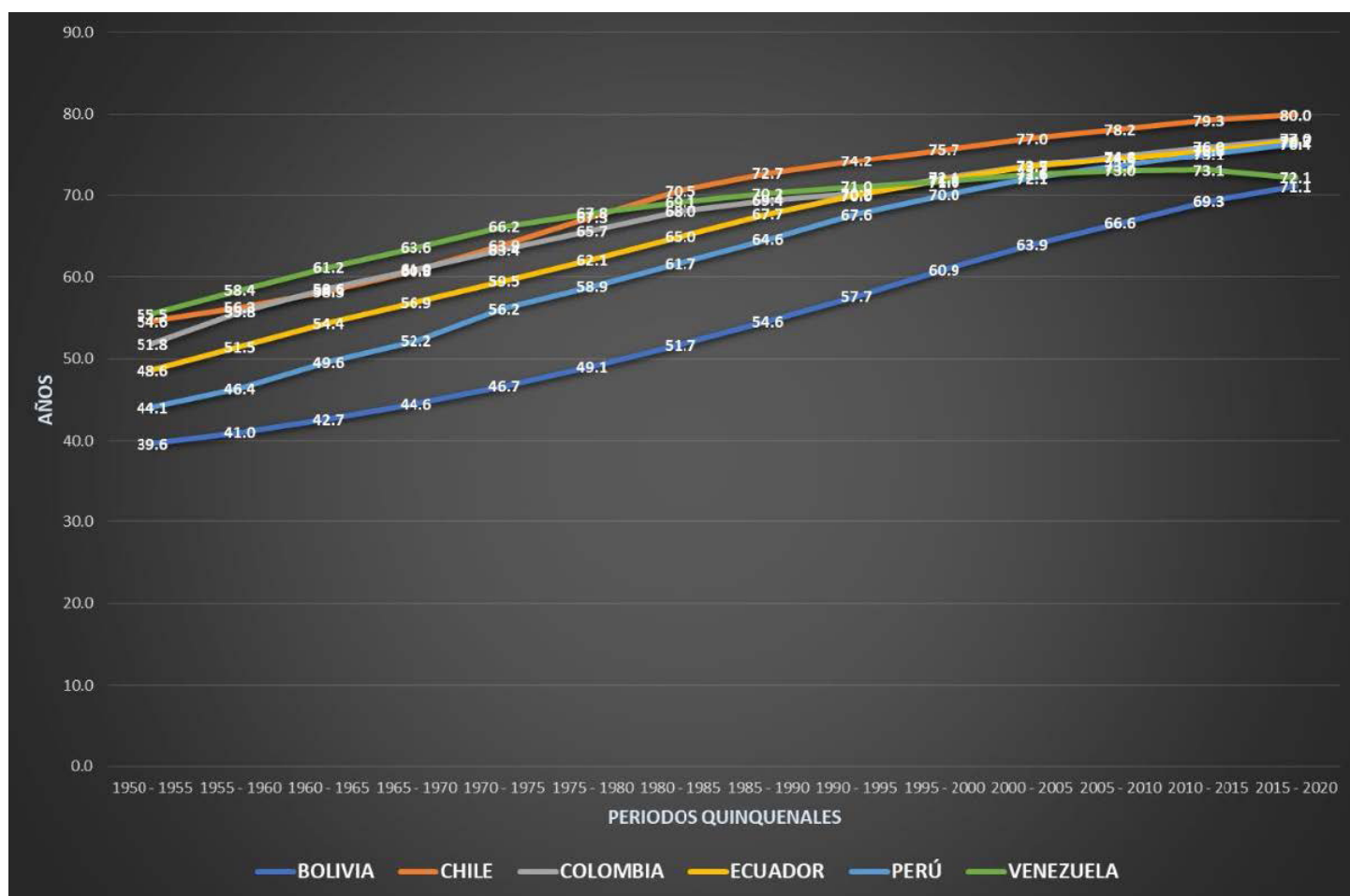
A medida que mejora la calidad de vida, por la reducción de la mortalidad, el descenso de la natalidad y fecundidad, con mayor inversión por niño, mayor urbanización, más altos niveles educativos, avanzados sistemas económicos con más amplios mercados, y diversificación del empleo, el cual vira hacia actividades tecnológicas desarrolladas; también la expectativa de vida, de hombres y mujeres se incrementa (Figura 4).

Entre los países de la subregión andina, Bolivia era el país con menor expectativa de vida en el quinquenio de 1950-1955 con tan solo 39.6 años de vida esperados para ambos sexos (2). Venezuela inicia ese quinquenio con una esperanza de vida de 55.5 años, que es la mayor de la subregión, seguido de Chile con 54.6 años. Hacia el 2020 Chile es el país con mayor esperanza de vida (80 años a la edad 0), y todos los demás países, incluido Bolivia, presentan expectativas de vida entre 71 a 80 años, siendo Bolivia la menor (71.1 años); Venezuela llega a ser la penúltima con 72.1 años.

FIGURA 3. TASA BRUTA DE NATALIDAD, PAÍSES DE LA REGIÓN ANDINA. 1950-2020



Fuente: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población. World Population Prospects 2019, datos personalizados adquiridos a través del sitio web (2)



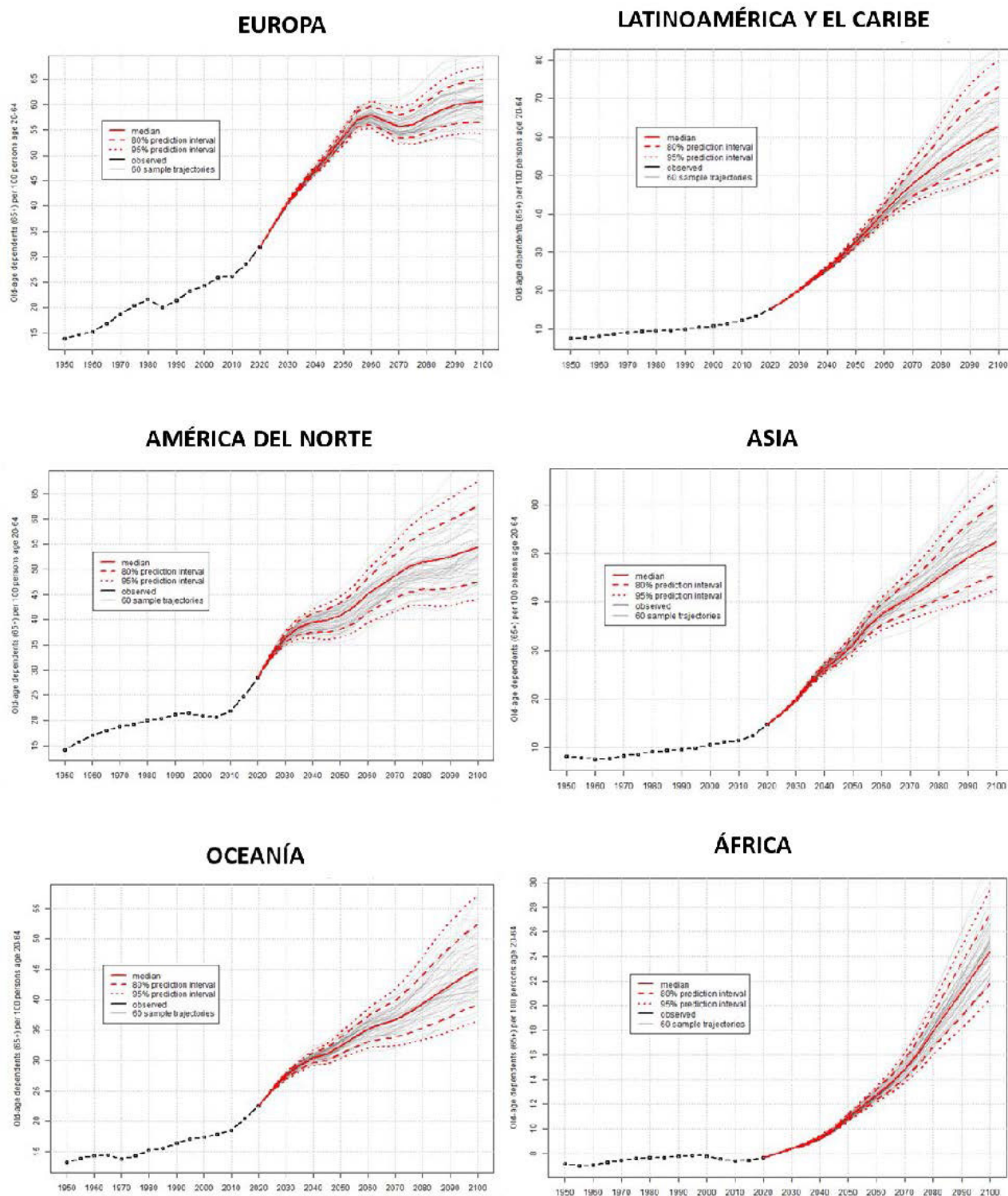
Fuente: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población. World Population Prospects 2019, datos personalizados adquiridos a través del sitio web (2)

El envejecimiento de la población es el resultado, mientras las variables demográficas de natalidad y fecundidad se reducen, el crecimiento demográfico que por decenios fue elevado, se acerca a cero y a la negatividad. Los grupos etarios jóvenes (0 a 19 años) se reducen, mientras que, los de edad adulta (20 a 64 años) va envejeciendo y engrosando al grupo de edad avanzada (65 años a más).

A diferencia de Europa, cuyo proceso lento y paulatino de transición demográfica empezó hace más de 200 años, los países de América Latina y el Caribe iniciaron este proceso en la primera mitad del siglo pasado, con un progreso rápido, por lo que ahora presentan mayores desafíos debido a un envejecimiento más acelerado, el decremento del dividendo demográfico, niveles de desarrollo económico inferiores y tasas de desigualdad altas (3).

El avance en la transición demográfica de un país denota cambios a nivel no solo de la estructura poblacional, sino también en conformación de la sociedad, su producción y economía. Una mayor proporción de población en edad avanzada implica una mayor carga de enfermedad por enfermedades crónico-degenerativas como cáncer, y la consecuente carga para los sistemas de salud y seguridad social.

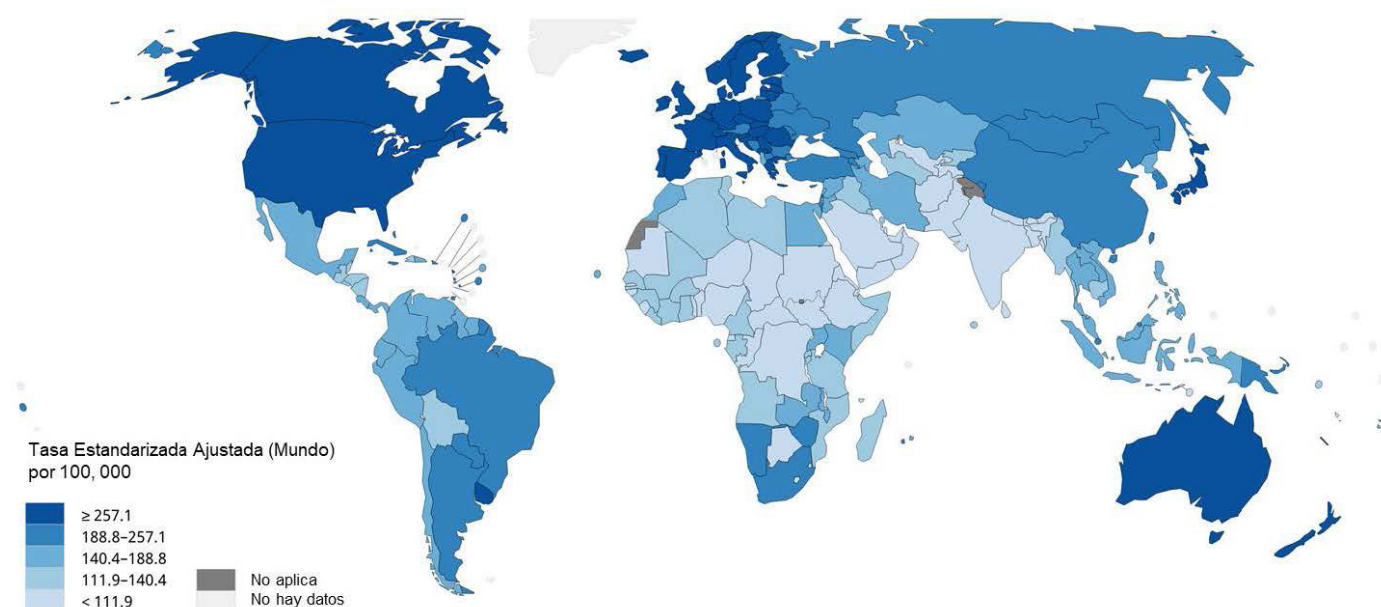
FIGURA 5. TASAS DE DEPENDENCIA DE EDAD AVANZADA (POBLACIÓN DE 65 AÑOS A MÁS ENTRE POBLACIÓN DE 20 A 64 AÑOS) POR REGIONES. MUNDO. 2019



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Naciones Unidas. World Population Prospects 2019. [en línea] <https://population.un.org/wpp/>

Por lo tanto, no resulta sorprendente encontrar que, al 2020 las regiones del mundo que han tenido un avance más temprano en transición demográfica como Europa, Norte América y Oceanía, también sean actualmente las regiones con mayor incidencia de cáncer en comparación a América Latina, el Caribe, Asia y África, que son de inicio más tardío. (Fig. 6 y 7) (3), (4).

FIGURA 6. TASAS DE INCIDENCIA ESTIMADAS ESTANDARIZADAS POR EDAD (MUNDO) EN 2020, TODOS LOS CÁNCERES, AMBOS SEXOS, TODAS LAS EDADES



Fuente: Globocan. IARC. World Health Organization

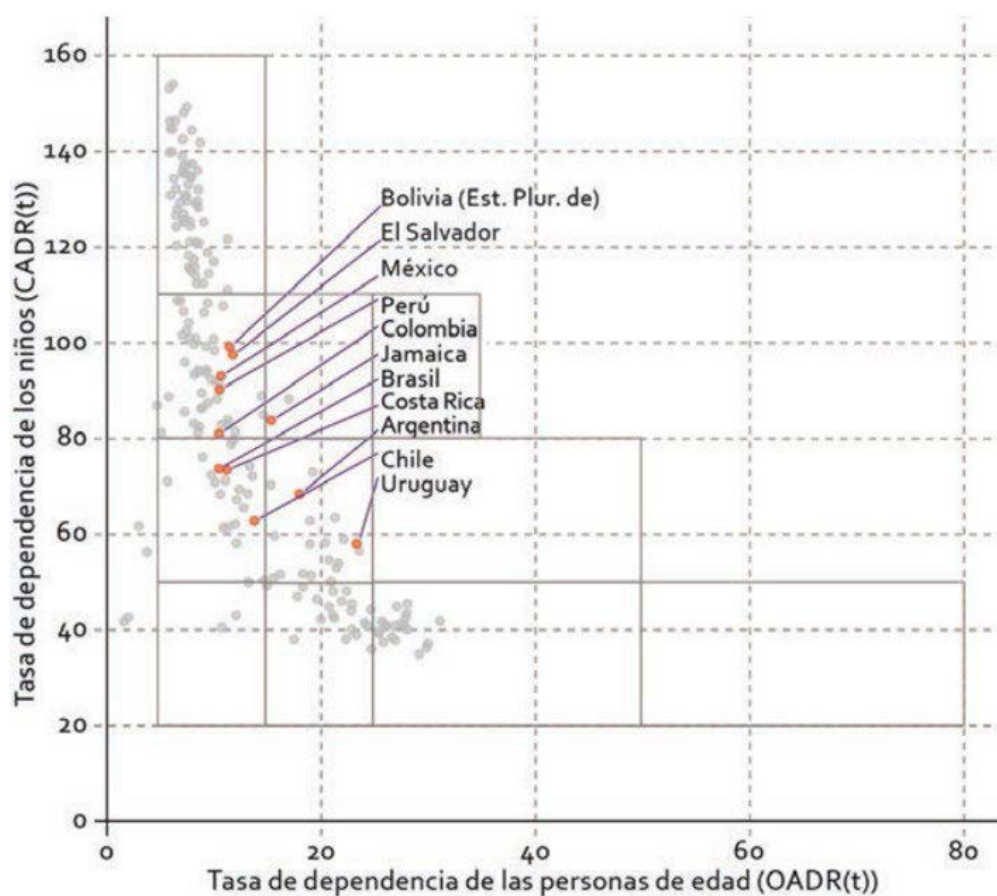
Dentro de los países de Latinoamérica, Chile se encuentra entre los pioneros en iniciar la transición demográfica, junto a Argentina y Uruguay. Luego les siguieron Colombia, junto a Brasil, Costa Rica y Jamaica y más tardíamente Perú y Bolivia, junto a México y el Salvador.

Precisamente, en un informe elaborado por CEPAL(3) se muestra la relación entre el comportamiento de las tasas de dependencia de niños (0-19 años) y adultos mayores (65 años a más) para el periodo 1980 a 2020, donde se evidencia este mismo avance (Fig. 7). Chile se encuentra entre los de mayor tasa de dependencia de población en edad avanzada con relación a la dependencia de los niños, seguido de Colombia, Perú y Bolivia, entre los países de la subregión.

Dado que conocer el estado y evolución de la transición demográfica de los países, podría ayudar a comprender las mayores tasas de incidencia de cáncer en poblaciones más envejecidas; con base a un simple método usado por CEPAL(3) para clasificar a los países en función de la etapa o fase dentro del proceso de transición demográfica, aplicaremos los rangos en tasas de dependencia de los niños (población de 0 a 19 años entre población de 20 a 64 años) y las tasas de dependencia de edad avanzada (población de 65 años a más entre

población de 20 a 64 años) distribuidas en 11 etapas, entre las cuales ubicaremos a los países de la subregión andina (Tablas 1 y 2).

FIGURA 7. TASAS PONDERADAS DE DEPENDENCIA DE LOS NIÑOS Y DE LAS PERSONAS DE EDAD PARA LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO DE LAS CUENTAS NACIONALES DE TRANSFERENCIAS, 1980 A 2020 (EN PORCENTAJES)



Fuente: Turra C y Fernández F. CEPAL 2021

TABLA 1. ETAPAS DE TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA SEGÚN INTERVALOS DE TASAS DE DEPENDENCIA DE LOS NIÑOS Y DE LAS PERSONAS DE EDAD AVANZADA SEGÚN CEPAL.

ETAPAS	Tasa ponderada de dependencia de 0-19 años	Tasa ponderada de dependencia de 65 años a más
1	110 a 160 (Muy alta)	5 a 15 (Muy baja)
2	80 a 110 (Alta)	5 a 15 (Muy baja)
3	80 a 110 (Alta)	15 a 25 (Baja)
4	80 a 110 (Alta)	25 a 35 (Intermedia)
5	50 a 80 (Intermedia)	5 a 15 (Muy baja)
6	50 a 80 (Intermedia)	15 a 25 (Baja)
7	50 a 80 (Intermedia)	25 a 50 (Alta)
8	20 a 50 (Baja)	5 a 15 (Muy baja)
9	20 a 50 (Baja)	15 a 25 (Baja)
10	20 a 50 (Baja)	25 a 50 (Alta)
11	20 a 50 (Baja)	50 a 80 (Muy alta)

TABLA 2. ETAPAS DE TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA PARA LOS PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA DE ACUERDO CON DATOS POBLACIONALES 2021, SEGÚN CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN CEPAL.

País	Tasa de dependencia de 0-19 años (población de 0-19/ población de 20 a 64)	Tasa de dependencia de 65 años a más (población de 65 a más/ población de 20 a 64)	Etapas
Chile	20%	20%	9
Colombia	16%	16%	6
Perú	16%	16%	6
Venezuela	13%	13%	5
Ecuador	13%	13%	5
Bolivia	14%	14%	5

Fuente: Elaboración propia sobre la base de clasificación según intervalos de tasas de dependencia de niños y de edad avanzada de CEPAL

Tal como se observa en la tabla 2, un país se encuentra en etapas más avanzadas de transición demográfica cuando su tasa de dependencia de niños es más baja, mientras que la de personas en edad avanzada es más alta. Chile es el país del área andina que se encuentra en una etapa más avanzada de transición demográfica, etapa 9 de 11; por el contrario, Venezuela, Ecuador y Bolivia se encuentran en etapa 5 de 11. Colombia y Perú se encuentran en etapa 6 de 11.

El envejecimiento de la población, expresado a través de la etapa de transición demográfica, podría explicar en parte la razón por la que Bolivia, entre los países en etapa más baja de transición de esta subregión, presenta la menor tasa de incidencia de cáncer (137.5x100,000hab.), seguido de Ecuador (154.6x100,000) (4) .

Otro indicador frecuentemente usado para reflejar el ensanchamiento de la población de adultos mayores, y la reducción de la población joven, es conocido como índice de envejecimiento. El índice de envejecimiento mide la razón de la población adulta mayor (de 65 años y más) sobre la población joven (menor de 15 años). En la Tabla 3 se presenta el resumen de los índices de envejecimiento para los países de la subregión andina. Este índice caracteriza el fenómeno de envejecimiento y tiende a incrementarse por la transición demográfica; y, por lo tanto, implica para los Estados una mayor carga en salud y seguridad social, hacia las personas adultas mayores. (3)

TABLA 3. ÍNDICE DE ENVEJECIMIENTO EN PAÍSES DEL ÁREA ANDINA DE ACUERDO CON DATOS POBLACIONALES 2021.

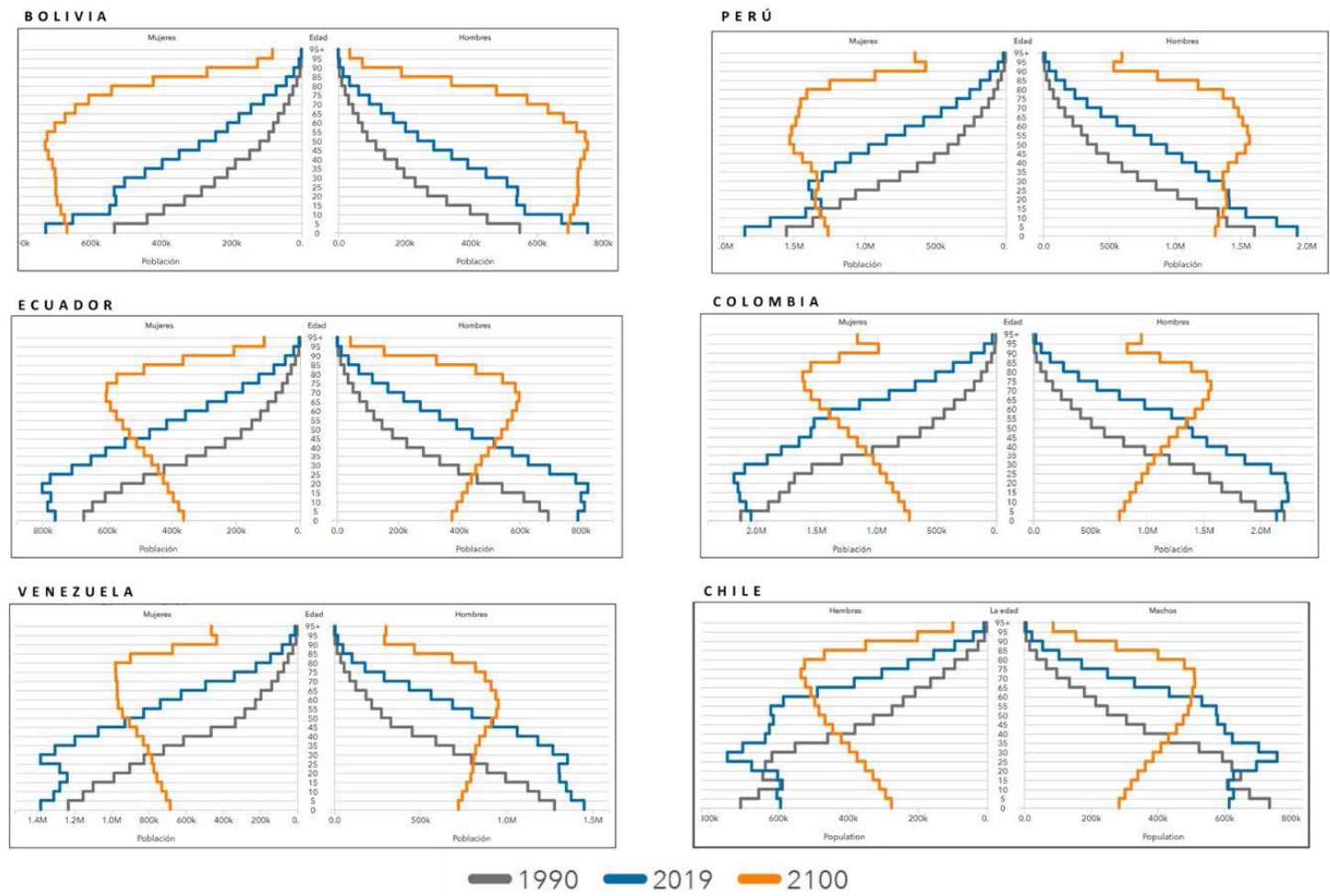
	Bolivia	Ecuador	Venezuela	Perú	Colombia	Chile
Índice de envejecimiento	25.0	27.8	29.7	37.5	41.2	65.6

Fuente: *Elaboración propia sobre datos poblacionales 2021*

El proceso de envejecimiento propio de la transición demográfica en la subregión andina, así como en América Latina y el Caribe, es más acelerado que en Europa, y las proyecciones poblacionales hacia el 2100, revelan la nueva forma de las pirámides poblacionales de nuestros países, con preponderancia de población en edad avanzada hacia el 2100 (Figura 8).

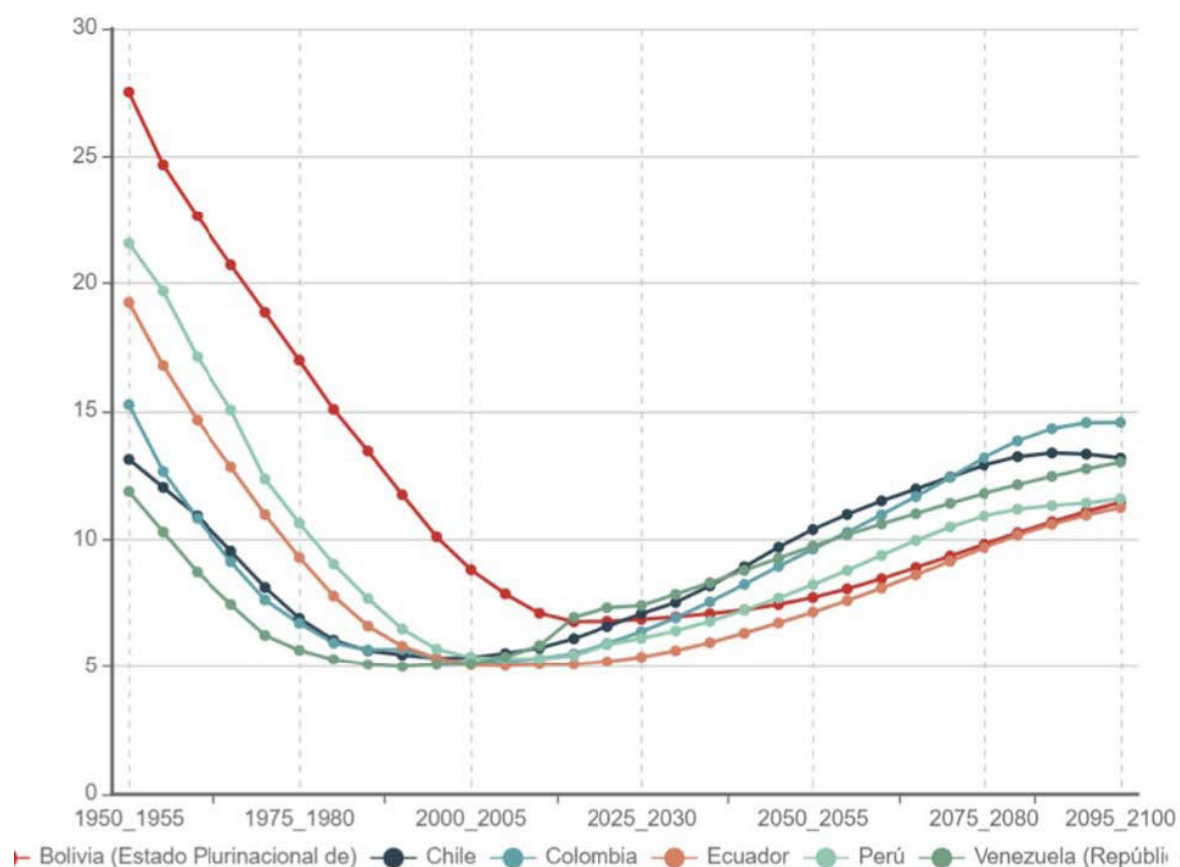
La preponderancia de población en edad avanzada futura puede explicar las tendencias de incremento en la mortalidad después de un descenso continuo por décadas; pues es natural la mayor frecuencia de defunciones si la población bordea la esperanza de vida. Una de las principales causas de esta mortalidad para los años futuros puede ser cáncer, tal como se analizará en los capítulos de mortalidad general y mortalidad por cáncer.

FIGURA 8. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR GRUPO DE EDAD Y SEXO. 1990 Y PROYECCIONES DE 2019 Y 2100



Fuente: Elaboración propia sobre diagramas de referencia de Country Profile. IHME (5)

FIGURA 9. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR GRUPO DE EDAD Y SEXO. 1990 Y PROYECCIONES DE 2019 Y 2100

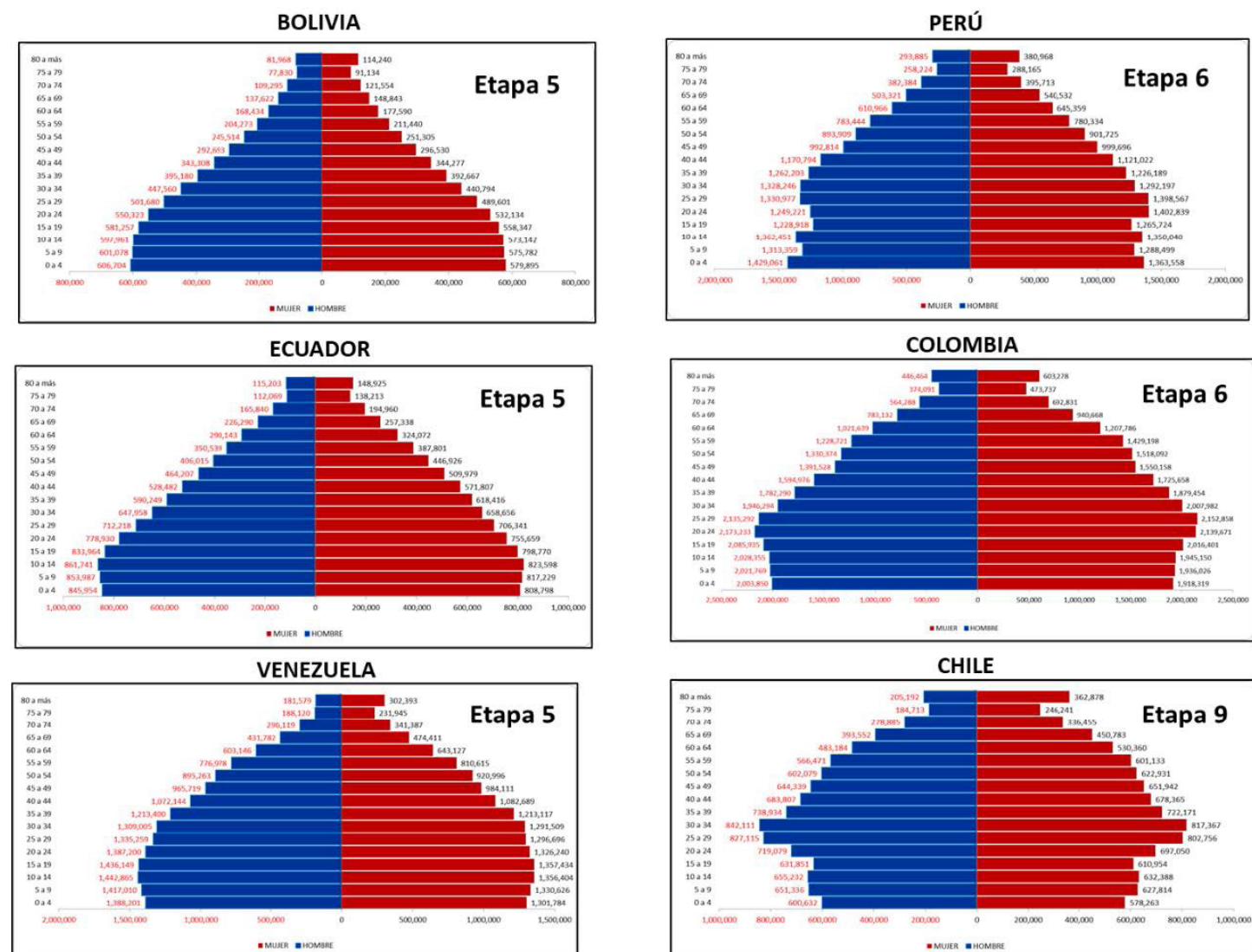


Fuente: CEPAL. CEPALSTAT. Estadísticas e Indicadores. Tasa bruta de mortalidad. Disponible en: <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/>

Es imprescindible conocer las tendencias futuras del perfil demográfico de nuestros países, para poder planificar y programar intervenciones que aborden la determinación social de cáncer y sus factores de riesgo; así como prevengan a los sistemas de salud sobre la carga de enfermedad esperada en los próximos años.

3.2 Información demográfica por países

FIGURA 10. PIRÁMIDES POBLACIONALES DE LOS PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA ORDENADOS SEGÚN ETAPA DE TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA Y DEPENDENCIA JOVEN Y DE EDAD AVANZADA



Fuente: Elaboración propia sobre datos poblacionales 2021

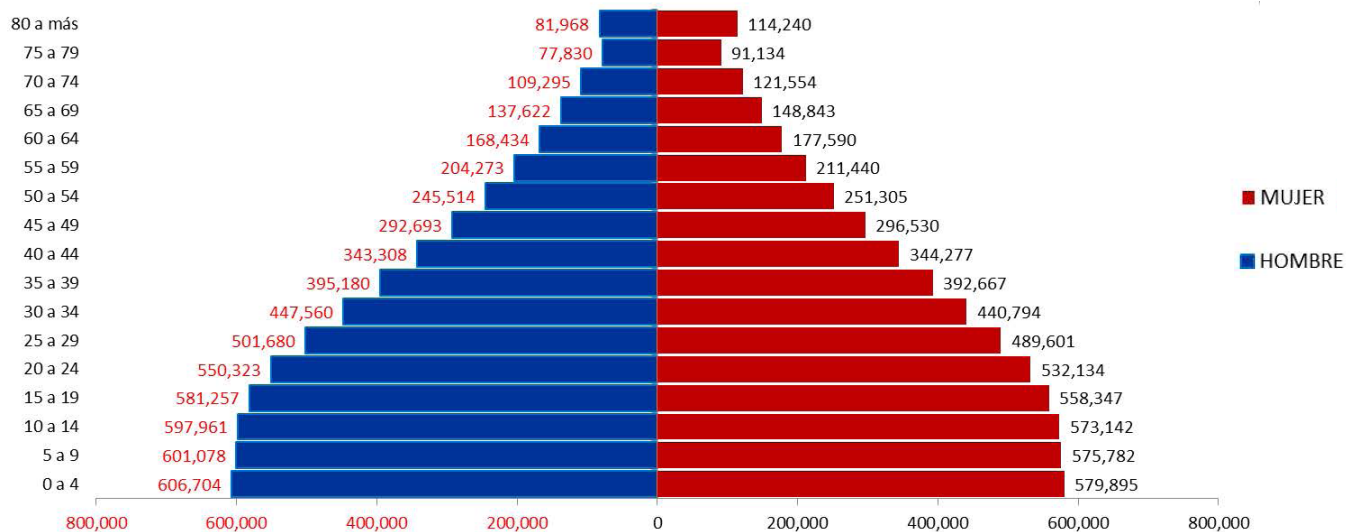
BOLIVIA

Según el Instituto Nacional de Estadísticas de Bolivia (INE), la población proyectada para el año 2021 fue de 11'841,955 habitantes, de los cuales el 50.2% corresponde a varones y el 49.8% a mujeres (6).

La tasa global de fecundidad que en 1994 era de 4.8 hijos por mujer, para 2003 fue de 3.8 y en 2016 de 2.9 hijos por mujer(7); para 2020 se calcula en 2.7 hijos por mujer. La tasa bruta de natalidad estimada para el periodo 2020-2025 es de 20.6 por mil. La tasa bruta de mortalidad estimada para el periodo 2020-2025 es de 6.8 por mil, que es la misma del quinquenio anterior; a diferencia de los demás países de este grupo, para los que se proyecta un leve ascenso en la mortalidad, debido probablemente a la mayor proporción de población envejecida, la cual en Bolivia aun es inferior(2).

La esperanza de vida al nacer de Bolivia en 2020 fue de 71.5 años para ambos sexos (8). El índice de envejecimiento de Bolivia, en base a las estimaciones de población al año 2021, es de 25.0%, es decir que, por cada 100 menores de 15 años, hay 25 adultos de 65 años a más. Mientras que, la tasa de dependencia de población joven es de 74 (0 a 19 años) por cada 100 adultos; la dependencia de la población en edad avanzada es de 14 personas de 65 a más por cada 100 en edad adulta.

FIGURA 11. PIRÁMIDE POBLACIONAL POR QUINQUENIO DE EDAD Y SEXO, BOLIVIA 2021



Fuente: Elaboración propia sobre Proyecciones de Población por sexo según edad, 2012-2022. INE. Bolivia (6)

La estructura poblacional de Bolivia (Figura 11) muestra las características de una población en etapas tempranas a intermedias de transición demográfica; según el análisis de CEPAL para los países de América Latina y el Caribe (3), Bolivia se encuentra en la etapa 5 (de un total de 11) de la transición demográfica: una discreta reducción de la base de la pirámide a costas de la reducción de las tasas de natalidad y un discreto engrosamiento del vértice de la pirámide después de los 65 años; sin embargo, el índice de envejecimiento demuestra un bajo peso de la población de la tercera edad por la población joven. Bolivia presenta el menor índice de envejecimiento de la subregión Andina.

ECUADOR

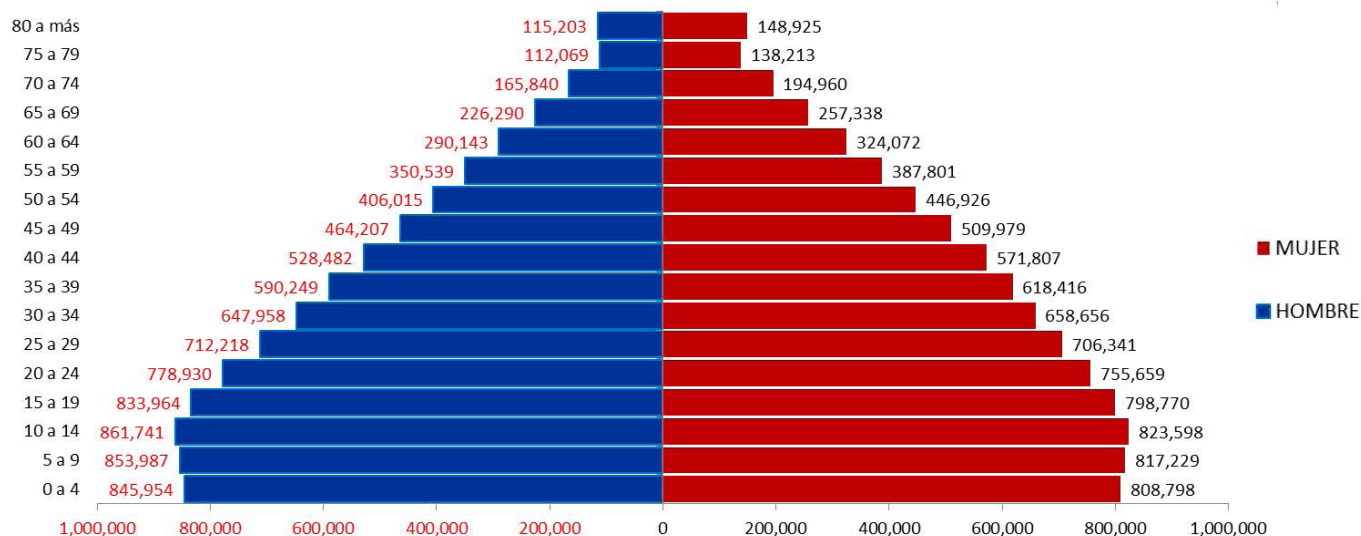
Según las Proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) sobre la base del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, la población al año 2021 es de 17'839,929 habitantes, de los cuales, el 50.1% fueron hombres y 49.9% mujeres.(9)

Entre 1950 y 1960 la tasa global de fecundidad (TGF) de Ecuador se mantuvo en 6.8 hijos por mujer. Desde el quinquenio 1960-1965, la tasa global de fecundidad inicia un descenso progresivo; así entre 1990-1995 la TGF fue de 3.6 hijos por mujer, y en el último quinquenio 2015-2020 fue de 2.4 hijos por mujer. La tasa bruta de natalidad que entre 1950-1955 era de 45.6 por mil, para el quinquenio 2020-2025 será de 18.47 por mil (2).

Así mismo la tasa bruta de mortalidad que entre 1950-1955 era de 19.3 por mil, entre 2015-2020 bajó a su límite más bajo: 5.1 por mil, pues para el quinquenio 2020-2025 se espera un pequeño ascenso hasta 5.21 por mil (2), posiblemente por el aumento de población envejecida. La esperanza de vida al nacer en 2021 es de 77 años.

La población del Ecuador se encuentra en etapa intermedia de transición demográfica. El Informe de CEPAL sobre la transición demográfica en América Latina y el Caribe(3), sitúa a Ecuador en la etapa 5 de la transición demográfica (de un total de 11 etapas), junto a Bolivia y Venezuela. Los dos primeros quinquenios de edad están experimentando una disminución a consecuencia de la reducción de la natalidad y de la tasa global de fecundidad (Ver Figura 12). El índice de envejecimiento aún es uno de los más bajos de la región (27.8%), esto significa que, por cada 100 menores de 15 años, hay 28 adultos de 65 años y más.

FIGURA 12. PIRÁMIDE POBLACIONAL POR QUINQUENIO DE EDAD Y SEXO. ECUADOR 2021



Fuente: Elaboración propia con datos de Proyecciones de población por sexo y edades simples, 2020-2025. INEC.(9)

VENEZUELA

La población de Venezuela, al año 2020, según las proyecciones de población con base a censos, fue de 32'605,423 habitantes, el 50.1% hombres y el 49.9% mujeres. (10)

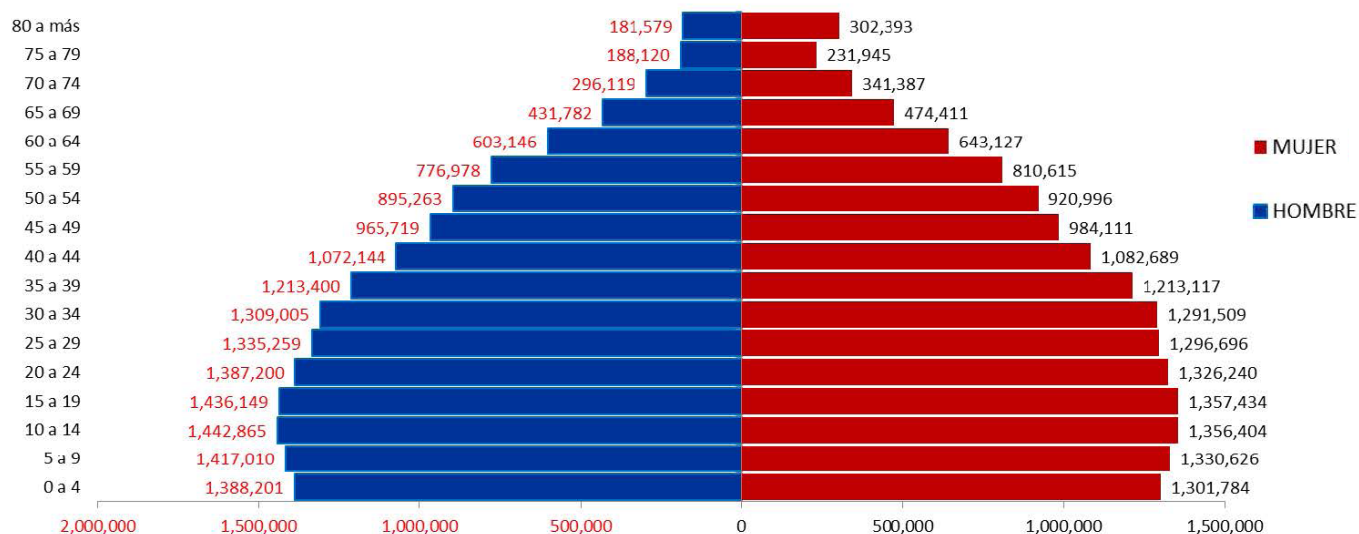
La tasa global de fecundidad, que para inicios de la transición demográfica en el quinquenio 1950-1955 era de 6.5 hijos por mujer, descendió para el quinquenio 2015-2020 a 2.3 hijos por mujer. La tasa bruta de natalidad entre 1950-1955 era de 46 por mil, se espera que para 2020-2025 sea de 16.81 por mil. La mortalidad que en 1950-1955 fue de 11.9 por mil, en el quinquenio 2015-2020 fue de 7 por mil, y se espera que para 2020-2025 sea de 7.33, periodo donde inicia un ascenso en la mortalidad para Venezuela, así como sucede con otros países de la región a partir de ese periodo(2). La mortalidad en Venezuela sigue una trayectoria particular en el tiempo: inicia siendo la más baja del grupo y hacia el 2020-2025 llega a ser la más alta.

La esperanza de vida al nacer en 2020 es de 72.1 años (8), la segunda más baja después de Bolivia en este grupo. Si analizamos la tendencia en esperanza de vida desde 1950, Venezuela muestra un comportamiento diferente a los demás países de este grupo, pues entre 1990-1995 la esperanza de vida a los 0 años fue de 55.5, la más alta en la subregión; sin embargo, desde el quinquenio 1990-1995, su ascenso es más discreto, llegando al quinquenio 2020-2025 con la esperanza más baja del grupo junto a Bolivia (Ver Figura 1).

El índice de envejecimiento, en el año 2020, según los datos disponibles por edad y sexo, fue de 29,7. Esto es por cada 100 menores de 15 años, el año 2020 hubo 30 personas de 65 años a más. Venezuela muestra una tasa de dependencia de edad joven (0 a 19 años) de 55 por cada 100 personas de edad adulta (20 a 64), tasa menor en comparación a Bolivia (74) y Ecuador (64) aunque los tres se encuentren en etapa 5 de transición demográfica, de acuerdo con los criterios del informe de CEPAL.(3).

La base de la pirámide poblacional (Figura 13) ha comenzado a reducirse entre 0 a 9 años y, aunque el vértice superior de la pirámide parece engrosarse, lo cual se refleja en el índice de envejecimiento que es mayor al de Bolivia y Ecuador; la tasa de dependencia de edad avanzada, que compara este grupo con la población adulta entre 20 a 64 años, se encuentra entre las más bajas de grupo.

FIGURA 13. PIRÁMIDE POBLACIONAL POR QUINQUENIO DE EDAD Y SEXO. VENEZUELA 2020

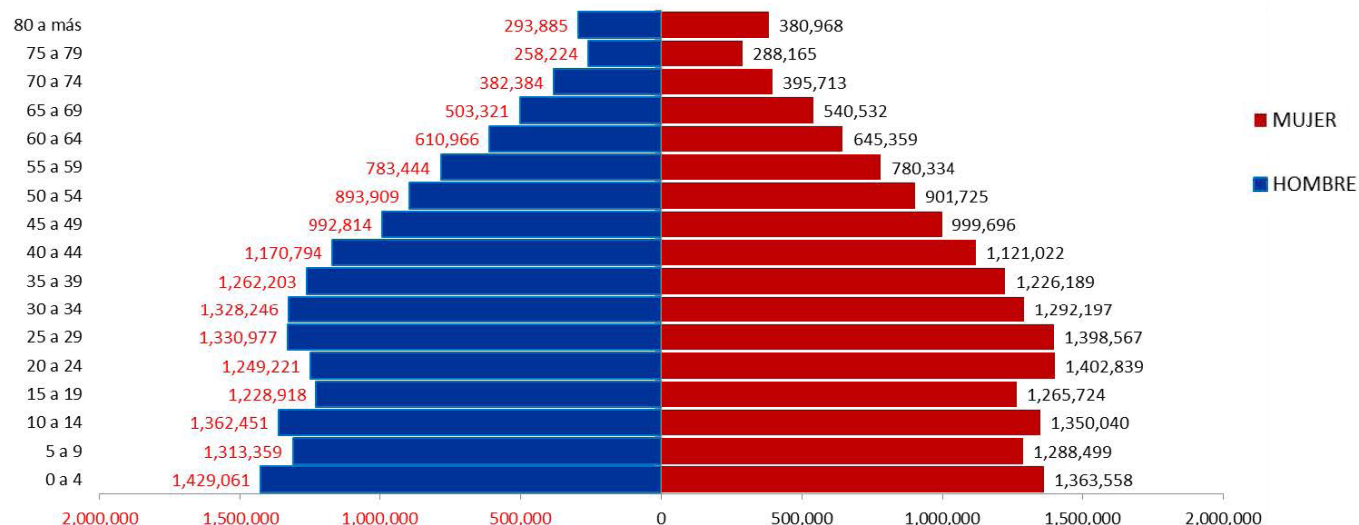


Fuente: Elaboración propia con datos de proyecciones de población. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (10)

PERÚ

La población de Perú al año 2021, según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (11), es de 33'035,304 habitantes, de los cuales 16'394,177 (49.4%) son hombres y 16'641,127 (50.4%) son mujeres.

FIGURA 14. PIRÁMIDE POBLACIONAL POR QUINQUENIO DE EDAD Y SEXO. PERÚ 2021.



Fuente: Elaboración propia con datos de proyecciones poblacionales. INEI.(11)

La tasa global de fecundidad (TGF) que, en el quinquenio 1950-1955 fue de siete hijos por mujer, muestra un descenso constante, más acentuado entre 1970 y 2000; en 2020 la TGF fue de 1.9 hijos por mujer (12). La tasa bruta de natalidad que en 1950 fue de 49 por mil, desciende considerablemente a 17.6 en 2019; y, en el

quinquenio 2020-2025 se espera sea de 16.94 por mil. La tasa bruta de mortalidad sigue la misma tendencia descendente que la natalidad, y desde 22.1 defunciones por mil en 1950, llega a su valor mínimo proyectado (5.3 muertes por mil) en el quinquenio 2005-2010, el cual se mantiene entre 2010-2015; desde 2015-2020, empieza a mostrar un discreto ascenso, de manera semejante a lo que se ha observado en otros países de la subregión, y probablemente asociado al incremento de población envejecida. Aun así, la esperanza de vida al nacer en 2021 es de 76.7 años, lo que demuestra un incremento notable, desde 1950 que fue de 43.8 años (5to lugar de la subregión)(12).

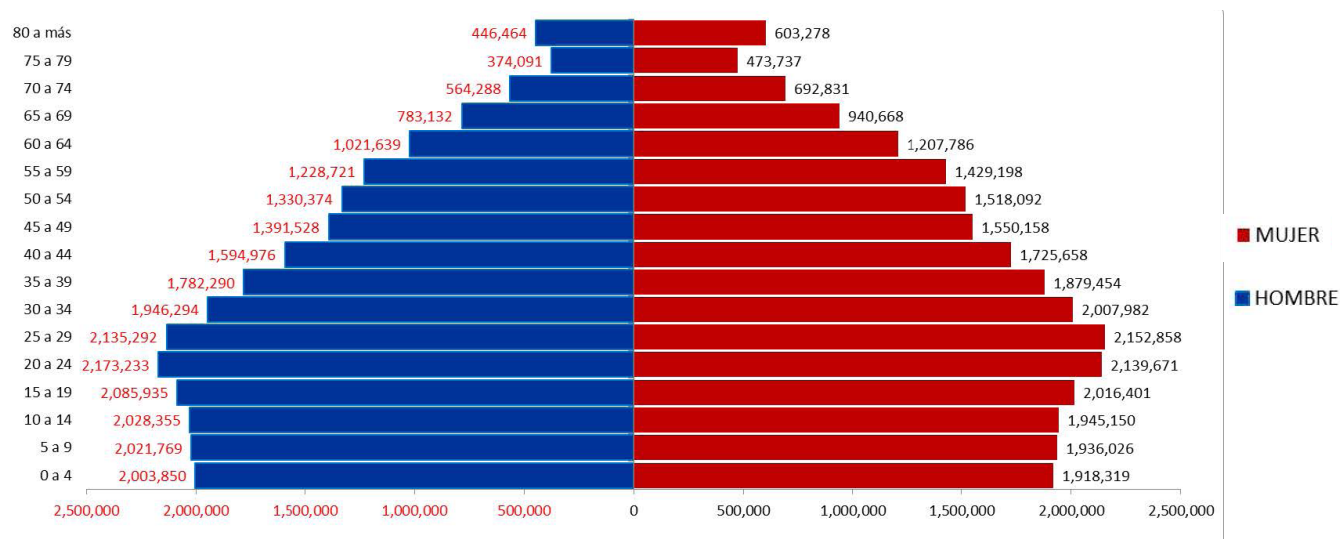
El índice de envejecimiento a 2021 es de 37.5 personas de 65 años a más por cada 100 menores de 15 años; superior a los de Bolivia, Ecuador y Venezuela. La tasa de dependencia joven (0 a 19 años) es de 55 por cien personas entre 20 a 64 años, cuarto lugar mayor de este grupo de seis países. La tasa de dependencia en edad avanzada es de 37.5 personas de 65 años a más por cada 100 de personas entre 20 a 64 años, tercer lugar entre los más altos.

Perú se encuentra en la etapa 6 (de 11 etapas) de transición demográfica según los criterios de CEPAL(3). Aunque la pirámide poblacional muestra que la base de edad entre menores de 15 años todavía es mayor que de 15 a 24 (Ver Figura 14), sigue una tendencia al envejecimiento acentuada, por lo que, junto a Colombia, ambas se encuentran en etapa 6.

COLOMBIA

De acuerdo con la proyección de población nacional por edad y sexo del Departamento Nacional de Estadística (DANE), en 2021, Colombia tenía una población de 51'049,498 habitantes, de los cuales 24'912,231 son hombres (48,8%) y 26.137.267 son mujeres (51,2%).

FIGURA 15. PIRÁMIDE POBLACIONAL POR QUINQUENIO DE EDAD Y SEXO. COLOMBIA 2021.



Fuente: Proyecciones de población a nivel nacional, según sexo y edad, periodo 2018-2070. DANE.(13)

La tasa global de fecundidad de Colombia en el quinquenio 1950-1955 fue de 6.5 hijos por mujer, y desde entonces ha marcado un descenso sostenido, para el periodo de 1980-1985 ya era de 3 hijos por mujer, y, entre 2015-2020 llega a 1.8 hijos por mujer. La tasa bruta de natalidad también presenta un comportamiento descendente desde 1950 hacia 2020, así en el quinquenio de 1950-1955 fue de 46.3 nacimientos por mil y entre 2015-2020 fue de 13.77 por mil. (2)

Colombia para el quinquenio de 1950-1955 presentaba una tasa bruta de mortalidad de 15.3 defunciones por mil y ha venido descendiendo hasta el quinquenio 2000-2005, en que llegó a 5.1 por mil; a partir de entonces nuevamente la mortalidad presenta una tendencia ascendente, probablemente anticipada a la de los países anteriormente revisados, por encontrarse Colombia en una etapa de transición demográfica más avanzada, con población más envejecida. La tasa bruta de mortalidad esperada para 2020-2025 es de 5.93. La esperanza de vida al nacer, sin embargo, ha mantenido un comportamiento creciente, siendo entre 1950-1955 de 51.8 años y para 2021 fue de 77.3 años. (2)

De acuerdo con los datos poblacionales obtenidos con base a proyecciones de los censos, el índice de envejecimiento es de 41.2 personas de 65 a más años por cada 100 de 0 a 19 años. El segundo más alto de este grupo, después de Chile. La tasa de dependencia de edad joven es de 53 (0 a 19 años) por cien de 20 a 64, la segunda más baja de este grupo, que muestra el descenso de población en edad joven, aunado al aumento de la población de 65 años a más que es de 16 por cada cien adultos de 20 a 64, similar a Perú.

La pirámide poblacional de Colombia (Figura 15) es característica de una población en plena transición demográfica, con una base recortándose en cada quinquenio y con un vértice en aumento. Según el Informe de CEPAL sobre la transición demográfica en América Latina y el Caribe (3), Colombia y Perú se encuentran en la etapa 6 (de un total de 11 etapas) de transición demográfica.

Las proyecciones de población hacia el 2100, muestran que la población de 60 años a más será la de mayor proporción (Ver Figura 8), es importante considera esto para una mejor planificación de programas y recursos hacia la previsión de la carga esperada en salud.

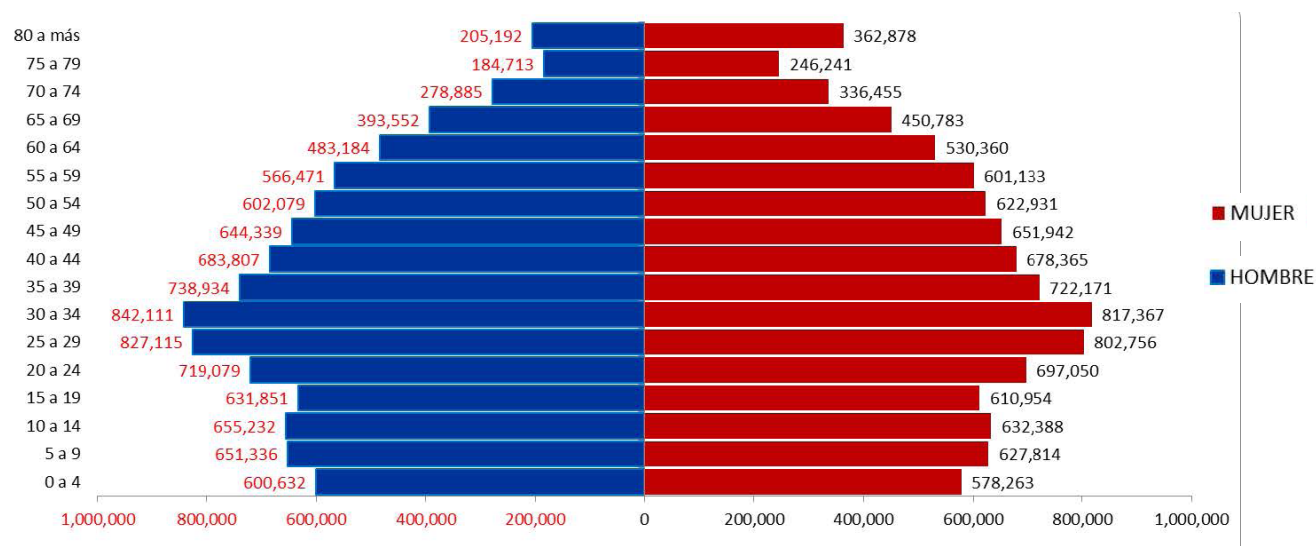
CHILE

Según proyecciones poblacionales con base al Censo Nacional 2017, la población de Chile fue de 18'952,035 habitantes, con 9'708,512 (49.3%) hombres y 9'969,851 (50.7%) mujeres. (14)

A diferencia de los países anteriormente revisados, Chile para el quinquenio 1950-1955 en que inician las observaciones del portal de Naciones Unidas(2), la tasa global de fecundidad evidencia ya un avance en la transición demográfica hacia la reducción de la fecundidad y natalidad, que en ese quinquenio fue de 4.9, la tasa más baja de entre estos seis países. Para ese mismo periodo, la tasa bruta de natalidad fue de 37.5 nacimientos por mil. Tanto la fecundidad como la natalidad, a lo largo de los años disminuyen hasta llegar al quinquenio

2015-2020 con una fecundidad de 1.7 hijos por mujer, y la tasa bruta de natalidad entre 2020-2025 se espera sea de 11.65 nacimientos por mil, la más baja de este grupo. (2)

FIGURA 16. PIRÁMIDE POBLACIONAL POR QUINQUENIO DE EDAD Y SEXO. CHILE 2021



Fuente: Elaboración propia con base a Proyecciones de población sobre el Censo 2017. INE, 2021 (14)

En el quinquenio de 1990-1995, la tasa de mortalidad de 13.1 defunciones por mil no solo era la más baja de la subregión, sino que además representaba casi la mitad de la mortalidad de Bolivia (27.5) y de Perú (21.6); sin embargo, para el quinquenio 2020-2025 se espera se encuentre entre el promedio del grupo con 6.60). La esperanza de vida al nacer entre 1950-1955 era la segunda más alta con 54.6 años (después de Venezuela), esta para el quinquenio 2020-2025 se espera sea de 80.7 años, la más alta del grupo. (2)

Entre los Censos de Población y Vivienda de 1992 y 2017, la población de Chile muestra un envejecimiento acelerado: la proporción de población adulta mayor de 65 años a más se incrementó de 6.6% a 11.4% (5). Consecuentemente, el índice de envejecimiento se incrementó de 21.0 a 56.7. Esto es, en 1992, por cada 100 personas menores de 15 años había 21 adultos de 65 años a más; mientras que, en 2017, por cada 100 personas menores de 15 años, había 57 adultos de 65 años a más. A 2031, el INE estima que habrá 102 adultos de 65 años a más por cada 100 menores de 15 años y para 2050 esta relación será de 177 personas (15).

El índice de envejecimiento a 2021 es el más alto del grupo con 65.6 personas de 65 a más por cada 100 menores de 15 años, que es una alta proporción de población en edad avanzada.

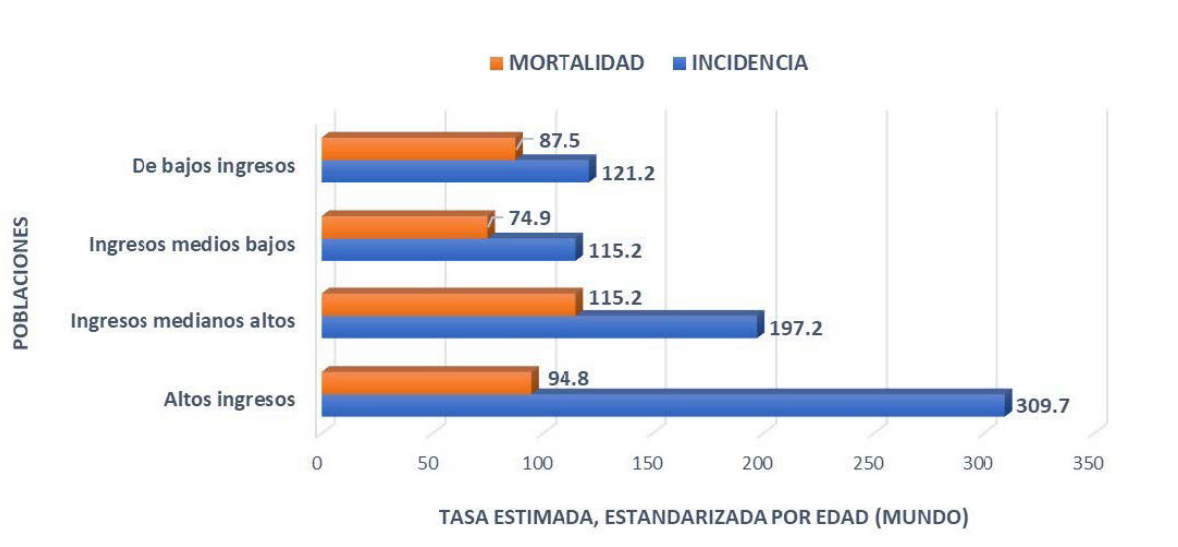
La pirámide poblacional de Chile (Figura 16) es clásica de una población en avanzada etapa de transición demográfica, bajo los criterios del Informe de CEPAL para establecer etapas de transición demográfica, Chile se encuentra en la etapa 9 de 11 etapas en total (3). Las tasas de natalidad y de fecundidad se están reduciendo desde hace más de 30 años, el tronco de la pirámide tiende a reducirse aún más y el vértice tiende a engrosarse, con lo que el índice de envejecimiento tendrá un incremento mucho mayor.

3.3 Determinantes socioeconómicos en países del Área Andina

Revisar la condición socioeconómica de los países para comprender y contextualizar la situación del cáncer, cobra sentido al comparar la incidencia y mortalidad por cáncer general, e incluso para determinados tipos de cáncer, debido a la determinación social y factores de riesgo, algunos asociados a la pobreza y otros al exceso; así como a la preparación de las personas hacia la búsqueda de atención de salud, y los recursos disponibles para el diagnóstico y tratamiento oportunos.

Como se aprecia en la Figura 17, de todos los países del mundo, aquellos con mayores ingresos son los que presentan mayor incidencia de cáncer, pero la mortalidad es proporcionalmente mucho menor a la incidencia, en comparación a la observada en los países con menores ingresos, que, aunque tienen menor incidencia, la mortalidad es mayor. Los países del área andina son países en vías de desarrollo principalmente, con ingresos entre medios bajos (Bolivia) y medios altos (Colombia, Perú, Ecuador y Venezuela), excepto Chile, a quien la IARC incluye en el grupo de países con altos ingresos. (16) (17) (18)

FIGURA 17. TASAS ESTIMADAS DE INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER, ESTANDARIZADAS POR EDAD SEGÚN NIVEL DE INGRESOS, MUNDO, TODAS LAS EDADES, AMBOS SEXOS, 2020.

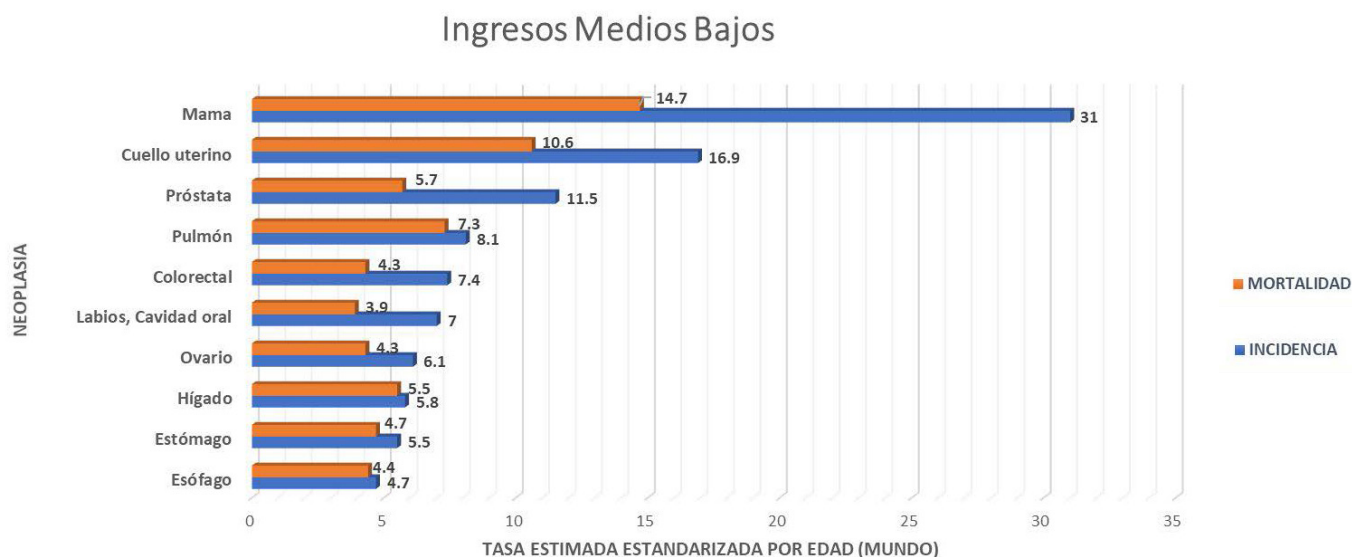


Fuente: GLOBOCAN, IARC 2020.

Tanto la incidencia como la mortalidad por tipos específicos de neoplasia, muestran características peculiares de acuerdo con el nivel de ingreso de los países.

El cáncer de cuello uterino es una de las neoplasias de mayor incidencia y mortalidad en países con ingresos medios bajos (Figura 18), como ocurre en Bolivia. En países con este nivel de ingresos se observa además altas tasas de mortalidad.

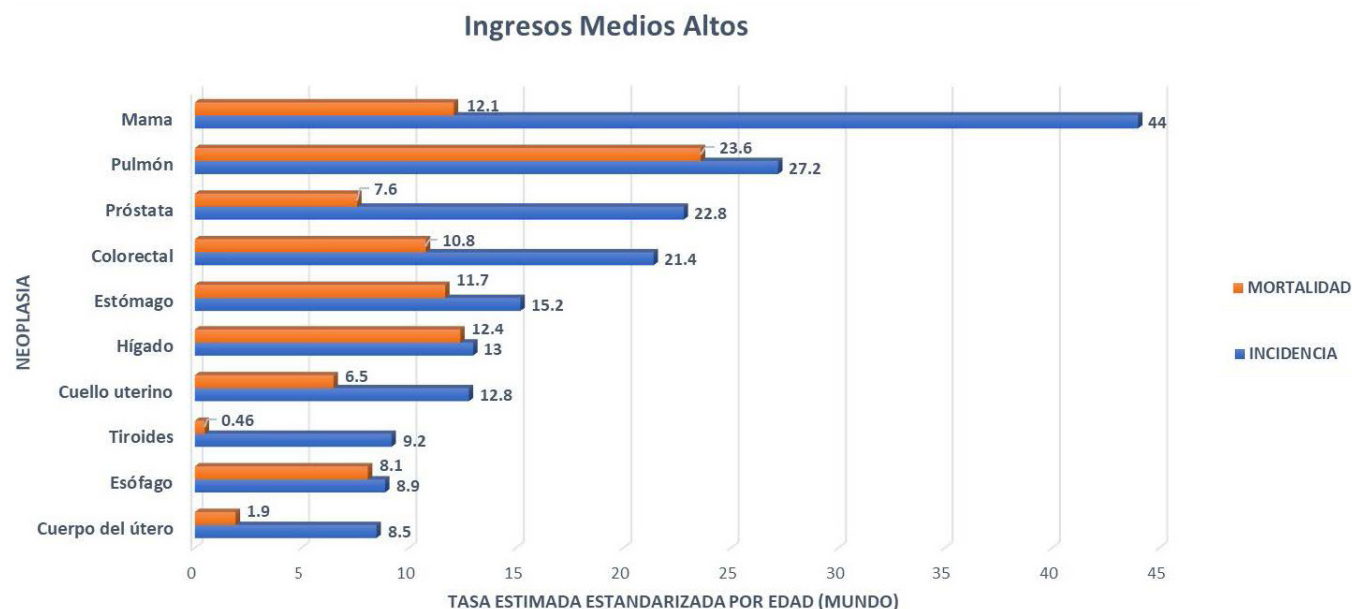
FIGURA 18. TASAS ESTIMADAS DE INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER, ESTANDARIZADAS POR EDAD DE PAÍSES CON INGRESOS MEDIOS BAJOS, MUNDO, TODAS LAS EDADES, AMBOS SEXOS, 2020.



Fuente: GLOBOCAN, IARC

En los países con ingresos medios altos, el cáncer de cuello uterino presenta tasas de incidencia y mortalidad más bajas que en aquellos con ingresos bajos y medios bajos. El cáncer de mama y el de próstata tienen mayor incidencia, pero con menor mortalidad. En este grupo toman relevancia también, el cáncer colorrectal y el cáncer de estómago.

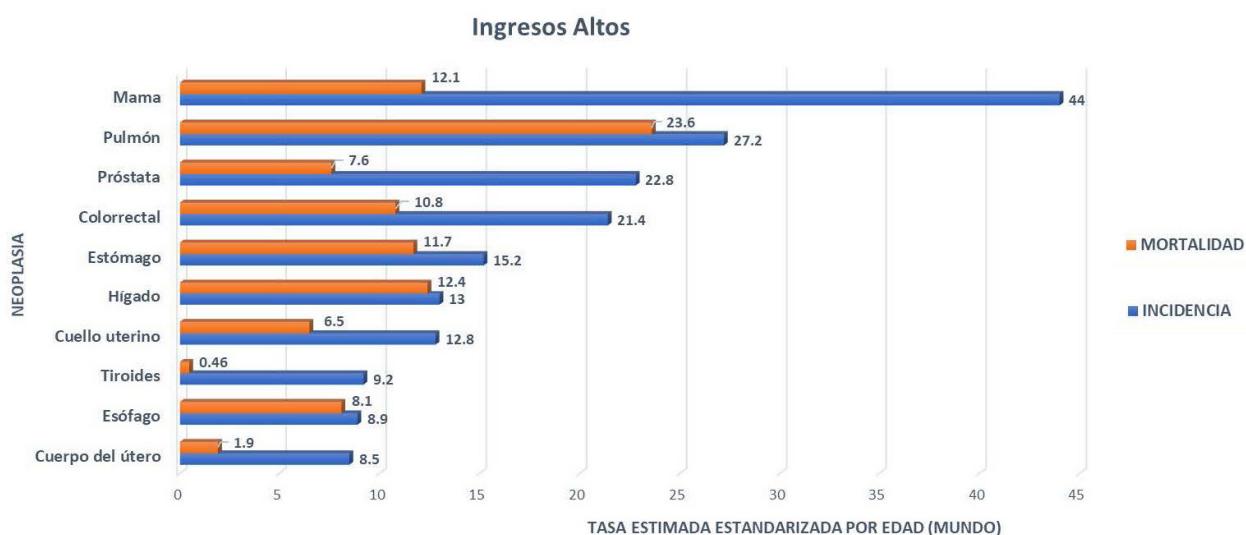
FIGURA 19. TASAS ESTIMADAS DE INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER, ESTANDARIZADAS POR EDAD DE PAÍSES CON INGRESOS MEDIOS ALTOS, MUNDO, TODAS LAS EDADES, AMBOS SEXOS, 2020.



Fuente: GLOBOCAN, IARC

En los países con ingresos altos, las tasas de incidencia de cáncer son mayores, en especial para cáncer de mama, pulmón, próstata y colorrectal, pero las tasas de mortalidad son menores con respecto a las tasas observadas en grupos anteriores.

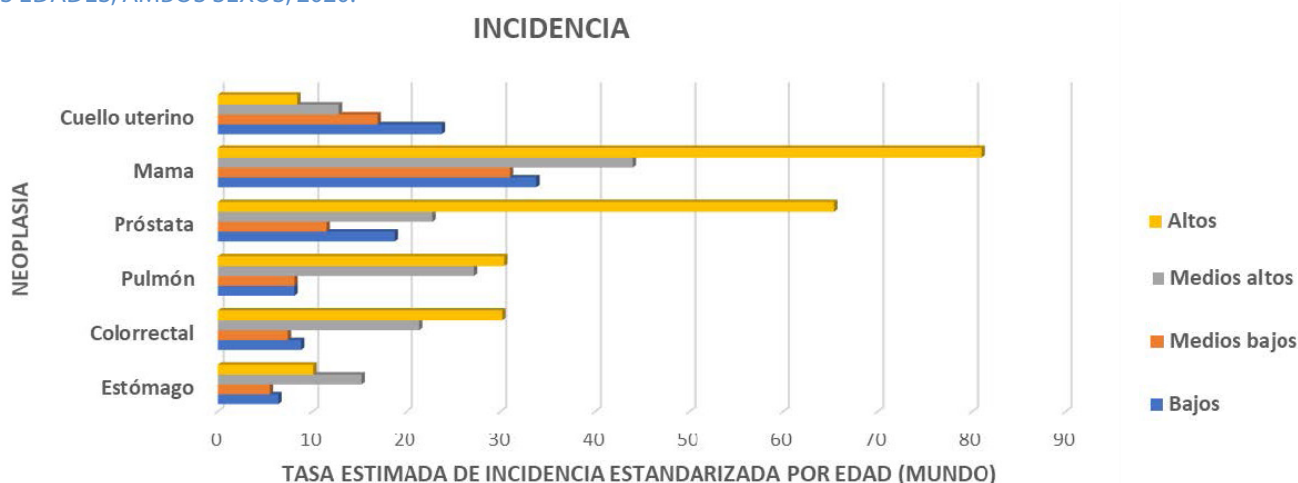
FIGURA 20. TASAS ESTIMADAS DE INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER, ESTANDARIZADAS POR EDAD DE PAÍSES CON INGRESOS ALTOS, MUNDO, TODAS LAS EDADES, AMBOS SEXOS, 2020. MUNDO, TODAS LAS EDADES, AMBOS SEXOS, 2020.



Fuente: GLOBOCAN, IARC

Si comparamos las tasas de incidencia de las neoplasias más prevalentes según nivel de ingresos de los países del mundo (Figura 20 y 21), podremos observar que, hay marcadas diferencias con respecto a la incidencia de neoplasias como cuello uterino que es más incidente según menores sean los ingresos; en cambio mama, próstata, pulmón y colorrectal son más importantes en países con mayores ingresos.

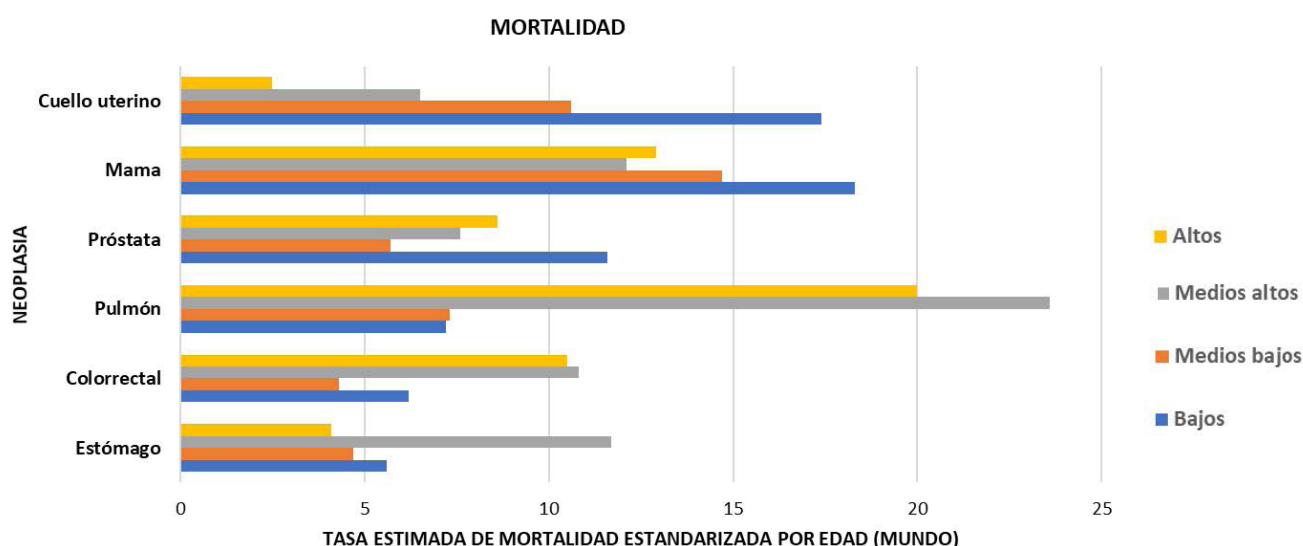
FIGURA 21. TASAS ESTIMADAS DE INCIDENCIA POR CÁNCER, ESTANDARIZADAS POR EDAD SEGÚN NIVEL DE INGRESOS, MUNDO, TODAS LAS EDADES, AMBOS SEXOS, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de GLOBOCAN, IARC

En cuanto a la mortalidad, se observa que las tasas de mortalidad por cáncer de cuello uterino son mayores según menores sean los ingresos de los países; por el contrario, los cánceres de pulmón y colorrectal presentan tasas de mortalidad mayores en países con ingresos medios altos y altos. Los cánceres de mama y próstata, a pesar de mostrar alta incidencia en los grupos con mayores ingresos, presentan alta mortalidad en países con ingresos bajos.

FIGURA 22. TASAS ESTIMADAS DE MORTALIDAD POR CÁNCER ESTANDARIZADAS POR EDAD SEGÚN NIVEL DE INGRESOS, MUNDO, TODAS LAS EDADES, AMBOS SEXOS, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de GLOBOCAN, IARC

Resulta, por tanto, indiscutible que, no se puede caracterizar las neoplasias de una región, sin contextualizar también las características socioeconómicas de los países. Por ello, en adelante, revisemos los principales indicadores socioeconómicos de cada país del área andina que se encuentran resumidos en la Tabla 4.

Un indicador del nivel de desarrollo humano de la población de un territorio es el Índice de desarrollo humano, el cual varía entre 0 y 1, Los valores más cercanos a 1 representan mayor desarrollo, y menor desarrollo si se aproxima al valor 0. Entre los países del área andina, Chile tiene una mayor puntuación de IDH (0.8), los demás países están en la base de 0.7.

El cálculo del IDH combina variables de esperanza de vida, acceso a educación y nivel de ingresos per cápita. De esta manera, un país con elevado IDH presenta mejores recursos para hacer frente a problemas sanitarios. Según la evaluación de la OMS, Bolivia se encuentra entre los países con IDH medio, Ecuador, Venezuela, Colombia y Perú entre los de IDH Alto; y, Chile, entre los de IDH Muy Alto.

El comportamiento con respecto a incidencia y mortalidad por cáncer de los países según su IDH se refleja en la Figura 21. Los países con IDH altos, aunque, presentan incidencias de cáncer mayores, la mortalidad es menor, similar al comportamiento de los países según niveles de ingreso.

El Producto Bruto Interno (PBI), muestra variaciones sustanciales entre los países de la subregión Andina. Del PBI se destinan porcentajes para los gastos del Estado en salud, educación y protección social. Así mismo, vemos grandes diferencias en cuanto al PBI per cápita. Bolivia tiene el menor PBI per cápita y Colombia tiene un PBI per cápita menor que Ecuador, Venezuela y Perú, aunque su PBI es mayor, posiblemente explicado por la mayor desigualdad que se expresa en el coeficiente de Gini y la tasa o razón más alta entre los ingresos de la población en quintil 5 (mayor ingreso) con respecto a los ingresos de la población en quintil 1; así como por un mayor porcentaje de hogares sin ingresos.(19) (20) (21)

FIGURA 23. TASAS ESTIMADAS DE INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER, ESTANDARIZADAS POR EDAD (MUNDO) SEGÚN IDH, MUNDO, TODAS LAS EDADES, AMBOS SEXOS, 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de GLOBOCAN, IARC

Se incorpora además en la tabla de características socioeconómicas, la distribución del PBI por sectores y los porcentajes de las principales exportaciones, que resultan útiles para comprender la dinámica de los sectores económicos en los que la población económicamente activa se encuentra ocupada.

Se describe estadísticamente la pobreza, caracterizada por ser mayor en mujeres que en hombres, y en grupos de edad menores de 14 años y jóvenes. La mayor proporción de personas sin ingresos propios, lo tiene Ecuador, seguido de Venezuela y Bolivia; el que tiene menos personas sin ingresos es Chile, seguido de Perú. Los países con mayor riesgo de pobreza son Bolivia, Colombia y Venezuela. Aunque Chile tenga altos ingresos per cápita y ostente un IDH alto, el índice de femineidad de la pobreza es alto (131.3).

Es Ecuador quien tiene el menor porcentaje de urbanismo (64.2) y Venezuela el mayor (88.3), Chile tiene (87.7%).

TABLA 4. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LOS PAÍSES DEL ÁREA ANDINA

Indicador	Año	Población	Bolivia	Ecuador	Venezuela	Perú	Colombia	Chile	Unidad
Ranking IDH	2020	Internacional	107	86	113	79	83	43	Ordinal
IDH	2020	Nacional	0.718	0.759	0.711	0.777	0.767	0.851	Coefficiente entre 0 y 1
PBI	2020	Total Nacional	38 090	98,808	268,678	207,240	271,438	252,940	(000 000) US\$
PBI Per Cápita	2020	Persona	3,263	5,600	8,943	6,285	5,335	13,232	US\$
Valor Agregado al PBI por Actividad Económica	2020	Financiera	12.2	18.8	14.9	11.1	23.6	24.2	Porcentaje
		Servicios	24.0	17.3	19.2	22.9	20.7	18.6	
		Minería	11.0	4.4	13.1	9.3	4.5	13.6	
		Comercio	10.8	12.4	10.0	16.5	13.4	11.9	
		Manufactura	11.9	16.5	15.5	13.3	12.1	10.8	
		Transp. - Com.	10.6	7.3	10.5	9.1	7.6	6.8	
		Construcción	3.3	11.2	7.7	7.4	5.7	6.5	
Participación Productos de Exportación	2020		Gas natural 37.8 Zinc y conc. 19.0 Tortas, harinas, aceite 6.8 Min. Argentíferos y platiníferos 6.6 Estaño y aleaciones 4.0	Petróleos crudos 36.6 Crustáceos, moluscos 15.1 Plátanos 15.0 Preparados y conservas pescado 5.7 Flores y capullos 4.0	Petróleos crudos 85.1 Alcohol metílico 0.6 Hierro y concentrados 0.3 Esponja de hierro 0.2 Abono-fertilizantes 0.2	Cobre y concentrados 31.0 Cobre refinado 4.3 Zinc y concentrados 4.1 Harina carne y pescado 3.9 Frutas 2.6 Plomo y concentrados 2.5 Hierro y concentrados 2.5	Petróleos crudos 34.4 Carbón 13.0 Café 6.3 Flores y capullos 3.9 Polímeros y copolímeros 2.5 Plátanos 2.5 Coque y semicoque 2.1	Cobre y concentrados 26.8 Cobre refinado 21.6 Pescado 7.9 Pulpa de madera 3.5 Frutas 2.8 Titanio, Vanadio, Molibdeno, Tántalo, Zirconio 1.9	Porcentaje
Gasto público social del gobierno central	2020	Erogaciones totales	12.0	27.6	36.5	22.2	19.3	27.3	% del PBI
		Salud	2.0	2.7	3.2	3.1	3.2	6.0	
Distribución del Gasto público	2020	Educación	5.7	4.2	5.8	4.5	3.2	5.4	% del PBI
		Protección social	3.5	4.0	8.7	2.5	5.6	8.1	
Deuda del Gob. Central	2020	Interna	26.3	16.8	21.3	19.4	38.6	25.0	% del PBI
		Externa	28.1	42.3	9.8	13.6	22.8	7.5	
Liquidez de la economía	2020	Nacional	10.9	S. D	S. D	29.0	S. D	2.4	Porcentaje
Índice de Gini (Desigualdad de ingresos entre ciudadanos)	2017	Nacional	0.43	0.46	0.38	0.43	0.53	0.45	Coefficiente entre 0 y 1 (1 máx. desigualdad)
Relación del ingreso medio quintil 5/quintil 1	2017	Nacional	11.2	11.3	10.9	10.5	19.7	10.5	Razón
Porcentaje de personas sin ingresos propios		Hombres	7.6	11.0	10.3	9.9	11.5	8.8	
	2019	Mujeres	31.3	34.4	32.1	23.1	28.6	19.6	Porcentaje

Pobreza	2019	Total Nacional	31.1	25.7	15.4	10.7	31.7	10.7	Porcentaje
		<i>Hombres</i>	30.6	25.3	15.1	10.2	31.0	10.2	
		<i>Mujeres</i>	31.6	26.1	15.6	11.2	32.4	11.2	
		Grupos de edad:							
		<i>0 – 14</i>	42.8	37.2	23.3	18.8	45.5	18.8	
		<i>15-24</i>	29.5	26.1	13.8	13.3	33.2	13.3	
		<i>25-34</i>	26.5	22.4	13.9	9.4	27.9	9.4	
		<i>35-44</i>	28.0	22.9	15.1	10.9	27.7	10.9	
		<i>45-54</i>	22.8	19.4	11.3	8.0	23.2	8.0	
		<i>55-64</i>	20.6	15.0	9.8	6.3	21.2	6.3	
		<i>65+</i>	23.4	14.0	11.5	4.1	22.7	4.1	
Pobreza Extrema	2019	Total Nacional	12.1	7.6	12.0	3.0	12.8	1.4	Porcentaje
		<i>Hombres</i>	11.9	7.7	11.6	3.0	12.5	1.3	
		<i>Mujeres</i>	12.2	7.5	12.4	3.1	13.2	1.5	
		<i>0 – 14 años</i>	17.1	11.8	19.5	5.0	19.9	2.2	
Riesgo de Pobreza	2017	Nacional	37.2	25.0	33.1	20.2	35.7	8.6	% de riesgo
Índice de feminidad de la pobreza	2017	Nacional	112.9	116.1	123.0	113.6	116.9	131.3	Razón (>100 afecta más a mujeres; <100 más a hombres)
Urbanismo	2020	Nacional	70.1	64.2	88.3	78.3	81.4	87.7	Porcentaje
Población con agua potable	2020	Total	93.0	95.0	94.0	88.6*	97.0	100.0	Porcentaje
		Urbana	99.0	100.0	S. D	92.8*	100.0	100.0	
		Rural	80.0	87.0	S. D	74.3*	87.0	100.0	
		Total	66.0	92.0	96.0	78.1*	88.0	100.0	
Población con saneamiento	2020 *2019	Urbana	75.0	93.0	S. D	87.9*	91.0	100.0	Porcentaje
		Rural	44.0	89.0	S. D	44.4*	76.0	100.0	
Población con electricidad	2019 *2017 **2014	Total	94.7	97.7	92.9**	95.6	98.6	98.4*	Porcentaje
		Urbana	99.6	98.7	99.5**	99.1	99.9	98.8*	
		Rural	84.0	95.5	93.8**	83.5	94.0	95.6*	

3.4 Factores de riesgo asociados a cáncer por países

TABACO

El humo de tabaco es el contribuyente principal para la carga de múltiples tipos de cáncer y otras enfermedades crónicas, debido a que en su composición se identifican cerca de 7,000 mezclas químicas con más de 10,000 sustancias químicas puras, entre las cuales se han identificado al menos 70 sustancias cancerígenas (66). La FDA identificó 93 sustancias nocivas o potencialmente nocivas en los productos de tabaco y en el humo de tabaco (67); comparando estas sustancias entre el Listado de Agentes Cancerígenos Clasificados por la Agencia de Investigación en Cáncer (68), se identifican 81 sustancias cancerígenas, 78 clasificadas por IARC (17 Grupo 1, 12 Grupo 2A, 43 Grupo 2B, 13 Grupo 3), dos según NIOSH-Roc, y una con estudios en animales.

El consumo, así como la exposición al humo de tabaco se encuentra asociado al desarrollo de hasta más de 20 tipos de neoplasias: cáncer de pulmón, tráquea, bronquios, nasal, senos paranasales, tumores cerebrales (gliomas y meningitis), cuello, boca, faringe, laringe, esófago, estómago, páncreas, hígado, colon, recto, uréter, vejiga, próstata, cuello uterino, leucemia mieloide aguda. (69) (70) (71) (72)

Para evaluar la carga de enfermedad asociada con el hábito de fumar y la eficacia en función de los costos de las intervenciones para el control del tabaco en América Latina, investigadores del Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria IECS de Argentina desarrollaron el Modelo Monte Carlo de primer orden o microsimulación probabilística de individuos para el seguimiento de la vida de miles de personas en cohortes hipotéticas, con cálculo de todos los resultados para cada paciente sobre un año base de simulación, estimándose la carga de enfermedad: riesgos individuales de ocurrencia (casos nuevos), progresión de la enfermedad (estados de enfermedades crónicas) y muerte (por causas de muerte) calibrado con una variabilidad no mayor del 10% de las estadísticas reales (73). Entre los resultados de las estimaciones de carga de enfermedad por país tenemos:

TABLA 6 CARGA DE ENFERMEDAD GENERAL Y DE CÁNCER ESTIMADA ATRIBUIBLE A TABACO CON COSTOS MÉDICOS DIRECTOS, ÁREA ANDINA. 2015.

	BOLIVIA	ECUADOR	PERÚ	COLOMBIA	CHILE
Enfermedades Total					
Muertes totales atribuidas a tabaco	4,474 / 55,274 (8%)	7,798 / 57,999 (13%)	15,715 / 130,930 (12%)	32,088 / 198,738 (16%)	19,731 / 107,545 (18%)
Cáncer de Pulmón					
Incidencia	313 / 405 (77%)	887 / 1,196 (74%)	2,031 / 2,534 (80%)	4,723 / 5,869 (80%)	3,026 / 3,515 (86%)
Tasa de mortalidad x10 000 individuos	10.5	S. D	12.0	7.5	9.1
Muertes	292 / 378 (77%)	859 / 1,159 (74%)	1,889 / 2,350 (80%)	4,401 / 5,483 (80%)	2,774 / 3,212 (86%)
Costos médicos directos, millones \$	\$8.9 / \$11.5 (78%)	\$38.0 / \$51.7 (76%)	\$97.4 / \$121.0 (81%)	\$146.2 / \$180.5 (81%)	\$4,723 / \$5,869 (80%)
Otros cánceres					
Incidencia	1,003 / 4,631 (21%)	1,832 / 7,736 (24%)	3,385 / 14,921 (22%)	7,790 / 27,723 (28%)	4,986 / 14,328 (35%)
Tasa de mortalidad x10 000 individuos	4.2	S. D	4.2	2.8	3.7
Muertes	516 / 2,574 (20%)	1,261 / 5,456 (23%)	2,204 / 9,253 (24%)	4,511 / 16,769 (27%)	3,388 / 9,842 (34%)
Costos médicos directos, millones \$	\$24.7 / \$115.8 (21%)	\$64.0 / \$271.5 (25%)	\$146.7 / \$601.6 (24%)	\$211.6 / \$783.8 (27%)	\$283.0 / \$846.8 (37%)

Fuente: Elaboración propia bajo datos de estimaciones de IECS para Latinoamérica. (74) (73)

Chile es el país con mayor proporción de carga de enfermedad general atribuible a tabaco (18%) del área andina; también tiene el mayor porcentaje de casos nuevos (86%) y muertes (86%) por cáncer de pulmón atribuible a tabaco, así como, el mayor porcentaje de casos nuevos (35%) y muertes (34%) por otros cánceres atribuidos a tabaco. Aunque Colombia se encuentra en segundo lugar en este grupo, con el 16% de muertes generales atribuibles a tabaco, la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón es de 7.5 por 10,000 y la tasa de mortalidad por otros cánceres de 2.8 por 10,000, las tasas más bajas de mortalidad. Perú presenta la tasa más alta de mortalidad por cáncer de pulmón atribuible a tabaco (12.0)

OBESIDAD

El índice de masa corporal (IMC) excesivo está asociado con un mayor riesgo de cáncer. El daño del ADN inducido por la obesidad y la desregulación de las vías de reparación del ADN pueden conducir a una mayor tasa de mutación y transformación de tejidos sanos en cáncer. Las evidencias científicas han establecido la asociación entre un IMC excesivo y el riesgo de adenocarcinoma de esófago, cáncer de colon y recto, páncreas, el carcinoma de células renales, cáncer de hígado, vesícula biliar (solo en mujeres), cáncer de mama posmenopáusico, de ovario, de endometrio, cabeza y cuello, próstata y cáncer de piel melanoma (75) (76).

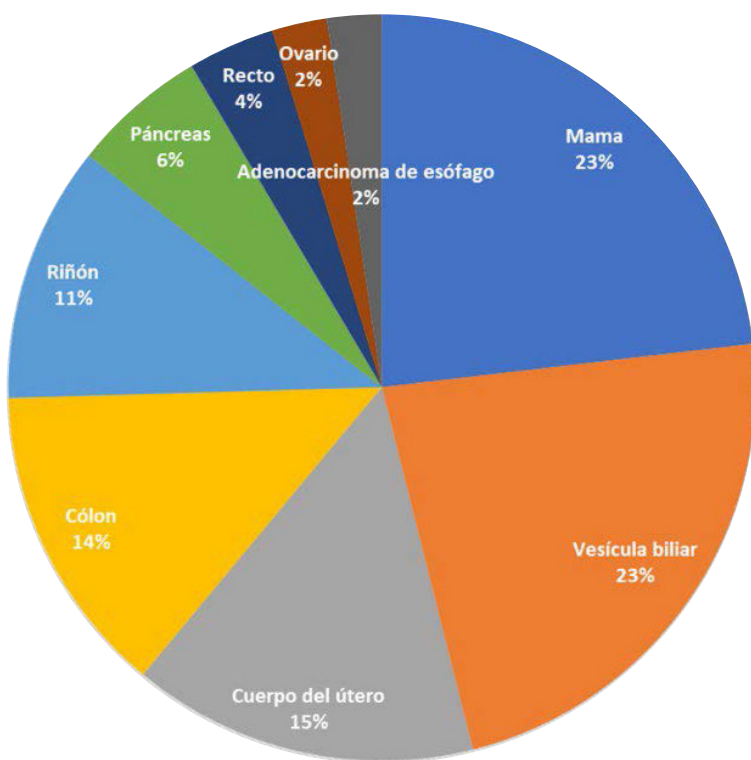
El aumento estimado en el riesgo de estos cánceres debido al exceso de IMC osciló entre el 3 y el 10% por unidad de aumento en el IMC. La prevalencia global de IMC excesivo ha aumentado a nivel mundial en un 27,5% entre 1980 y 2013. (76)

El lapso entre tener un peso corporal alto y desarrollar cáncer (se supone que es de 10 años), la carga de cáncer relacionada con el exceso de peso entre los adultos de 20 años o más solo será aparente entre los casos de cáncer 10 años después. Por lo tanto, GLOBOCAN realiza sus estimaciones de cáncer atribuible a obesidad sobre las estadísticas de cánceres incidentes por edad (≥ 30 años). (77)

En 2012 en el mundo, el cáncer de colon en hombres y el cáncer de mama posmenopáusico en mujeres contribuyeron con el mayor número de casos de cáncer atribuibles al exceso de IMC. En los hombres, el cáncer de colon y el de riñón contribuyeron con dos tercios de los cánceres atribuidos; y en las mujeres, el cáncer de mama posmenopáusico y el cuerpo del útero contribuyeron con aproximadamente dos tercios de la carga total de cáncer atribuida.(76)

En cuanto a la localización de las neoplasias atribuibles a obesidad (Figura 32), se observa que el cáncer de mama representa el 23.1%, el cáncer de vesícula biliar el 22.9%, el cáncer del cuerpo del útero el 15% de casos y el cáncer de colon el 13.5% de todos los cánceres para ambos sexos para los seis países de la subregión Andina.

FIGURA 24. PORCENTAJE DE CASOS DE CÁNCER ATRIBUIBLES A OBESIDAD SEGÚN SITIO ANATÓMICO, AMBOS SEXOS. SUBREGIÓN ANDINA, 2012.

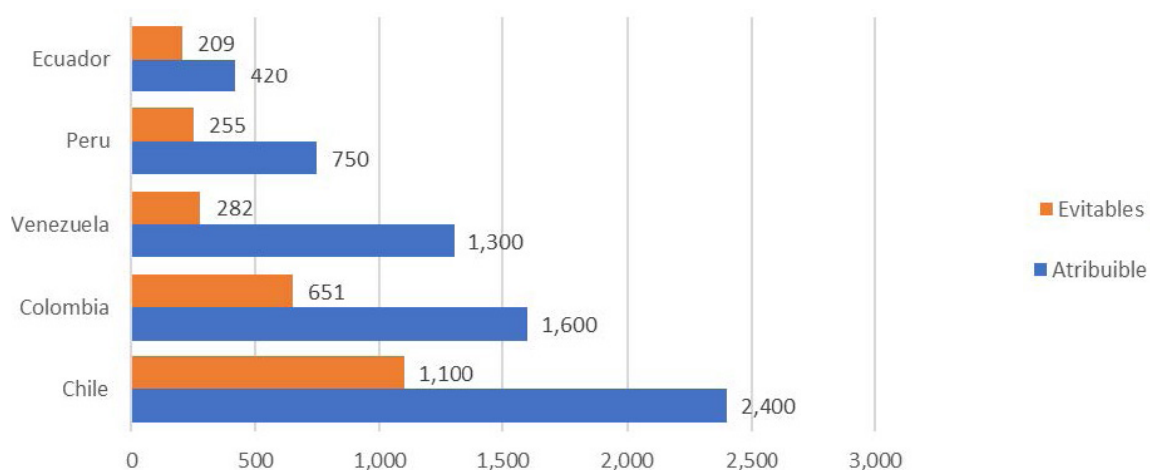


Fuente: Elaboración propia sobre datos GLOBOCAN, Cancer Today Causes, Obesity

Estas proporciones marcan una diferencia cuando se compara con los casos para todos los países de América Latina y el Caribe, donde el primer y segundo lugar son ocupados por el cáncer de mama (28.4%) y el de cuerpo del útero con 18.4%; notamos que en la subregión andina el cáncer de vesícula biliar tiene un mayor porcentaje de casos ocupando el segundo lugar de casos de cáncer atribuibles a obesidad. Estos hallazgos coinciden con el hecho de que la tasa de carga de cáncer atribuida al exceso de IMC es relativamente más alta para las mujeres en comparación con los hombres.

Otro aspecto a considerar es que el exceso de peso como factor de riesgo tiene también una proporción de casos evitables. En la subregión Andina, de acuerdo con las estimaciones de GLOBOCAN (Ver Figura 31), en 2012 Chile y Colombia son los que presentan mayor cantidad de casos atribuibles a obesidad y Bolivia el país con menor carga de cáncer atribuible. Para 2012, Perú tiene 1,300 casos atribuibles a obesidad, sin embargo, solo 282 son evitables (21.7%); mientras que Bolivia de un total de 420 casos atribuibles a obesidad, 209 son evitables, el 49.8% de los casos. (78)

FIGURA 25. CASOS DE CÁNCER ATRIBUIBLES Y EVITABLES RELACIONADOS CON OBESIDAD. SUBREGIÓN ANDINA, 2012.



Fuente: Elaboración propia sobre los datos de GLOBOCAN, Cancer Today Causes, Obesity. 2012

TABLA 7 CASOS ATRIBUIBLES A OBESIDAD SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA POR PAÍS, 2012

	Bolivia	Ecuador	Venezuela	Perú	Colombia	Chile	Total
Mama	48	173	496	239	709	405	2,070
Vesícula biliar	193	193	87	347	398	833	2,051
Cuerpo del útero	61	105	338	194	341	299	1,338
Colon	38	105	243	182	331	309	1,208
Riñón	40	79	178	165	185	346	993
Páncreas	13	39	103	100	138	129	522
Recto	10	24	68	49	100	87	338
Ovario	13	18	39	30	69	44	213
Adenocarcinoma de esófago	4	14	31	25	86	51	211
TOTAL	420	750	1,583	1,331	2,357	2,503	8,944

Fuente: Elaboración propia sobre datos GLOBOCAN, Cancer Today Causes, Obesity. 2012

BOLIVIA

La prevalencia de factores de riesgo relacionados al cáncer en la población de Bolivia, en base a la Encuesta de Demografía y Salud (EDSA) 2016, se muestran en la tabla 8, mientras que las estimaciones del riesgo de cáncer atribuibles a los factores de riesgo se muestran en la figura 26. Estas estimaciones proceden del documento de OPS, sobre el perfil del Cáncer en los países de América Latina y el Caribe.

TABLA 8. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A CÁNCER EN BOLIVIA, 2012-2017

	Uso actual de Tabaco	Uso diario de Tabaco	Fuma actualmente	Fuma diariamente		
POBLACIÓN	(%)	(%)	(%)	(%)		
Hombres	23.8	6.3	17.7	6.3		
Mujeres	4.0	0.9	4	0.9		
Total	13.7	3.5	13.7	3.5		
PREVALENCIA DE SOBEPESO Y OBESIDAD						
	Escolares (5-18)	MEF (15-49 años)	MEF (15-19 años)	MEF (20-29)	MEF (30-39)	MEF (40-49)
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Sobrepeso	21.9	32.1	25	49.8	71.6	81.4
Obesidad	11.1	25.6				
Obesidad severa	2.2					
Exceso de peso	35.6	57.7				
Nivel educativo	Ninguno (%)	Primaria (%)	Secundaria (%)	Superior (%)		
Sobrepeso/obesidad	64.4	75.6	52.4	51.7		

Fuente: EDSA Bolivia 2016.

FIGURA 26. PROPORCIÓN DE CASOS DE CÁNCER ATRIBUIBLES A FACTORES DE RIESGO, BOLIVIA 2012-2017



Fuente: OPS 2018.

Entre los factores que más implicancia tienen en el cáncer en Bolivia, están la radiación ultravioleta, las infecciones y el tabaquismo (Fig. 26). Mientras que según GLOBOCAN 2020, el 46% de los casos de cáncer de vesícula biliar se atribuyen a la obesidad, así como el 15% de los casos de cáncer del cuerpo del útero, el 10% de los casos de cáncer de riñón, el 9% de los casos de cáncer de colon, el 3% de los casos de cáncer de ovario, el 3% de los casos de cáncer de páncreas, el 2% de los casos de cáncer de recto y el 1% de los casos de carcinoma de esófago se atribuyen a este factor en la población de Bolivia.

ECUADOR

Los resultados de prevalencia de factores de riesgo relacionados al cáncer en Ecuador proceden de la Encuesta STEPS 2018, desarrollada por el Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC).

La prevalencia de consumo de tabaco se muestra en la tabla

TABLA 9. FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER EN POBLACIÓN DE 18 A 69 AÑOS, ECUADOR 2018

	Uso actual de Tabaco	Uso diario de Tabaco	Fuma actualmente	Fuma diariamente
	(%)	(%)	(%)	(%)
Hombres	23.8	6.3	17.7	6.3
Mujeres	4.0	0.9	4	0.9
Total	13.7	3.5	13.7	3.5

Fuente: Encuesta STEPS 2018.

SOBREPESO			OBESIDAD	
	%	IC95%	%	IC95%
HOMBRES	39.4	(36.5-42.2)	20.3	(18.1-22.5)
MUJERES	36.5	(34.1 -39.0)	30.9	(28.4 -33.3)
TOTAL	37.90%	(36.0 -39.8)	25.7	(24.1 -27.3)

Así mismo el 10.1% de la población de 18 a 69 años se expuso al humo de tabaco ajeno en los últimos 30 días.

CONSUMO DE ALCOHOL

La prevalencia de consumo de bebidas alcohólicas en la población entre 18 y 69 años fue mayor entre los hombres (51.8% versus 27.3% en las mujeres).

La prevalencia de consumo nocivo de alcohol entre los bebedores fue de 36.3% entre los hombres, y de 11.9% entre las mujeres. La prevalencia promedio de consumo en la población general fue de 23.8%.

CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS

El promedio de consumo de frutas en la población de 18 a 69 años fue de 1.1 porciones de frutas por día, y de 0.9 porciones de verduras al día. El 56% consume 1 a 2 porciones al día; solo el 5.4% de la población consume 5 o más porciones al día.

Con relación a la práctica de actividad física, el 17.5% de la población no cumple con las recomendaciones de la OMS, en cuanto a práctica de actividad física.

CONDUCTAS PREVENTIVAS DEL CÁNCER

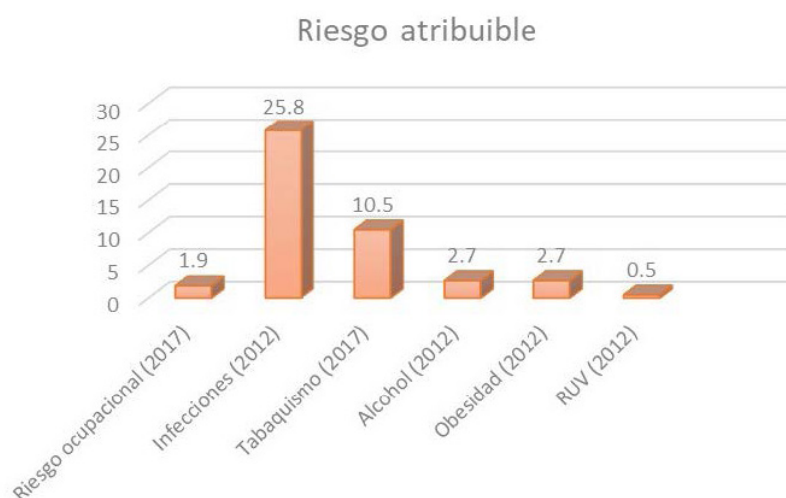
El 58,7% de las mujeres entrevistadas en la Encuesta STEPS de Ecuador 2018, se había realizado una prueba de despistaje del cáncer de cuello uterino.

En la población blanco de mujeres para la detección del cáncer de cuello uterino (30 a 49 años), el 67.7% se había realizado una prueba de detección del cáncer de cuello uterino.

En relación con la práctica de despistaje del cáncer de mama mediante un examen de mamografía, la encuesta STEPS de 2018 encontró que el 14.1% de las mujeres en edad de realizarse esta prueba, había tenido una mamografía en el último año o menos; el 9.7% había tenido una mamografía entre 1 y 2 años, y el 26.7% había tenido una mamografía hace más de dos años. El 49.5% nunca tuvo un examen de mamografía.

Según información disponible en OPS/OMS, la proporción de cáncer atribuible a determinados factores de riesgo como el tabaquismo, las infecciones o la exposición a radiación UV, se muestra en la figura 27.

FIGURA 27. ECUADOR, PROPORCIÓN DE CÁNCER ATRIBUIBLE A FACTORES DE RIESGO.

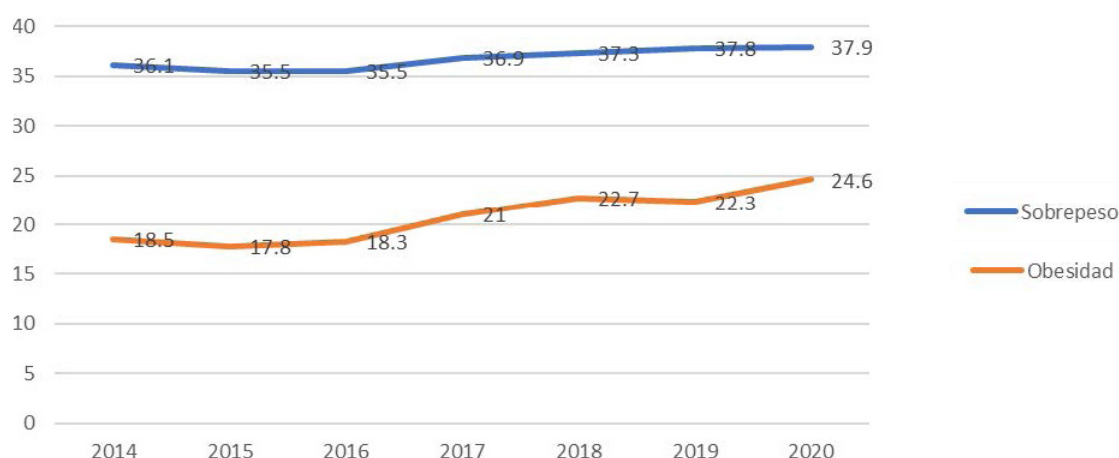


PERÚ

La prevalencia de factores de riesgo relacionados al cáncer en Perú se tomó de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), que se desarrolla desde 2014 en forma continua, con reportes anuales. La encuesta incluye un capítulo de enfermedades no transmisibles y transmisibles, con datos de sobrepeso y obesidad como resultado de mediciones de peso y talla, resultados de consumo de tabaco, consumo de alcohol, consumo de frutas y vegetales y prácticas de despistaje de cáncer de cuello uterino y de mama femenina.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en personas de 15 años a más, según datos de ENDES, muestra una tendencia a incrementarse con valores de 37.9% para sobrepeso y de 24.7% para obesidad el año 2020.

FIGURA 28. PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN POBLACIÓN DE 15 AÑOS A MÁS, PERU 2014-2050



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI: ENDES

En 2020, la prevalencia de sobrepeso en mujeres fue ligeramente mayor que en los hombres (39.9% versus 36.1%), mientras que la prevalencia de obesidad fue significativamente mayor en mujeres (28.1% versus 20.7% en hombres).

CONSUMO DE TABACO

En relación con el consumo de tabaco, los resultados de la ENDES 2020 muestran que a nivel nacional el 7.5% de las personas de 15 años a más reportó haber fumado al menos un cigarrillo en los últimos 30 días (fumadores actuales de tabaco).

El 1.2% fumó diariamente en los últimos 30 días. El consumo diario de cigarrillos fue más frecuente en los hombres (2.2% versus 0.3% en las mujeres).

CONSUMO DE FRUTAS Y VEGETALES

El consumo de frutas o vegetales en la población peruana es muy bajo. El consumo promedio de frutas o ensalada de verduras es de dos porciones al día, lo que dista mucho de los estándares recomendados por la OMS/OPS.

Apenas el 11.0% de la población de 15 años a más consumió al menos 5 porciones de frutas y/o ensalada de verduras al día. El consumo es mayor en mujeres que en hombres (12.2% versus 9.5%).



4

CAPÍTULO II

MORTALIDAD GENERAL EN LOS PAÍSES
DEL ÁREA ANDINA

4.1 Análisis de las causas de mortalidad general por países

BOLIVIA

La estructura de la mortalidad en Bolivia en el periodo 2015 y 2019, estuvo dominada por las enfermedades no transmisibles (Enfermedades cardiovasculares, neoplasias malignas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y también causas externas). En la mortalidad en población general aparecen tres neoplasias: “otras neoplasias”, cáncer de vesícula biliar, y cáncer de cuello uterino). Este cuadro ocurre por las posiciones que ocupan las neoplasias malignas en las mujeres, donde el cáncer de cuello uterino sube a la posición siete, “otras neoplasias” aparece en la décima posición, y el cáncer de vesícula biliar aparece en la posición trece. En los hombres, “otras neoplasias malignas” aparece en la novena posición como solitaria causa de muerte por cáncer entre las quince principales causas.

TABLA 10. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN POBLACIÓN GENERAL, BOLIVIA 2015 Y 2019.

Nº	CAUSA DE MUERTE	Tasa ajustada x100,000	
		2015	2019
1	Enfermedad isquémica del corazón	101.1	100.6
2	Infecciones respiratorias bajas	71.6	69.5
3	Enfermedad cerebrovascular	70.4	67.2
4	Enfermedades renales	55.2	55.8
5	Cirrosis hepática	40.2	40.1
6	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	33.8	32.4
7	Accidentes de tráfico	21.3	23.2
8	Alzheimer y otras demencias	19.5	19.9
9	Otras neoplasias malignas	18.2	18.3
10	Enfermedad hipertensiva del corazón	17.6	17.2
11	Otras enfermedades del aparato circulatorio	13.6	13.9
12	Cáncer de Vesícula y vías biliares	12.3	12.4
13	Otras enfermedades del aparato respiratorio	12.3	12.2
14	Otras lesiones no intencionales	12.7	11.8
15	Cáncer del cuello uterino	11.3	10.9

Fuente. WHO. Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.

TABLA 11. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN HOMBRES, BOLIVIA 2015 Y 2019.

nº	CAUSA DE MUERTE	Tasa ajustada x100,000	
		2015	2019
1	Enfermedad isquémica del corazón	112.3	112.3
2	Infecciones respiratorias bajas	71.8	70.5
3	Enfermedad cerebrovascular	67.3	65.0
4	Enfermedades renales	58.0	58.2
5	Cirrosis hepática	50.0	50.1
6	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	37.4	36.1
7	Accidentes de tráfico	30.5	33.3
8	Alzheimer y otras demencias	19.1	19.5
9	Otras neoplasias malignas	17.7	18.0
10	Violencia Interpersonal	15.3	16.2
11	Otras lesiones no intencionales	17.4	16.2
12	Otras enfermedades del aparato circulatorio	13.9	14.3
13	Enfermedad hipertensiva del corazón	14.1	14.0
14	Caídas	14.0	13.9
15	Tuberculosis	15.7	13.4

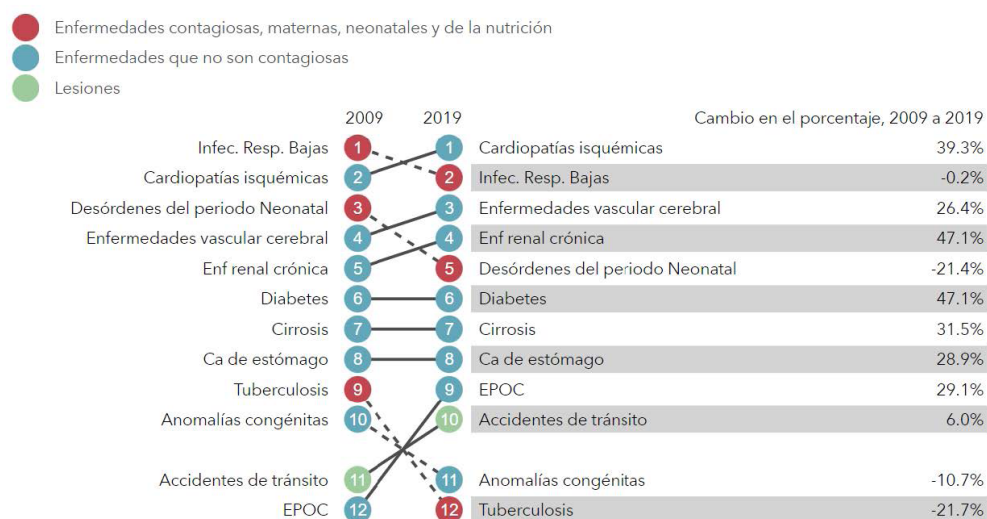
Fuente. WHO. *Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.*

TABLA 12. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN MUJERES, BOLIVIA 2015 Y 2019

nº	CAUSA DE MUERTE	Tasa ajustada x100,000	
		2015	2019
1	Enfermedad isquémica del corazón	91.0	90.1
2	Enfermedad cerebrovascular	73.4	69.3
3	Infecciones respiratorias bajas	71.3	68.5
4	Enfermedades renales	53.0	53.9
5	Cirrosis hepática	31.2	30.8
6	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	30.9	29.5
7	Cáncer del cuello uterino	21.9	21.1
8	Alzheimer y otras demencias	19.8	20.2
9	Enfermedad hipertensiva del corazón	20.5	19.7
10	Otras neoplasias malignas	18.8	18.6
11	Otras enfermedades del aparato circulatorio	13.4	13.5
12	Accidentes de tráfico	12.5	13.4
13	Cáncer de vesícula y vías biliares	13.5	13.3
14	Otras enfermedades del aparato respiratorio	11.5	11.3
15	Deficiencia calórico-proteica	9.7	9.0

Fuente. WHO. *Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.*

FIGURA 29. CAMBIOS EN LA MORTALIDAD GENERAL EN EL PERIODO 2009-2019 EN BOLIVIA



Fuente: Tomado del Institute for Health Metrics and Evaluation. IHME (5)

La Figura 24 ha sido tomada del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) (5), con base a los datos del estudio de la carga mundial de enfermedades, lesiones y factores de riesgo (Global Burden of Disease) (82) que, sobre datos de estadísticas nacionales de diferentes fuentes, modelados y ajustados estadísticamente, estima la mortalidad debida a 369 enfermedades y lesiones, para ambos sexos en 204 países y territorios. En esta imagen se evidencia los cambios en las causas de mortalidad para Bolivia en el transcurso de una década, entre los años 2009 y 2019, sobre el Rankin de las 10 causas principales del número total de muertes en 2019; también se muestra los cambios en la mortalidad proporcional en este periodo en población general (porcentaje en el lado derecho del gráfico). Se identifican mediante color, los tres grandes grupos de causas: enfermedades transmisibles, materno perinatales y de la nutrición, y enfermedades no transmisibles y lesiones.

ECUADOR

Las estadísticas de mortalidad se ven afectadas por la presencia de la pandemia de COVID-19 a partir de 2020. Las defunciones por COVID-19 pasan a primera posición, dejando atrás a la enfermedad isquémica del corazón, y las otras causas transmisibles y no transmisibles. Entre las quince principales causas de muerte, solo aparecen dos neoplasias malignas, el cáncer de estómago y el cáncer de próstata. Esta última supera al cáncer de estómago, según tasa cruda de mortalidad (14.2 x 100 mil hab.), aunque es superada por el número de muertes que ocasiona el cáncer de estómago.

La lista de causas más importantes de muerte en 2020 (reporte del Ministerio de Salud de Ecuador), difiere de la mortalidad estimada por OMS (Tabla 16), tanto en su estructura como en la magnitud de las causas. En la primera, según la lista de OMS, aparecen dos neoplasias: el cáncer de estómago (posición 10), el cáncer de próstata (posición 12), y otras neoplasias malignas (posición 11).

TABLA 13. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN POBLACIÓN GENERAL, ECUADOR 2020.

Nº	CAUSA BASICA DE MUERTE	Defunciones	Tasa x 100,000
1	Enfermedades isquémicas del corazón	15,639	89.3
2	COVID-19, virus identificado	15,490	88.5
3	COVID-19, virus no identificado	8,303	47.4
4	Diabetes Mellitus	7,900	45.1
5	Influenza y neumonía	6,930	39.6
6	Enfermedades hipertensivas	5,233	29.9
7	Enfermedades cerebrovasculares	5,102	29.1
8	Enfermedades del sistema urinario	2,737	15.6
9	Accidentes de transporte terrestre	2,486	14.2
10	Cirrosis y otras enfermedades del hígado	2,314	13.2
11	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	1,847	10.5
12	Neoplasia maligna del estómago	1,753	10.0
13	Insuficiencia cardíaca, complicaciones y enfermedades mal definidas	1,404	8.0
14	Ciertas afecciones originadas en el período prenatal	1,308	7.5
15	Neoplasia maligna de la próstata	1,228	14.2

(*) Tasa bruta x 100 mil hab.

Fuente. MSP Ecuador.

TABLA 14. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN POBLACIÓN GENERAL, ECUADOR 2015-2019.

Nº	CAUSA DE MUERTE	Tasa ajustada x100,000	
		2015	2019
1	Cardiopatía isquémica	60.4	58.0
2	Enfermedades renales	41.4	37.4
3	Caídas	35.2	32.5
4	Infecciones de las vías respiratorias bajas	31.6	28.8
5	Cirrosis hepática	22.5	20.8
6	Lesiones de tráfico	24.6	20.6
7	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	16.2	14.6
8	Cardiopatía hipertensiva	17.2	14.5
9	Enfermedad de Alzheimer y otras demencias	15.1	14.3
10	Cáncer de estómago	14.4	12.8
11	Otras neoplasias malignas	9.1	8.4
12	Cáncer de próstata	8.8	8.1
13	Otras enfermedades circulatorias	8.7	8.1
14	Autolesiones	8.9	7.7
15	Violencia interpersonal	9.0	7.1

Fuente. WHO. Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.

HOMBRES

En la estructura de la mortalidad en hombres y mujeres, también hay diferencias importantes. Si bien ambas se ven dominadas por las enfermedades no transmisibles, el cáncer aparece tanto en hombres como en mujeres. Entre los hombres aparece el cáncer de próstata en la octava posición, con una tasa ajustada de 19.3 en 2015 y de 18.2 en 2019 (esta es la tasa que debería aparecer en población general).

El cáncer de estómago aparece en la novena posición con tasas de 16.6 en 2015 y de 15.1 en 2019; mientras que en mujeres aparece en la novena posición con tasas inferiores (12.5 en 2015 y 11.0 en 2019).

En mujeres, después de la posición nueve, aparecen otras neoplasias malignas: el cáncer de cuello uterino, el cáncer de mama, el cáncer colorrectal y otras neoplasias malignas. Estas neoplasias no se reflejan en la mortalidad general, pues solo afectan a mujeres o la tasa es inferior.

TABLA 15. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN HOMBRES, ECUADOR 2015-2019.

Nº	CAUSA DE MUERTE	Tasa ajustada x100,000	
		2015	2019
1	Cardiopatía isquémica	75.8	73.1
2	Enfermedades renales	46.2	41.3
3	Enfermedad cerebrovascular	37.5	35.1
4	Infecciones de las vías respiratorias bajas	35.2	32.6
5	Lesiones de tráfico	39.3	32.5
6	Cirrosis hepática	28.7	26.8
7	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	21.1	19.2
8	Cáncer de próstata	19.9	18.3
9	Cáncer de estómago	16.6	15.1
10	Enfermedad de Alzheimer y otras demencias	15.6	15.0
11	Cardiopatía hipertensiva	17.7	14.8
12	Autolesiones	13.7	11.9
13	Violencia interpersonal	15.4	11.7
14	Otras lesiones no intencionales	11.5	10.3
15	Caídas	10.8	9.8

Fuente. WHO. *Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.*

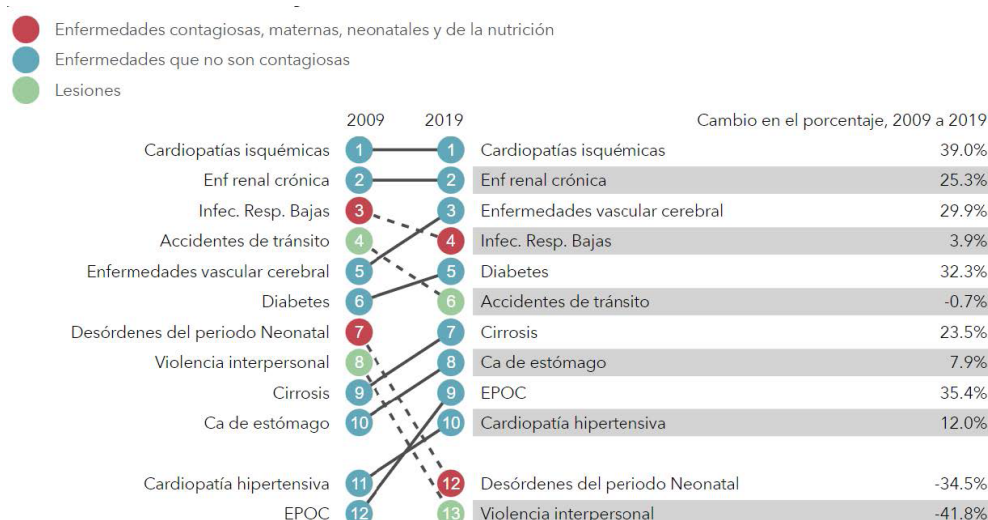
MUJERES

TABLA 16. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN MUJERES, ECUADOR 2015-2019

Nº	CAUSA DE MUERTE	Tasa ajustada x100,000	
		2015	2019
1	Cardiopatía isquémica	46.9	44.7
2	Enfermedades renales	37.3	34.3
3	Enfermedad cerebrovascular	33.1	30.2
4	Infecciones de las vías respiratorias bajas	28.3	25.5
5	Cirrosis hepática	16.8	15.3
6	Enfermedad cardíaca hipertensiva	16.7	14.1
7	Enfermedad de Alzheimer y otras demencias	14.8	13.8
8	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	12.4	11.0
9	Cáncer de estómago	12.5	11.0
10	Cáncer del cuello del útero	11.0	9.9
11	Cáncer de mama	10.4	9.9
12	Lesiones de tráfico	10.3	9.0
13	Otras neoplasias malignas	8.9	8.2
14	Otras enfermedades circulatorias	7.9	7.3
15	Cáncer de colon y recto	7.4	6.8

Fuente. WHO. Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.

FIGURA 30. CAMBIOS EN LA MORTALIDAD GENERAL EN EL PERIODO 2009-2019 EN ECUADOR.



Fuente: Institute for Health Metrics and Evaluation. IHME (5)

VENEZUELA

En la estructura de la mortalidad en Venezuela, según el informe de la OMS sobre el análisis de la mortalidad en el periodo 2000-2019 (82), las enfermedades no transmisibles (cardiovasculares, neoplasias malignas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y causas externas, incluyendo lesiones interpersonales y accidentes de tránsito), dominan el panorama. Por única vez aparecen causas perinatales entre las quince principales causas de muerte.

Las neoplasias malignas aparecen a partir de la décima posición: el cáncer de pulmón, el cáncer de próstata y el cáncer de mama, situándose entre la posición 10 a la 12, mientras que el cáncer de estómago se presenta en la decimoquinta posición.

En la mortalidad de los hombres, el cáncer de próstata sube a la octava posición, el cáncer de la tráquea, los bronquios y el pulmón desciende a la decimoprimera posición, a diferencia del cáncer de estómago que sube a la decimotercera posición.

En las mujeres, la infección por VIH/SIDA aparece en la tercera posición entre las principales causas de muerte, pero el panorama está dominado por las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias malignas. El cáncer de mama aparece en la séptima posición; seguido por el cáncer de cuello uterino en la novena posición; el cáncer de la tráquea, los bronquios y el pulmón en la décimo primera posición; y el cáncer colorrectal en la decimocuarta posición.

TABLA 17. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN POBLACIÓN GENERAL, VENEZUELA 2015 Y 2019.

nº	CAUSA DE MUERTE	Tasa ajustada x100,000	
		2015	2019
1	Enfermedad isquémica del corazón	109.9	99.3
2	Violencia interpersonal	61.0	64.6
3	Enfermedad cerebrovascular	49.0	45.1
4	Accidentes de tráfico	35.5	39.8
5	Infecciones respiratorias bajas	22.7	26.5
6	VIH/SIDA	11.6	26.1
7	Enfermedades renales	21.7	21.8
8	Enfermedad hipertensiva del corazón	20.9	19.3
9	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	20.1	19.3
10	Cáncer de la tráquea, los bronquios y el pulmón	14.6	14.1
11	Cáncer de próstata	11.4	10.7
12	Cáncer de mama	9.1	9.1
13	Complicaciones del parto prematuro	7.0	8.9
14	Cirrosis hepática	9.6	8.4
15	Cáncer de estómago	8.2	7.9

Fuente. WHO. *Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.*

HOMBRES

TABLA 18. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN HOMBRES, VENEZUELA 2015-2019.

Nº	CAUSA DE MUERTE	Tasa ajustada x100,000	
		2015	2019
1	Enfermedad isquémica del corazón	147.6	130.9
2	Violencia Interpersonal	114.6	123.5
3	Accidentes de tráfico	60.7	69.0
4	Enfermedad cerebrovascular	57.2	51.7
5	Infecciones respiratorias bajas	28.0	33.1
6	VIH/SIDA	8.2	28.2
7	Enfermedades renales	26.6	26.2
8	Cáncer de próstata	27.1	25.5
9	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	25.9	24.9
10	Enfermedad hipertensiva del corazón	24.9	22.5
11	Cáncer de la tráquea, los bronquios y el pulmón	18.9	18.0
12	Cirrosis hepática	16.8	14.6
13	Cáncer de estómago	10.7	10.2
14	Complicaciones del parto prematuro	7.7	9.6
15	Otras enfermedades del aparato circulatorio	9.8	8.9

Fuente. WHO. *Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.*

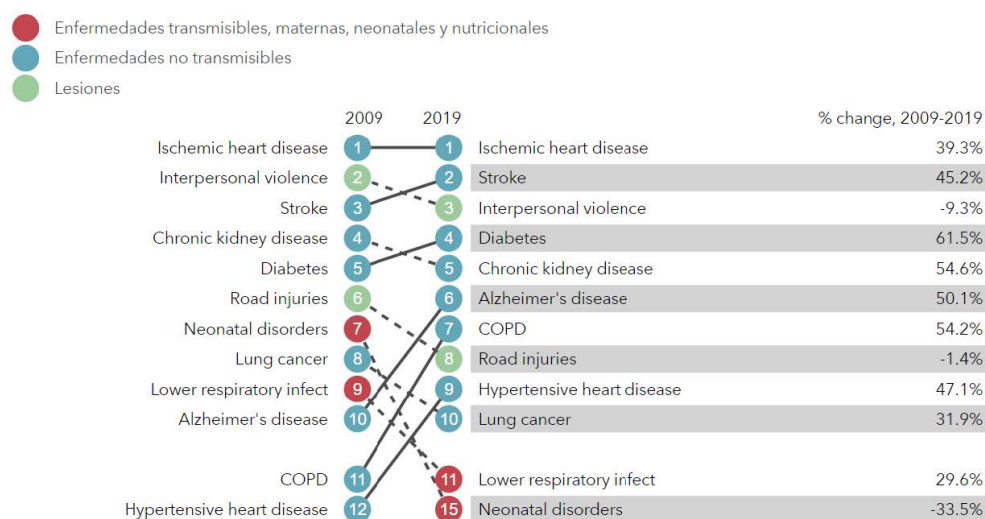
MUJERES

TABLA 19. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN MUJERES, VENEZUELA 2015-2019

nº	CAUSA DE MUERTE	Tasa ajustada x100,000	
		2015	2019
1	Enfermedad isquémica del corazón	78.9	74.1
2	Enfermedad cerebrovascular	42.3	39.8
3	VIH/SIDA	14.8	24.3
4	Infecciones respiratorias bajas	18.7	21.5
5	Enfermedades renales	17.8	18.4
6	Enfermedad hipertensiva del corazón	17.8	16.8
7	Cáncer de mama	16.9	16.8
8	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	15.9	15.3
9	Cáncer del cuello uterino	13.3	13.2
10	Accidentes de tráfico	11.2	12.6
11	Cáncer de la tráquea, los bronquios y el pulmón	11.0	11.0
12	Violencia Interpersonal	8.3	8.7
13	Complicaciones del parto prematuro	6.2	8.1
14	Cáncer de colon y recto	7.2	7.1
15	Otras enfermedades del aparato circulatorio	7.4	7.0

Fuente. WHO. *Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.*

FIGURA 31. CAMBIOS EN LA MORTALIDAD GENERAL EN EL PERIODO 2009-2019 EN VENEZUELA.



Fuente: Institute for Health Metrics and Evaluation. IHME (5)

PERÚ

Según estimaciones del MINSA –Oficina General de Tecnologías de la Información, en base a las defunciones registradas en 2018, para este año se estimaron 181,086 defunciones (Tasa cruda de mortalidad (TCM) de 573.74 por 100 mil habitantes). En mujeres se estimó 100,029 defunciones (TCM de 628.35); en hombres, 81,057 defunciones (TCM de 518.18 por 100 mil habitantes). Las principales causas de muerte, según la lista detallada de mortalidad 10/110 de la CIE-X, se presentan en la Tabla 15.

TABLA 20. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD ESTIMADAS POR SEXO, PERÚ 2018

n°	CAUSA DE MUERTE	Tasa cruda x100,000		
		Hombres	Mujeres	Total
1	Infecciones respiratorias agudas bajas	64.64	62.12	63.39
2	Enfermedades cerebrovasculares	36.28	34.35	35.33
3	Enfermedades isquémicas del corazón	38.53	26.34	32.49
4	Enfermedad pulmonar intersticial	25.84	24.13	25
5	Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado	31.73	15.28	23.58
6	Diabetes mellitus	22.76	22.36	22.57
7	Las demás causas externas	29.79	10.77	20.37
8	Septicemia, excepto neonatal	19.89	19.39	19.64
9	Neoplasia maligna de estómago	18.32	13.85	16.1
10	Insuficiencia renal, incluye la aguda, crónica y la no especificadas	14.32	11.01	12.68
11	Neoplasia maligna del hígado y vías biliares	9.54	12.04	10.78
12	Enfermedades hipertensivas	9.97	10.89	10.43
13	Neoplasia maligna de la tráquea, los bronquios y el pulmón	10.28	8.96	9.63
14	Tuberculosis	13.19	5.98	9.62
15	Enfermedades del sistema urinario	6.78	10.45	8.6

Fuente: Sistema de Hechos Vitales. Certificado de defunción. MINSA –Oficina General de Tecnologías de la Información.

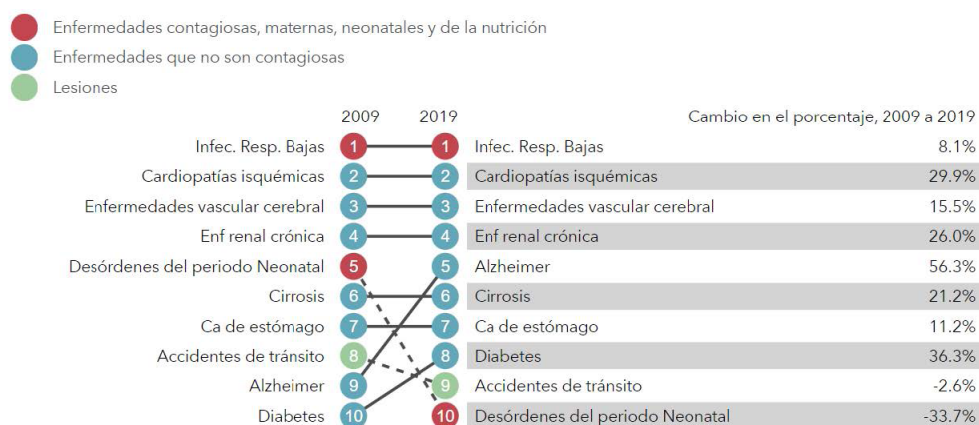
Elaborado: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades

El panorama de la mortalidad en Perú, en 2018, estaba dominado por las enfermedades no transmisibles (Enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedad respiratoria crónica, causas externas y neoplasias malignas). Las enfermedades transmisibles están limitadas a infecciones de las vías respiratorias bajas, septicemia y tuberculosis. En población general, entre las quince primeras causas, aparecen tres tipos de cáncer: de estómago; de hígado y vías biliares; y de la tráquea, los bronquios y el pulmón.

El cáncer de estómago, tanto en hombres como en mujeres, ocupa la novena posición, con tasas de 18.32 y 13.85 por 100 mil, respectivamente. Pero, en la mortalidad en hombres, al cáncer de estómago lo siguen en importancia: el cáncer de la próstata; el cáncer de hígado y vías biliares; el cáncer de pulmón; y las leucemias.

En mujeres, al cáncer de estómago le siguen en importancia: el cáncer de mama; el cáncer de cuello uterino; el cáncer de hígado y vías biliares; y el cáncer de pulmón (ver capítulo de Incidencia y mortalidad por cáncer).

FIGURA 32. CAMBIOS EN LA MORTALIDAD GENERAL EN EL PERIODO 2009-2019 EN PERÚ.



Fuente: Institute for Health Metrics and Evaluation. IHME (5)

COLOMBIA

En Colombia, para el año 2019, se certificaron 244,355 muertes. La lista de las principales causas de muerte en población general, según la lista corta de mortalidad de OPS (Lista 6/67 de mortalidad), muestra que las enfermedades no transmisibles dominan el panorama de la mortalidad: las enfermedades cardiovasculares, las neoplasias malignas, las muertes por causas externas, y las enfermedades respiratorias crónicas se incluyen en este panorama. Esta clasificación no permite visualizar la importancia de las neoplasias malignas según su localización, así en la posición novena aparecen las neoplasias malignas de los órganos digestivos y del peritoneo excepto estómago y colon, y en la posición undécima se encuentran Otros tumores malignos y los no especificados. No se visualizan el tumor maligno del estómago, el cáncer colorrectal o el cáncer de la tráquea, los bronquios y el pulmón, o el cáncer de mama y el cáncer de próstata, como si es posible si se analizan las causas básicas de muerte.

TABLA 21. QUINCE PRIMERAS CAUSAS DE DEFUNCIÓN POR CAUSAS AGRUPADAS 6/67 CIE-10 DE OPS, COLOMBIA, 2019

Grupo de causas de defunción	Número de defunciones	Tasa de Mortalidad*
Enfermedades isquémicas del corazón	39,179	81.2
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	16,488	34.2
Enfermedades cerebrovasculares	15,882	32.9
Agresiones (homicidios)	13,043	27
Infecciones respiratorias agudas	9,594	19.9
Enfermedades hipertensivas	9,346	19.4
Diabetes mellitus	7,967	16.5
Resto de enfermedades del sistema digestivo	7,386	15.3
Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo excepto estómago y colon	7,369	15.3
Accidentes de transporte terrestre (inclusive secuelas)	7,126	14.8
Tumores malignos de otras localizaciones y de las no especificadas	7,002	14.5
Resto de las enfermedades	6,555	13.6
Enfermedades del sistema urinario	6,495	13.5
Enfermedad cardiopulmonar, enfermedades de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedad del corazón	5,843	12.1
Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis	5,597	11.6

*Tasa de mortalidad cruda por 100,000 habitantes, tomando como población total de Colombia la proyectada en 2019 de 48'258,494 habitantes.

Fuente: *Estadísticas vitales de nacimientos y defunciones 2019. Departamento Nacional de Estadística –DANE*

TABLA 22. DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE DEFUNCIÓN POR CAUSA BÁSICA CIE-10, COLOMBIA 2019

Causa básica de muerte	Defunciones	Tasa de Mortalidad*
I21 Infarto agudo de miocardio	35,323	73.2
J44 Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	15,804	32.5
X95 Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las noespecificadas	9,273	19.2
J18 Neumonía, organismo no especificado	7,437	15.4
C16 Tumor maligno del estomago	5,434	11.3
E14 Diabetes mellitus, no especificada	5,249	10.9
C34 Tumor maligno de los bronquios y del pulmón	4,499	9.3
I11 Enfermedad cardíaca hipertensiva	3,635	7.5
C50 Tumor maligno de la mama	3,633	7.5
C61 Tumor maligno de la próstata	3,437	7.1

*Tasa de mortalidad cruda por 100.000 habitantes, tomando como población total de Colombia la proyectada en 2019 de 48.258.494 habitantes.

Fuente: *Estadísticas vitales de nacimientos y defunciones 2019. Departamento Nacional de Estadística –*

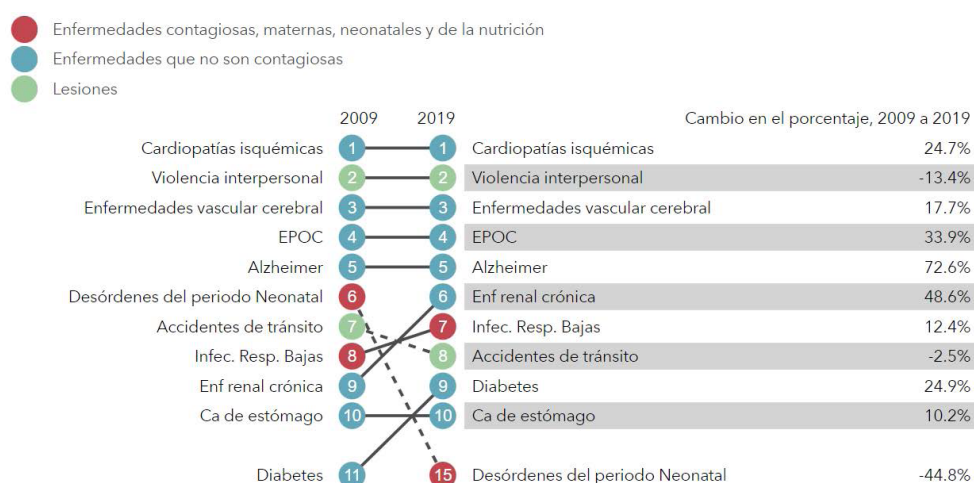
El análisis de la mortalidad según causa básica de mortalidad permite ver que algunos tumores malignos aparecen entre las principales causas de muerte. El tumor maligno de próstata, el tumor maligno de la mama y el tumor maligno del cuello uterino, podrían tener una ubicación más importante en las estadísticas de mortalidad ya que afectan solo a hombres o a mujeres y las tasas podrían duplicarse, como ocurre cuando se analiza la mortalidad por separado en hombres y mujeres.

TABLA 23. MORTALIDAD ESTANDARIZADA POR EDAD EN HOMBRES Y MUJERES, COLOMBIA 2019

	CAUSA DE MUERTE	Pob. general	Hombres	Mujeres
1	Enfermedad isquémica del corazón	76.1	93.5	62.2
2	Violencia interpersonal	36.6	68.3	6.7
3	Enfermedad cerebrovascular	29.6	30.9	28.5
4	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	27.5	32.2	23.9
5	Infecciones respiratorias bajas	19.3	21.9	17.3
6	Accidentes de tráfico	14.7	25.1	
7	Enfermedades renales	12.3	15.3	10.1
8	Cáncer de estómago	11.3	15.5	7.9
9	Enfermedad hipertensiva del corazón	11.1	12.7	9.9
10	Otras enfermedades del aparato circulatorio	11.1	12.5	9.9
11	Cáncer de la tráquea, los bronquios y el pulmón	9.7	12.7	7.4
12	Cáncer colorrectal	8.1	8.5	7.7
13	Otras enfermedades del aparato digestivo	7.8	8.7	7.2
14	Otras enfermedades del aparato respiratorio	7.1	8.4	6.1
15	Cáncer de mama	6.8		12.5

Fuente: WHO. Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.

FIGURA 33. CAMBIOS EN LA MORTALIDAD GENERAL EN EL PERIODO 2009-2019 EN COLOMBIA.



Fuente: Institute for Health Metrics and Evaluation. IHME (5)

La OMS en el Informe sobre la mortalidad estimada en el periodo 2000-2019, publicado en 2020, muestra para Colombia en 2019, una situación similar a los datos del país sobre la mortalidad, El cáncer de estómago en población general ocupa la octava posición, seguido por el cáncer de la tráquea, los bronquios y el pulmón y el cáncer colorrectal en las posiciones decimo primera y décimo segunda respectivamente y el cáncer de mama sube a la posición decimoquinta, a pesar que la tasa esta referida a población general.

El análisis por sexos muestra que en hombres el cáncer de próstata pasa a ser la neoplasia más importante y en mujeres, el cáncer de mama y el cáncer de cuello uterino tienen la más alta mortalidad.

En 2015, según la lista 6/67 de mortalidad, entre las neoplasias malignas aparecen el tumor maligno del estómago, en la posición duodécima, el tumor maligno de la tráquea los bronquios y el pulmón, y el tumor maligno del tejido linfático, los órganos hematopoyéticos y tejidos afines en las posiciones catorce y quince.

TABLA 24. QUINCE PRIMERAS CAUSAS DE DEFUNCIÓN POR CAUSAS AGRUPADAS 6/67 CIE-10 DE OPS, COLOMBIA, 2015

Grupo de causas de defunción	Número de defunciones	2015
		Tasa de Mortalidad*
Enfermedades isquémicas del corazón	36,197	78.2
Enfermedades cerebrovasculares	15,129	32.7
Enfermedades Crónicas vías respiratorias inferiores	13,413	28.9
Agresiones (homicidios), inclusive secuelas	12,378	26.7
Infecciones respiratorias agudas	8,797	19.0
Enfermedades hipertensivas	8,715	18.8
Diabetes mellitus	7,550	16.3
Accidente de transporte terrestre, inclusive secuelas	7,268	15.7
Enfermedades sistema urinario	6,887	14.9
Otras enfermedades del sistema digestivo	6,337	13.7
Residuo de tumores malignos	5,765	12.4
Tumor maligno del estómago	5,111	11.0
Enfermedad cardiopulmonar, enfermedades de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedad del corazón	4,967	10.7
Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón	4,635	10.0
Tumor maligno de tejido linfático, órganos hematopoyéticos y tejidos afines	3,972	8.6
Enfermedad del sistema nervioso, excepto meningitis	3,499	7.6

*Tasa de mortalidad cruda por 100,000 habitantes, tomando como población total de Colombia la proyectada en 2015 de 46'313,898 habitantes.

Fuente: Estadísticas vitales de nacimientos y defunciones 2019. Departamento Nacional de Estadística – DANE

CHILE

MORTALIDAD GENERAL

La Organización Mundial de la Salud, en el Informe sobre la mortalidad estimada en el periodo 2000-2019, publicado en 2020, muestra la siguiente información sobre las principales causas de muerte en Chile, según tasas ajustadas por edad, para los años 2015 y 2019, para la población general, y para la población de hombres y de mujeres.

Las enfermedades transmisibles han sido desplazadas posiciones más abajo en comparación con la que ocupan en Bolivia. El cáncer de estómago aparece en la tercera posición, el cáncer de la tráquea, los bronquios y el pulmón en la séptima posición, y el cáncer colorrectal en la posición decimocuarta.

TABLA 25. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN POBLACIÓN GENERAL, SEGÚN ESTIMACIONES DE OMS, CHILE 2015 Y 2019.

No	CAUSA DE MUERTE	2015	2019
1	Cardiopatía isquémica	42.5	36.7
2	Enfermedad cerebrovascular	37.8	32.2
3	Cáncer de estómago	15.5	13.4
4	Otras enfermedades digestivas	15.2	13.4
5	Enfermedades renales	14.4	13.5
6	Cardiopatía hipertensiva	13.8	11.9
7	Cánceres de tráquea, bronquios y pulmón	13.7	12.8
8	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	13.3	12.9
9	Otras enfermedades circulatorias	13.2	11.6
10	Infecciones de las vías respiratorias bajas	13.1	12.5
11	Otras enfermedades respiratorias	12.3	13.6
12	Cirrosis hepática	11.8	10.8
13	Enfermedad de Alzheimer y otras demencias	11.7	11.6
14	Cánceres de colon y recto	11.6	11.0
15	Lesiones de tráfico	11.4	13.5

Fuente. WHO. *Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.*

HOMBRES

En los hombres, el cáncer de estómago sube a la cuarta posición, el cáncer de próstata a la quinta posición y el cáncer de la tráquea, los bronquios y el pulmón a la posición séptima.

TABLA 26. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN HOMBRES, SEGÚN ESTIMACIONES DE OMS, CHILE 2015 Y 2019

Nº	CAUSA DE MUERTE	Tasa ajustada x100,000	
		2015	2019
1	Cardiopatía isquémica	59.8	51.2
2	Enfermedad cerebrovascular	44.5	38.5
3	Lesiones por tráfico	18.1	21.4
4	Cáncer de estómago	24.0	20.7
5	Cáncer de próstata	22.2	20.2
6	Cirrosis hepática	19.9	17.7
7	Cánceres de tráquea, bronquios y pulmón	18.7	17.4
8	Otras enfermedades respiratorias	15.5	17.0
9	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	18.5	16.5
10	Enfermedades renales	17.2	16.1
11	Otras enfermedades del aparato digestivo	19.9	16.0
12	Infecciones de las vías respiratorias bajas	17.0	15.8
13	Otras enfermedades circulatorias	15.5	13.8
14	Enfermedades cardíacas hipertensivas	15.1	13.5
15	Autolesiones	14.8	13.4

Fuente. WHO. *Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.*

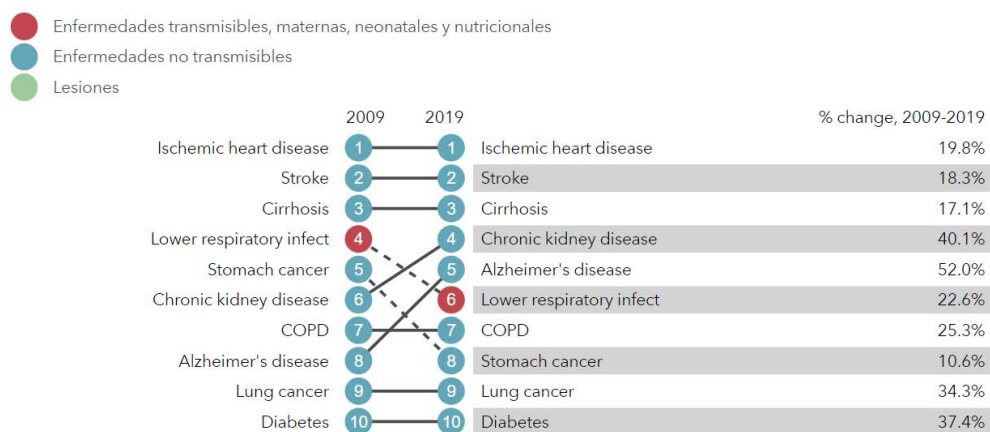
En las mujeres, el cáncer de mama aparece en la segunda posición de las causas de muerte, y a partir de la undécima posición, toda la mortalidad corresponde a cáncer. El cáncer de vesícula biliar aparece en la posición decimotercera y el cáncer de cuello uterino en la posición decimoquinta.

TABLA 27. QUINCE PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN MUJERES, SEGÚN ESTIMACIONES DE OMS, CHILE 2015 Y 2019

Nº	CAUSA DE MUERTE	Tasa ajustada x100,000	
		2015	2019
1	Cardiopatía isquémica	32.7	27.3
2	Cáncer de mama	28.5	24.8
3	Enfermedades renales	12.9	11.8
4	Enfermedad de Alzheimer y otras demencias	12.5	11.7
5	Otras enfermedades del aparato digestivo	11.9	11.6
6	Otras enfermedades del aparato respiratorio	11.4	11.2
7	Enfermedad hipertensiva del corazón	9.9	10.9
8	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	12.5	10.7
9	Infecciones de las vías respiratorias bajas	10.0	10.5
10	Otras enfermedades circulatorias	10.3	9.9
11	Cáncer de colon y recto	11.3	9.9
12	Cánceres de tráquea, bronquios y pulmón	10.1	9.7
13	Cáncer de la vesícula y vías biliares	9.7	9.3
14	Cáncer de estómago	9.3	8.3
15	Cáncer del cuello del útero	8.9	7.7

Fuente. WHO. Deaths by cause, age and by sex. 2000-2019.

FIGURA 34. CAMBIOS EN LA MORTALIDAD GENERAL EN EL PERIODO 2009-2019 EN CHILE



Fuente: Institute for Health Metrics and Evaluation. IHME (5)



5

CAPÍTULO III

INCIDENCIA Y MORTALIDAD
POR CÁNCER

5.1 Incidencia de cáncer en la subregión Andina.

A continuación, se presenta la incidencia y la mortalidad por cáncer estimadas por la OMS/IARC en el informe GLOBOCAN 2020, por países, para las localizaciones más importantes en población general, en hombres y en mujeres.

INCIDENCIA DE CÁNCER EN BOLIVIA, AÑO 2020

Según GLOBOCAN 2020, para Bolivia se estimaron 15,817 nuevos casos de cáncer al año (Tasa de incidencia ajustada de 137.5 por 100 mil habitantes), un estimado de 9,935 muertes por cáncer al año, y una prevalencia de 35,467 personas viviendo con cáncer en los últimos cinco años. Bolivia presenta la incidencia estandarizada de cáncer más baja de la región (137.5 por 100 mil habitantes) y, consecuentemente, el riesgo acumulado más bajo (14.0%), en comparación con los países del Área Andina. Pero, al mismo tiempo, presenta la incidencia más alta de cáncer de cuello uterino (36.6 por 100 mil habitantes).

TABLA 28. CASOS NUEVOS DE CÁNCER, TASA AJUSTADA POR EDAD Y RIESGO ACUMULADO, SEGÚN LOCALIZACIÓN PRIORITARIA DEL CÁNCER, POBLACIÓN GENERAL BOLIVIA 2020.

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Cuello uterino	1,985	36.6	3.73
2	Próstata	1,729	32.4	4.19
3	Mama	1,508	25.5	2.41
4	Vesícula biliar	1,012	8.5	1.01
5	Pulmón	971	7.6	0.82
6	Estómago	913	7.8	0.90
7	Hígado	737	6	0.63
8	Cuerpo uterino	640	11.5	1.14
9	Colon y recto	627	5.7	-
10	Leucemia	539	4.5	0.37
11	Riñón	355	2.9	0.31
12	Páncreas	329	2.6	0.31
13	Melanoma de piel	286	2.4	0.22
14	Linfoma no Hodgkin	251	2.2	0.24
15	Cerebro, sistema nervioso central	244	2.2	0.23

Fuente. GLOBOCAN 2020.

En Bolivia, el primer lugar de incidencia de cáncer, lo ocupa el de cuello uterino, seguido por el de próstata y el de mama. Vesícula biliar aparece en cuarto lugar, repitiendo esta posición, tanto en hombres como en mujeres. Estómago se ubica en la quinta posición, mientras que colon y recto, en la novena.

Las tres neoplasias que afectan a mujeres y a hombres por separado (cuello uterino, mama, y próstata), tienen las tasas de incidencia más altas (entre 25.3 y 36.4)

HOMBRES

TABLA 29. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO, SEGÚN LOCALIZACIÓN PRIORITARIA DEL CÁNCER, EN HOMBRES BOLIVIA 2020.

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Próstata	1,729	32.4	4.19
2	Pulmón	647	10.5	1.03
3	Estómago	501	9	1.02
4	Vesícula biliar	400	7.3	0.90
5	Leucemia	349	6	0.47
6	Colon y recto	330	6.3	-
7	Hígado	329	5.5	0.53
8	Riñón	171	3.1	0.34
9	Páncreas	159	2.9	0.38
10	Pene	159	2	0.04
11	Linfoma no Hodgkin	131	2.4	0.26
12	Cerebro, sistema nervioso central	112	2.1	0.23
13	Esófago	101	1.8	0.20
14	Laringe	95	1.7	0.21
15	Testículo	89	1.6	0.14

Fuente. GLOBOCAN 2020.

En los hombres, el cáncer de próstata es el cáncer más importante, seguido por el cáncer de pulmón. En comparación con otros países del Área Andina, la incidencia de cáncer de próstata, en Bolivia, es significativamente más baja. Al mismo tiempo, Bolivia y Venezuela son los países en los que el cáncer de pulmón ocupa una posición muy importante. El cáncer de estómago ocupa una tercera posición, pero su incidencia es más baja que en otros países del Área Andina.

MUJERES

TABLA 30. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO, SEGÚN LOCALIZACIÓN PRIORITARIA DEL CÁNCER, EN MUJERES BOLIVIA 2020.

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Cuello uterino	1,985	36.6	3.73
2	Mama	1,508	25.5	2.41
3	Cuerpo uterino	640	11.5	1.14
4	Vesícula biliar	612	9.6	1.12
5	Estómago	412	6.8	0.80
6	Hígado	408	6.6	0.73
7	Pulmón	324	5.3	0.63
8	Colon y recto	297	5.1	-
9	Melanoma de piel	198	3	0.23
10	Leucemia	190	3.1	0.27
11	Riñón	184	2.8	0.28
12	Tiroides	181	3.3	0.36
13	Páncreas	170	2.4	0.25
14	Ovario	148	2.8	0.30
15	Cerebro, sistema nervioso central	132	2.2	0.23

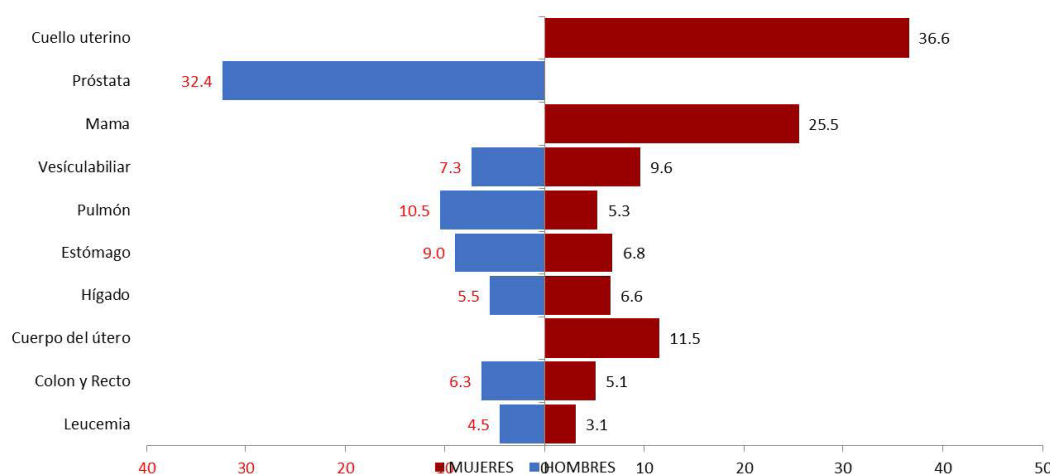
Fuente. GLOBOCAN 2020.

En las mujeres de Bolivia, el cáncer de cuello uterino ocupa una indiscutible primera posición, seguida por el cáncer de mama y por el cáncer del cuerpo uterino. Esta última neoplasia se presenta en esta posición solo en Bolivia, mientras en Venezuela ocupa la quinta posición entre las mujeres.

La incidencia de cáncer de cuello uterino es significativamente mayor a las de otros países del Área Andina.

El cáncer de vesícula y vías biliares ocupa una cuarta posición, tal como se puede observar en la estructura del cáncer en los hombres.

FIGURA 35. INCIDENCIA DE CÁNCER SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA POR SEXO, BOLIVIA 2020



Fuente: GLOBOCAN 2020.

La figura 36 muestra de manera gráfica la estructura de la incidencia de cáncer en Bolivia, discriminando hombres y mujeres. Tres tipos de cáncer se muestran como líderes (cuello uterino y mama en mujeres, y próstata en hombres). (83)

INCIDENCIA DE CÁNCER EN CHILE, AÑO 2018

El Ministerio de Salud de Chile, a través del Departamento de Epidemiología, publicó en 2020 el Segundo Informe Nacional de Vigilancia de Cáncer en Chile (15), en el cual se presenta la incidencia estimada de cáncer a nivel nacional y por regiones, así como la incidencia por tipos de cáncer, en base a la información proporcionada por los Registros Poblacionales de Cáncer de Chile, en el periodo 2003-2010, y en base a los datos de las defunciones registradas. Este Informe estima, para el año 2018, 16,003 casos nuevos de cáncer en hombres y 15,896 casos nuevos en mujeres, haciendo un total de 31,899 casos en población general. La incidencia bruta en hombres sería de 259.7 casos nuevos por 100 mil, contra 250.9 por mil en mujeres. Así mismo, la tasa de incidencia ajustada por edad (TAE), sería de 292.2 en hombres y de 232.8 por 100 mil en mujeres(15). (84)

GLOBOCAN 2020(16), estima para Chile 28,779 casos nuevos de cáncer en hombres en 2020 (TAE de 209.2 por 100 mil), y 25,448 casos nuevos en mujeres (TAE de 161.2 por 100 mil). Esto hace un total de 54,227 casos nuevos en población general (TAE de 180.9 por mil).

En las tablas, que se presentan a continuación, se muestra la incidencia de cáncer ajustada por edad, el número de casos estimados de cáncer en un año (2018 para las estimaciones del Ministerio de Salud de Chile y 2020 en el caso de las tablas de GLOBOCAN) y el riesgo acumulado por tipo de neoplasia en las tablas de GLOBOCAN. Tanto, las tasas de incidencia, como el número de casos de cáncer estimados por GLOBOCAN,

superan largamente las estimaciones nacionales realizadas por el Ministerio de Salud de Chile, que se basan en estimaciones partiendo de los casos de cáncer registrados por cuatro registros poblacionales de cáncer de Chile¹, así como en base a las defunciones registradas. No contamos con datos nacionales en los otros países, los registros poblacionales en Perú, Bolivia y Venezuela tienen una cobertura limitada, y hay un subregistro importante de las defunciones, por lo que la comparación de los datos nacionales de Chile, con las estimaciones de GLOBOCAN, debe servir para tomar estos últimos con cuidado.

TABLA 31. CASOS NUEVOS ESTIMADOS E INCIDENCIA AJUSTADA POR EDAD, HOMBRES CHILE 2018.

LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA	Casos	Tasa x 100,000
1. Próstata	4,504	85.6
2. Estómago	2,438	44.7
3. Pulmón	1,439	26.5
4. Piel no melanoma	1,202	21.8
5. Colon	788	14.6
6. Testículos	780	12.6
7. Riñones	663	11.7
8. Vesícula y vía biliar	606	11.2
9. Esófago	502	9.5
10. Recto y ano	448	8.2
11. Vejiga urinaria	443	8.2
12. Linfoma no Hodgkin	447	7.8
13. Páncreas	384	7.0
14. Hígado	374	6.9
15. Leucemia	333	5.9

Fuente: Ministerio de Salud. Segundo Informe Nacional de Vigilancia de Cáncer en Chile – 2020 (84)

¹ El Segundo Informe de Vigilancia de Cáncer en Chile se basó en los resultados de los Registros poblacionales de Cáncer de la región de Antofagasta, región de Los Ríos, provincia del Biobío y provincia de Concepción.

TABLA 32. CASOS ESTIMADOS DE CÁNCER E INCIDENCIA AJUSTADA POR EDAD, MUJERES CHILE 2018.

LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA	Casos	Tasa x 100,000
1. Mama	3,687	54.4
2. Cuello Uterino	1,496	22.3
3. Vesícula y vía biliar	1,458	21.0
4. Piel no melanoma	1,402	19.1
5. Estómago	1,225	17.2
6. Colon	980	13.7
7. Pulmón	888	12.7
8. Ovario	605	9.1
9. Tiroides	451	7.0
10. Linfoma no Hodgkin	476	6.9
11. Páncreas	473	6.7
12. Cuerpo uterino	431	6.5
13. Riñón	431	6.3
14. Recto y ano	402	5.8
15. Esófago	326	4.4

Fuente: Ministerio de Salud. Segundo Informe Nacional de Vigilancia de Cáncer en Chile – 2020 (84)

INCIDENCIA DE CANCER EN CHILE, SEGÚN GLOBOCAN 2020

TABLA 33. Incidencia y riesgo acumulado de cáncer según localización de la neoplasia, Chile 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Próstata	8,157	56.7	6.69
2	Colon y recto	6,219	19.9	-
3	Mama	5,331	37.4	4.05
4	Estómago	4,208	13.1	1.50
5	Pulmón	3,969	12.2	1.47
6	Riñón	2,168	7.6	0.91
7	Páncreas	1,776	5.5	0.64
8	Vesícula biliar	1,762	5.6	0.67
9	Hígado	1,560	4.8	0.57
10	Vejiga	1,546	4.6	0.52
11	Cuello uterino	1,503	11.1	1.09
12	Linfoma No Hodgkin	1,463	5.3	0.58

13	Leucemia	1,332	5.8	0.50
14	Tiroides	1,164	4.8	0.46
15	Cuerpo uterino	937	6.5	0.78

Fuente: GLOBOCAN 2020.

HOMBRES

TABLA 34. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN HOMBRES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, CHILE 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Próstata	8,157	56.7	6.69
2	Colon y recto	3,114	22.6	-
3	Estómago	2,783	19.6	2.24
4	Pulmón	2,293	15.9	1.88
5	Riñón	1,443	10.9	1.33
6	Vejiga	1,043	7.2	0.78
7	Hígado	854	6	0.72
8	Linfoma No Hodgkin	832	6.6	0.72
9	Testículo	824	7.6	0.58
10	Páncreas	823	5.9	0.69
11	Leucemia	725	6.6	0.57
12	Vesícula biliar	513	3.6	0.42
13	Mieloma múltiple	451	3.1	0.36
14	Esófago	440	3	0.32
15	Melanoma de piel	435	3.3	0.37

Fuente: GLOBOCAN 2020.

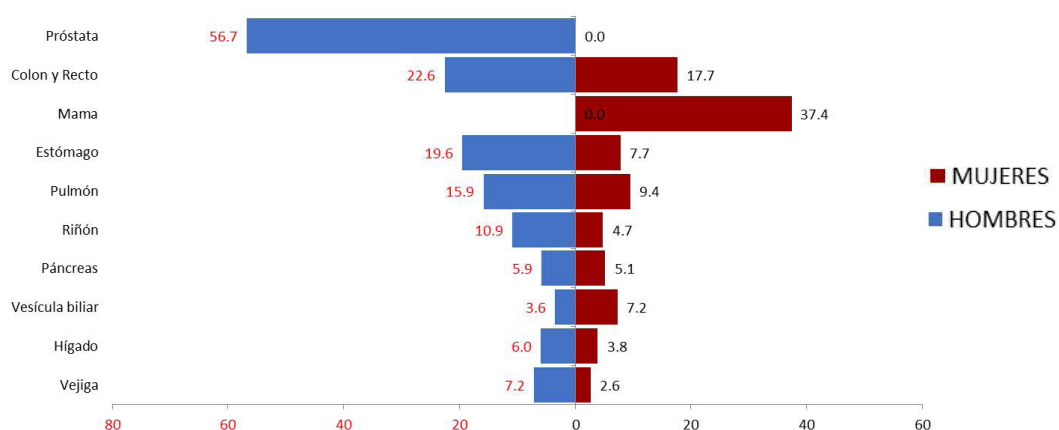
MUJERES

TABLA 35. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN MUJERES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, CHILE 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Mama	5,331	37.4	4.05
2	Colon y recto	3,105	17.7	-
3	Pulmón	1,676	9.4	1.12
4	Cuello uterino	1,503	11.1	1.09
5	Estómago	1,425	7.7	0.84
6	Vesícula biliar	1,249	7.2	0.88
7	Tiroides	969	7.8	0.75
8	Páncreas	953	5.1	0.58
9	Cuerpo uterino	937	6.5	0.78
10	Ovario	837	6	0.66
11	Riñón	725	4.7	0.53
12	Hígado	706	3.8	0.45
13	Linfoma No Hodgkin	631	4	0.45
14	Leucemia	607	5.1	0.43
15	Vejiga	503	2.6	0.29

Fuente: GLOBOCAN 2020.

FIGURA 36. INCIDENCIA DE CÁNCER EN HOMBRES Y MUJERES, CHILE 2020



Fuente: GLOBOCAN 2020.

INCIDENCIA DE CÁNCER EN COLOMBIA, AÑO 2020

La International Agency for Research on Cancer (IARC), en el informe GLOBOCAN 2020 estimó 113,221 nuevos casos de cáncer en todas las localizaciones, en Colombia, para el año 2020 (IC 95%: 11,933 -114,524 casos), de los cuales 52,866 ocurrieron en hombres y 60,355 en mujeres. Los cánceres más frecuentes en hombres, en 2020, se localizaron en próstata, estómago y colon/recto; para las mujeres, los cánceres más frecuentes se presentaron en mama, colon/recto y cuello uterino.

A continuación, se presentan los nuevos casos de cáncer, estimados para las quince localizaciones más frecuentes en todas las edades, la incidencia estandarizada por edad y el riesgo acumulado de cáncer de 0 a 74 años.

TABLA 36. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN POBLACIÓN GENERAL, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, COLOMBIA 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Mama	15,509	48.3	5.21
2	Próstata	14,460	49.8	6.10
3	Colon y recto	10,783	16.9	-
4	Estómago	8,214	12.8	1.45
5	Pulmón	6,876	10.5	1.24
6	Tiroides	5,304	9.1	0.94
7	Cuello uterino	4,742	14.9	1.53
8	Linfoma No Hodgkin	4,242	7	0.77
9	Leucemia	3,367	6.2	0.53
10	Páncreas	2,693	4.1	0.47
11	Cuerpo uterino	2,635	8.1	0.99
12	Riñón	2,466	4.2	0.47
13	Ovario	2,391	7.5	0.82
14	Hígado	2,289	3.5	0.39
15	Vejiga	1,995	3	0.34

Fuente: GLOBOCAN 2020.

HOMBRES

TABLA 37. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN HOMBRES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, COLOMBIA 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Próstata	14,460	49.8	6.10
2	Estómago	4,989	17.4	2.02
3	Colon y recto	4,960	17.3	-
4	Pulmón	3,910	13.3	1.58
5	Linfoma No Hodgkin	2,344	8.5	0.91
6	Leucemia	1,834	7.1	0.61
7	Vejiga	1,473	5	0.57
8	Testículo	1,369	4.8	0.38
9	Páncreas	1,366	4.7	0.55
10	Riñón	1,358	5	0.57
11	Hígado	1,116	3.8	0.44
12	Cerebro, sistema nervioso central	1,053	3.9	0.38
13	Laringe	875	3.1	0.38
14	Tiroides	862	3.1	0.33
15	Melanoma de piel	754	2.6	0.28

Fuente: GLOBOCAN 2020

MUJERES

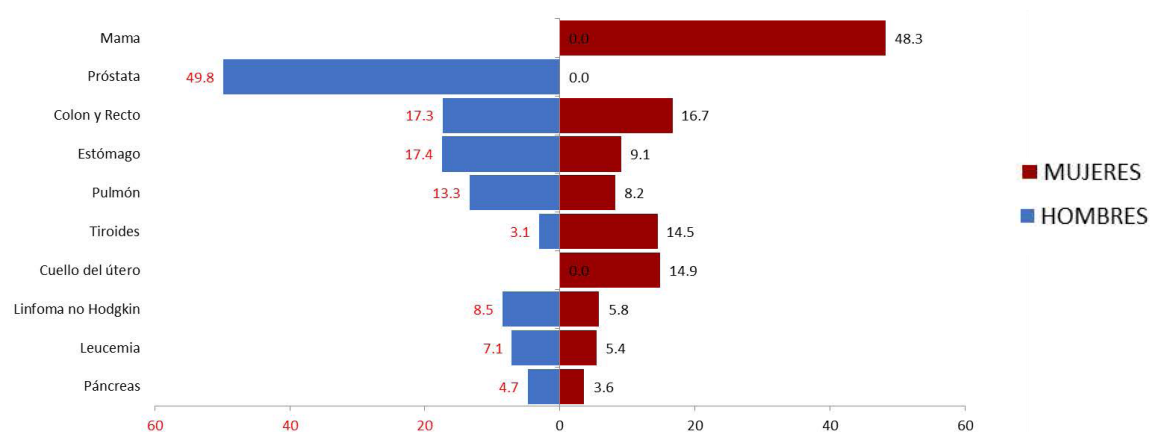
TABLA 38. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN MUJERES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, COLOMBIA 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Mama	15,509	48.3	5.21
2	Colon y recto	5,823	16.7	-
3	Cuello uterino	4,742	14.9	1.53
4	Tiroides	4,442	14.5	1.48
5	Estómago	3,225	9.1	0.96
6	Pulmón	2,966	8.2	0.95

7	Cuerpo uterino	2,635	8.1	0.99
8	Ovario	2,391	7.5	0.82
9	Linfoma No Hodgkin	1,898	5.8	0.64
10	Leucemia	1,533	5.4	0.45
11	Páncreas	1,327	3.6	0.41
12	Hígado	1,173	3.2	0.35
13	Riñón	1,108	3.5	0.38
14	Melanoma de piel	1,051	3.1	0.33
15	Cerebro, sistema nervioso central	848	2.8	0.27

Fuente: GLOBOCAN 2020

FIGURA 37. INCIDENCIA DE CÁNCER EN HOMBRES Y MUJERES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, COLOMBIA 2020



Fuente: GLOBOCAN 2020.

Las estimaciones de GLOBOCAN a 2020, sitúan al cáncer de mama en mujeres y al cáncer de próstata en hombres, como los tumores líderes, seguidos por el cáncer de estómago, el cáncer de pulmón y cáncer colorrectal.

INCIDENCIA DE CÁNCER EN ECUADOR, AÑO 2020

Según GLOBOCAN 2020, en Ecuador se estimaron 29,273 casos nuevos de cáncer en población general (Intervalo de Incertidumbre al 95%: 28,638 -29,922 casos), de los cuales 13,190 correspondieron a hombres (45%), y 16,083 a mujeres. La incidencia cruda estimada fue de 165.9 por 100 mil habitantes, mientras que la incidencia ajustada por edad (TAE) fue de 154.6 por 100 mil. El riesgo acumulado de 0 a 74 años fue de 15.17%, esto es la probabilidad de desarrollar cáncer durante la vida de las personas.

TABLA 39. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN POBLACIÓN GENERAL, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, ECUADOR 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Mama	3,563	38.2	4.13
2	Próstata	3,249	35.7	4.00
3	Colon y recto	2,481	12.9	-
4	Estómago	2,472	12.5	1.32
5	Tiroides	1,685	9.2	0.92
6	Cuello uterino	1,534	16	1.66
7	Linfoma No Hodgkin	1,477	8	0.88
8	Leucemia	1,199	6.7	0.55
9	Pulmón	1,185	6	0.63
10	Hígado	915	4.6	0.49
11	Cuerpo uterino	790	8.4	0.97
12	Vejiga	746	4	0.49
13	Páncreas	725	3.7	0.40
14	Cerebro, sistema nervioso central	580	3.2	0.30
15	Riñón	563	3.1	0.35

Fuente: GLOBOCAN 2020

HOMBRES

TABLA 40. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN HOMBRES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, ECUADOR 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Próstata	3,249	35.7	4.00
2	Estómago	1,451	15.9	1.70
3	Colon y recto	1,123	12.5	-
4	Linfoma No Hodgkin	711	8.1	0.87
5	Leucemia	659	7.5	0.61
6	Vejiga	607	7	0.88
7	Pulmón	587	6.3	0.64
8	Hígado	429	4.7	0.51
9	Testículo	352	3.8	0.28

10	Páncreas	341	3.8	0.42
11	Riñón	334	3.9	0.44
12	Cerebro, sistema nervioso central	294	3.4	0.32
13	Tiroides	232	2.6	0.28
14	Melanoma de piel	218	2.4	0.26
15	Esófago	179	1.9	0.20

Fuente: GLOBOCAN 2020

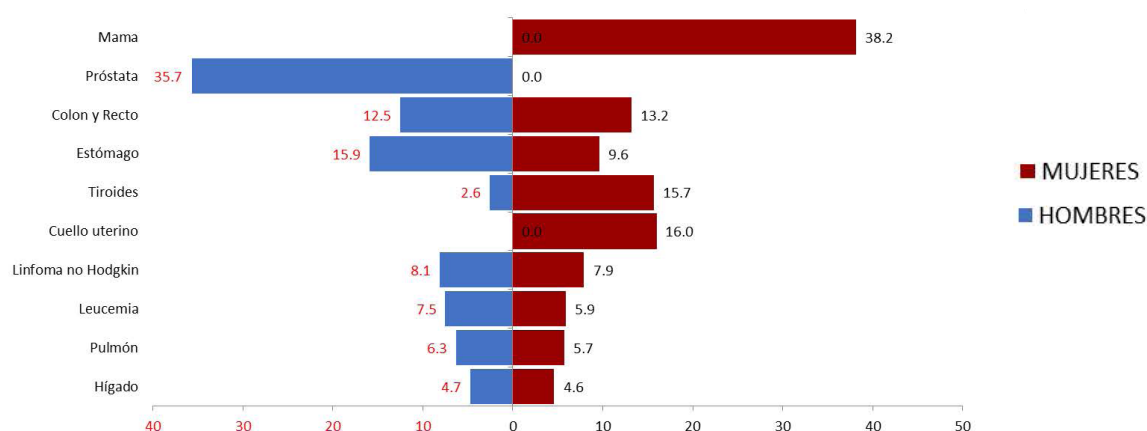
MUJERES

TABLA 41. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN MUJERES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, ECUADOR 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Mama	3,563	38.2	4.13
2	Cuello uterino	1,534	16	1.66
3	Tiroides	1,453	15.7	1.55
4	Colon y recto	1,358	13.2	-
5	Estómago	1,021	9.6	0.97
6	Cuerpo uterino	790	8.4	0.97
7	Linfoma No Hodgkin	766	7.9	0.89
8	Pulmón	598	5.7	0.62
9	Ovario	547	5.8	0.64
10	Leucemia	540	5.9	0.49
11	Hígado	486	4.6	0.48
12	Páncreas	384	3.6	0.38
13	Cerebro, sistema nervioso central	286	3	0.28
14	Riñón	229	2.5	0.26
15	Melanoma de piel	223	2.1	0.21

Fuente: GLOBOCAN 2020

FIGURA 38. INCIDENCIA DE CÁNCER EN HOMBRES Y MUJERES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, ECUADOR 2020



Fuente: GLOBOCAN 2020.

INCIDENCIA DE CÁNCER EN PERÚ, AÑO 2020

GLOBOCAN 2020, estima para Perú 69,869 nuevos casos de cáncer en población general (Intervalo de incertidumbre 95% 68,850 -70,862 casos), esto hace una tasa cruda de incidencia de 211.8 por 100 mil habitantes, una incidencia ajustada (TAE) de 176.3 por 100 mil, y un riesgo acumulado de 0 a 74 años, de 17.02%.

TABLA 42. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN POBLACIÓN GENERAL, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, PERÚ 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Próstata	8,700	44.3	4.93
2	Mama	6,860	35.9	3.77
3	Estómago	6,300	15.2	1.63
4	Colon y recto	4,636	11.4	-
5	Cuello uterino	4,270	22.2	2.29
6	Linfoma No Hodgkin	3,216	8.3	0.90
7	Pulmón	2,888	7.2	0.81
8	Tiroides	2,656	7.1	0.73
9	Leucemia	2,522	7.2	0.61
10	Hígado	2,174	5.4	0.58
11	Riñón	2,030	5.3	0.58
12	Páncreas	1,606	3.9	0.42
13	Melanoma de piel	1,282	3.2	0.33
14	Ovario	1,275	6.7	0.71
15	Cuerpo uterino	1,249	6.5	0.76

Fuente: GLOBOCAN 2020.

HOMBRES

TABLA 43. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN HOMBRES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, PERÚ 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Próstata	8,700	44.3	4.93
2	Estómago	3,332	17	1.84
3	Colon y recto	2,250	11.6	-
4	Linfoma No Hodgkin	1,676	9	0.96
5	Leucemia	1,424	8.3	0.69
6	Pulmón	1,419	7.3	0.80
7	Riñón	1,206	6.5	0.73
8	Hígado	1,063	5.5	0.57
9	Vejiga	728	3.6	0.35
10	Páncreas	716	3.7	0.39
11	Melanoma de piel	642	3.3	0.34
12	Cerebro, sistema nervioso central	605	3.4	0.29
13	Testículo	582	3.3	0.24
14	Mieloma múltiple	537	2.8	0.33
15	Tiroides	502	2.7	0.29

Fuente: GLOBOCAN 2020.

MUJERES

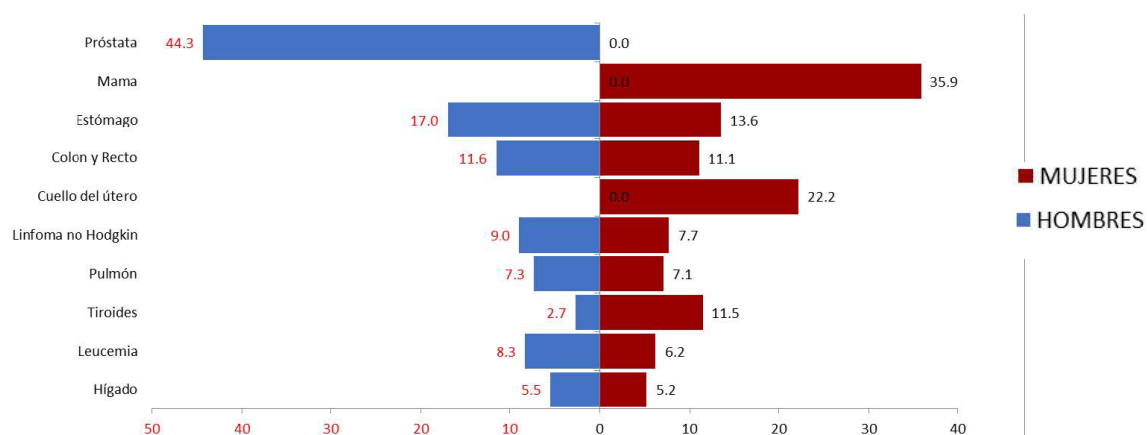
TABLA 44. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN MUJERES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, PERÚ 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Mama	6,860	35.9	3.77
2	Cuello uterino	4,270	22.2	2.29
3	Estómago	2,968	13.6	1.42
4	Colon y recto	2,386	11.1	-
5	Tiroides	2,154	11.5	1.17
6	Linfoma No Hodgkin	1,540	7.7	0.85
7	Pulmón	1,469	7.1	0.82
8	Ovario	1,275	6.7	0.71

9	Cuerpo uterino	1,249	6.5	0.76
10	Hígado	1,111	5.2	0.59
11	Leucemia	1,098	6.2	0.52
12	Páncreas	890	4.1	0.45
13	Riñón	824	4.2	0.44
14	Vesícula biliar	778	3.9	0.45
15	Melanoma de piel	640	3	0.32

Fuente: GLOBOCAN 2020.

FIGURA 39. INCIDENCIA DE CÁNCER, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA EN HOMBRES Y MUJERES, PERÚ 2020



Fuente: GLOBOCAN 2020.

INCIDENCIA DE CÁNCER EN VENEZUELA, AÑO 2020

Según GLOBOCAN 2020, en Venezuela en 2020 se estimaron 58,424 casos nuevos de cáncer en población general (IC 95%: 57,538 -59,323 casos), lo que hace una incidencia cruda de 205.5 por 100 mil habitantes, y una incidencia ajustada (TAE) de 181.1 por 100 mil. El riesgo acumulado de 0 a 74 años fue de 17.91%.

TABLA 45. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN POBLACIÓN GENERAL, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, VENEZUELA 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Mama	8,896	52.6	5.69
2	Próstata	7,309	49.8	5.53
3	Pulmón	5,276	16.2	1.93
4	Colon y recto	4,602	14.2	-

5	Cuello uterino	3,709	22.2	2.27
6	Estómago	2,223	6.8	0.76
7	Riñón	1,899	6	0.69
8	Cuerpo uterino	1,640	9.7	1.19
9	Linfoma No Hodgkin	1,474	4.7	0.51
10	Páncreas	1,439	4.4	0.50
11	Leucemia	1,317	4.5	0.38
12	Tiroides	1,300	4.2	0.42
13	Vejiga	1,169	3.5	0.38
14	Hígado	1,063	3.2	0.36
15	Ovario	1,015	6.1	0.66

Fuente: GLOBOCAN 2020.

HOMBRES

TABLA 46. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN HOMBRES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, VENEZUELA 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Próstata	7,309	49.8	5.53
2	Pulmón	2,988	20.2	2.35
3	Colon y recto	2,208	15	-
4	Estómago	1,278	8.7	0.99
5	Riñón	1,272	8.7	1.01
6	Vejiga	767	5.2	0.60
7	Linfoma No Hodgkin	733	5	0.53
8	Leucemia	701	5	0.43
9	Páncreas	682	4.6	0.54
10	Laringe	659	4.5	0.57
11	Hígado	605	4.1	0.46
12	Cerebro, sistema nervioso central	484	3.4	0.32
13	Hodgkin	394	2.7	0.27
14	Labio, cavidad oral	381	2.6	0.30
15	Orofaringe	371	2.5	0.29

Fuente: GLOBOCAN 2020.

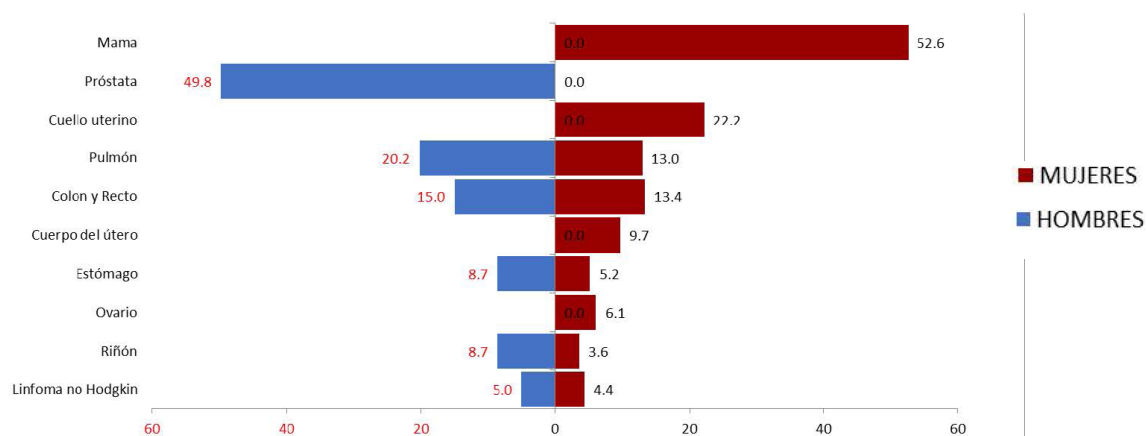
MUJERES

TABLA 47. INCIDENCIA Y RIESGO ACUMULADO DE CÁNCER EN MUJERES, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, VENEZUELA 2020

Nº	Localización de la Neoplasia	Casos	TAE	RA
1	Mama	8,896	52.6	5.69
2	Cuello uterino	3,709	22.2	2.27
3	Colon y recto	2,394	13.4	-
4	Pulmón	2,288	13	1.56
5	Cuerpo uterino	1,640	9.7	1.19
6	Tiroides	1,058	6.5	0.65
7	Ovario	1,015	6.1	0.66
8	Estómago	945	5.2	0.57
9	Páncreas	757	4.2	0.47
10	Linfoma no Hodgkin	741	4.4	0.49
11	Riñón	627	3.6	0.41
12	Leucemia	616	4	0.34
13	Hígado	458	2.5	0.27
14	Cerebro, sistema nervioso central	450	2.8	0.27
15	Vejiga	402	2	0.19

Fuente: GLOBOCAN 2020.

FIGURA 40. INCIDENCIA DE CÁNCER SEGÚN LOCALIZACIÓN DEL TUMOR, POR SEXO, VENEZUELA 2020



Fuente: GLOBOCAN 2020.

5.2 Cinco Neoplasias más frecuentes en hombres y mujeres

La neoplasia más frecuente en las mujeres, de la subregión Andina, es el cáncer de mama, seguido por el cáncer de cuello uterino y el cáncer de estómago. El cáncer colorrectal aparece entre las cinco neoplasias más importantes, en cinco de los seis países que la conforman, y el cáncer de tiroides aparece en tres de cinco países. En Bolivia aparece el cáncer de vesícula y vías biliares y, en Bolivia y en Venezuela, aparece el cáncer del cuerpo del útero entre las cinco neoplasias más frecuentes en mujeres.

TABLA 48. LOCALIZACIÓN MÁS FRECUENTE DEL CÁNCER EN MUJERES, EN PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, SEGÚN GLOBOCAN 2020.

BOLIVIA	CHILE	COLOMBIA	ECUADOR	PERU	VENEZUELA
Cérvix	Mama	Mama	Mama	Mama	Mama
Mama	Colorrectal	Colorrectal	Cérvix	Cérvix	Cérvix
Cuerpo del útero	Pulmón	Cérvix	Tiroides	Estómago	Colorrectal
Vesícula	Cérvix	Tiroides	Colorrectal	Colorrectal	Pulmón
Estómago	Estómago	Estómago	Estómago	Tiroides	Cuerpo del útero

Fuente. Elaborado con datos de GLOBOCAN 2020.

Entre los hombres, la localización más frecuente del cáncer, en los países de la subregión Andina, es la próstata, seguido del estómago y el pulmón. En cinco de los seis países aparece el cáncer colorrectal entre los cinco tipos más frecuentes, y el linfoma no Hodgkin aparece en tres de los seis países.

TABLA 49. LOCALIZACIÓN MÁS FRECUENTE DE LA NEOPLASIA MALIGNA EN HOMBRES EN PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, SEGÚN GLOBOCAN 2020.

BOLIVIA	CHILE	COLOMBIA	ECUADOR	PERÚ	VENEZUELA
Próstata	Próstata	Próstata	Próstata	Próstata	Próstata
Pulmón	Estómago	Estómago	Estómago	Estómago	Pulmón
Estómago	Pulmón	Colorrectal	Colorrectal	Colorrectal	Colorrectal
Vesícula	Piel no melanoma	Pulmón	Linfoma no Hodgkin	Linfoma no Hodgkin	Estómago
Leucemia	Colorrectal	Linfoma no Hodgkin	Leucemia	Leucemia	Riñón

Fuente. Elaborado con datos de GLOBOCAN 2020.

5.3 Mortalidad por cáncer, según estimaciones por país. Año 2020.

BOLIVIA

Según IARC en el Informe GLOBOCAN 2020, se estimaron para Bolivia 9,835 defunciones por todos los tipos de cáncer, una Tasa de mortalidad ajustada por edad (TMAE), usando la población estándar de OMS (TMAE), de 82.2 defunciones por 100 mil habitantes. La mortalidad en mujeres fue mayor (87.7 por 100 mil) en relación con la estimada para hombres (77.2 por 100 mil). De igual manera el riesgo acumulado de muerte por cáncer fue mayor en las mujeres. Estas diferencias se atribuyen a la importancia que tiene el cáncer de cuello uterino, el cáncer de mama, el cáncer de vesícula biliar, el cáncer del cuerpo del útero y el de ovario en las mujeres.

Los cánceres más importantes en la población de Bolivia fueron: cáncer de cuello uterino, próstata, mama, pulmón y estómago, que ocupan las primeras cinco posiciones entre las causas de muerte por cáncer.

TABLA 50. PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE POR CÁNCER ESTIMADAS EN POBLACIÓN GENERAL, EN HOMBRES Y MUJERES. BOLIVIA 2020.

N°	Localización del cáncer	Población General			Hombres			Mujeres		
		Def	TMAE	RA	Def	TMAE	RA (%)	Def	TMAE	RA (%)
	Todos los cánceres	9,935	82.2	8.47	4,492	77.2	7.94	5,443	87.7	9.01
1	Cuello uterino	1,054	18.0	1.83				1,054	18.0	1.83
2	Próstata	539	8.6	0.90	539	8.6	0.90			
3	Mama	464	7.3	0.67				464	7.3	0.67
4	Pulmón	874	6.8	0.73	578	9.3	0.91	296	4.8	0.56
5	Estómago	769	6.5	0.75	429	7.6	0.85	340	5.5	0.65
6	Vesícula biliar	713	5.8	0.68	293	5.2	0.63	420	6.3	0.72
7	Hígado	701	5.7	0.60	313	5.2	0.49	388	6.2	0.70
8	Colorrectal	387	3.4	-	206	3.9	-	181	2.9	-
9	Leucemia	382	3.2	0.27	245	4.2	0.35	137	2.2	0.19
10	Cuerpo del útero	148	2.6	0.28				148	2.6	0.28
11	Páncreas	312	2.5	0.30	150	2.7	0.35	162	2.3	0.24
12	Encéfalo y SNC	217	2	0.22	100		1.70	117	1.9	0.22
13	Riñón	187	1.4	0.14	93	1.6	0.18	94	1.3	0.11
14	Linfoma no Hodgkin	133	1.2	0.15	69	1.3	0.15	64	1.2	0.15
15	Esófago	126	1.1	0.13	94	1.7	0.18	32	0.6	0.08

Fuente: GLOBOCAN 2020.

En los hombres, cáncer de pulmón, próstata, estómago, hígado y vesícula biliar, ocupan las primeras posiciones como causa de muerte. El cáncer de vesícula biliar ocupa la sexta posición en los hombres, pero la tercera posición en las mujeres, después del cáncer de cuello uterino y de mama.

CHILE

De acuerdo con los datos de GLOBOCAN 2020, la tasa de mortalidad ajustada por edad (TMAE), para Chile fue de 87.4 por 100 mil habitantes, con diferencias entre hombres y mujeres (103.8 versus 76.0 por 100 mil en hombres y mujeres respectivamente). El número estimado de muertes por cáncer fue de 28,584.

Además del cáncer de próstata y del cáncer de mama, que son las más importantes causas de muerte en hombres y mujeres de Chile, también tienen una gran importancia, el cáncer de estómago, pulmón, colorrectal y de páncreas en ambos sexos. Mientras que el cáncer de vesícula biliar que ocupa la sexta posición en mujeres, en hombre se encuentra en la posición decimotercera. El cáncer de cuello uterino se encuentra en la séptima posición como causa de muerte.

TABLA 51. PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE POR CÁNCER ESTIMADAS EN POBLACIÓN GENERAL, EN HOMBRES Y MUJERES. CHILE 2020

N°	Localización del cáncer	Población General			Hombres			Mujeres		
		Def	TMAE	RA	Def	TMAE	RA (%)	Def	TMAE	RA (%)
	Todos los Cánceres	28,584	87.4	9.04	15,047	103.8	10.31	13,537	76.0	7.96
1	Próstata	2,296	14.0	1.02	2,296	14	1.02			
2	Pulmón	3,550	10.8	1.30	2,049	14.1	1.66	1,501	8.3	0.99
3	Mama	1,674	10.2	1.09				1,674	10.2	1.09
4	Estómago	3,317	10.0	1.10	2,211	15.3	1.68	1,106	5.7	0.60
5	Colorrectal	3,179	9.4	-	1,598	11	-	1,581	8.1	-
6	Páncreas	1,721	5.3	0.61	794	5.6	0.67	927	5	0.56
7	Cuello uterino	799	5.2	0.54				799	5.2	0.54
8	Hígado	1,473	4.5	0.54	810	5.7	0.68	663	3.5	0.42
9	Ovario	549	3.6	0.42				549	3.6	0.42
10	Vesícula biliar	1,143	3.5	0.42	332	2.3	0.27	811	4.6	0.56
11	Leucemia	916	3.3	0.31	502	4	0.37	414	2.7	0.26
12	Riñón	1,023	3.2	0.38	687	4.9	0.57	336	1.8	0.21
13	Linfoma no Hodgkin	717	2.4	0.26	423	3.1	0.34	294	1.7	0.18
14	Encéfalo y SNC	537	2.1	0.22	289	2.4	0.25	248	1.8	0.18
15	Mieloma múltiple	652	2.0	0.23	358	2.4	0.27	294	1.6	0.19

Fuente: GLOBOCAN 2020.

COLOMBIA

En Colombia, según GLOBOCAN 2020, los cánceres de mama, próstata y estómago lideran las causas de muerte en la población general. La tasa de mortalidad ajustada por edad fue de 84.7 defunciones por 100 mil habitantes, en 2020. Con diferencias entre hombres y mujeres (91.1 versus 80.1 por 100 mil en hombres y mujeres respectivamente). Proporcionalmente, el 51.1% de las muertes estimadas corresponde a mujeres.

En hombres, la causa número uno de mortalidad por cáncer es el cáncer de estómago, pero en mujeres esta se ubica en la quinta posición, debido a que, los cánceres de mama, cuello uterino, el colorrectal, como el de pulmón se encuentran en las primeras posiciones. La tasa ajustada de mortalidad por cáncer de estómago en hombres es dos veces mayor que en las mujeres. Entre los tipos de cáncer que afectan solo a mujeres, el cáncer de ovario ocupa la sexta posición y el cáncer del cuerpo del útero la duodécima posición.

TABLA 52. PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE POR CÁNCER, ESTIMADAS EN POBLACIÓN GENERAL, EN HOMBRES Y MUJERES. COLOMBIA 2020.

Nº	Localización del cáncer	Población General			Hombres			Mujeres		
		Def	TMAE	RA	Def	TMAE	RA (%)	Def	TMAE	RA (%)
	Todos los Cánceres	54,987	84.7	8.66	26,862	91.1	27.19	28,125	80.1	8.24
1	Mama	4,411	13.1	1.43				4,411	13.1	1.43
2	Próstata	3,846	11.9	0.96	3,846	11.9				
3	Estómago	6,451	9.9	1.07	3,963	13.6	4.21	2,488	6.8	0.68
4	Pulmón	6,090	9.2	1.06	3,483	11.8	4.13	2,607	7.1	0.81
5	Colorrectal	5,417	8.2	-	2,502	8.5	-	2,915	7.9	-
6	Cuello uterino	2,490	7.4	0.80				2,490	7.4	0.80
7	Ovario	1,485	4.5	0.51				1,485	4.5	0.51
8	Leucemia	2,419	4.1	0.37	1,319	4.8	1.10	1,100	3.5	0.32
9	Páncreas	2,639	4.0	0.46	1,351	4.6	1.44	1,288	3.5	0.39
10	Hígado	2,220	3.4	0.38	1,078	3.7	1.24	1,142	3.1	0.34
11	Linfoma no Hodgkin	2,004	3.2	0.35	1,154	4.1	1.00	850	2.5	0.27
12	Encéfalo y SNC	1,650	2.8	0.29	910	3.3	0.65	740	2.4	0.24
13	Cuerpo del útero	576	1.7	0.21	5,42	1.9	0.53	576	1.7	0.21
14	Mieloma múltiple	1,035	1.6	0.20				493	1.4	0.18
15	Todos los Cánceres	54,987	84.7	8.66	26,862	91.1	27.19	28,125	80.1	8.24

Fuente: GLOBOCAN 2020.

ECUADOR

GLOBOCAN 2020, estimó para Ecuador 15,112 defunciones por cáncer en 2020, una tasa de mortalidad ajustada por edad de 76.4 por 100 mil habitantes, constituyendo una de las más bajas de la subregión. No hay diferencias importantes en las tasas de mortalidad ajustadas entre hombres y mujeres, sin embargo, en la estructura de la mortalidad hay diferencias importantes: El cáncer de próstata lidera las causas de muerte en hombres, seguido por el cáncer de estómago, sin embargo, en las mujeres esta causa pasa a la tercera posición con una TMAE que es casi la mitad de la que representa en hombres.

Los cánceres de pulmón, el cáncer colorrectal y el de hígado, tanto como las leucemias y los linfomas no Hodgkin, ocupan posiciones líderes en ambos sexos en Ecuador.

El cáncer de cuello uterino sigue al cáncer de mama en importancia, el cáncer de ovario ocupa la décima posición y el cáncer del cuerpo del útero ocupa la posición decimosegunda en las mujeres.

TABLA 53. PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE POR CÁNCER, ESTIMADAS EN POBLACIÓN GENERAL, EN HOMBRES Y MUJERES. ECUADOR 2020

Nº	Localización del cáncer	Población General			Hombres			Mujeres		
		Def	TAE	RA	Def	TAE	RA(%)	Def	TAE	RA (%)
	Todos los cánceres	15,123	76.4	7.37	7,296	78.2	7.23	7,827	75.8	7.52
1	Próstata	1,272	12.5	0.82	1,272	12.5	0.82			
2	Mama	1,056	10.9	1.19				1,056	10.9	1.19
3	Estómago	2,007	9.9	0.99	1,198	12.9	1.29	809	7.4	0.71
4	Cuello uterino	813	8.2	0.86				813	8.2	0.86
5	Colorrectal	1,283	6.4	-	592	6.4	-	691	6.3	-
6	Pulmón	1,069	5.3	0.55	533	5.7	0.57	536	5.1	0.54
7	Leucemia	897	4.8	0.41	484	5.3	0.45	413	4.3	0.38
8	Hígado	880	4.4	0.48	408	4.5	0.49	472	4.4	0.46
9	Linfoma no Hodgkin	731	3.8	0.41	355	4.0	0.43	376	3.7	0.40
10	Ovario	367	3.8	0.43				367	3.8	0.43
11	Páncreas	709	3.6	0.40	334	3.7	0.42	375	3.5	0.38
12	Encéfalo y SNC	467	2.5	0.25	232	2.6	0.27	235	2.4	0.24
13	Cuerpo del útero	184	1.8	0.21						
14	Vejiga	266	1.3	0.14	199	2.2	0.25	67	0.6	0.04
15	Riñón	235	1.2	0.14	147	1.7	0.19	88	0.9	0.09

PERÚ

GLOBOCAN 2020 estimó para Perú, 31,976 defunciones por cáncer en 2020, con una TMAE de 85.3 por 100 mil, que es una de las más altas de la subregión Andina. Se estima una ligera Ventaja en la TMAE para las mujeres (88.6 versus 83.6 en hombres). Esta diferencia puede deberse a la posición que ocupa la mortalidad por cáncer de cuello uterino, que en población general ocupa la segunda posición, inmediatamente después del cáncer de estómago, mientras que el cáncer de mama pasa a la séptima posición en la población general, pero en las mujeres, ocupa la tercera posición después del cáncer de cuello uterino.

El cáncer de pulmón, de hígado, el colorrectal, las leucemias y linfomas no Hodgkin ocupan posiciones importantes tanto en hombres como en mujeres. En estas últimas, el cáncer de ovario ocupa la posición octava en las mujeres y el cáncer de vesícula biliar, la posición decimoprimer.

TABLA 54. PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE POR CÁNCER EN AMBOS SEXOS, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, PERÚ 2020.

N°	Localización del cáncer	Población General			Hombres			Mujeres		
		Def	TMAE	RA	Def	TMAE	RA (%)	Def	TMAE	RA (%)
	Todos los cánceres	34,976	85,5	8,28	16,430	83,6	7,74	18,546	88,6	8,85
1	Estómago	4,979	11,8	1,17	2,665	13,4	1,35	2,314	10,3	1,00
2	Cuello uterino	2,288	11,5	1,22				2,288	11,5	1,22
3	Próstata	2,433	11,4	0,81	2,433	11,4	0,81			
4	Pulmón	2,595	6,4	0,70	1,288	6,6	0,70	1,307	6,3	0,70
5	Colorrectal	2,365	5,6	-	1,165	5,9	-	1,200	5,3	-
6	Hígado	2,093	5,1	0,55	1,010	5,2	0,53	1,083	5,1	0,57
7	Mama	1,824	9,1	0,96				1,824	9,1	0,96
8	Leucemia	1,776	4,9	0,42	992	5,6	0,48	784	4,2	0,37
9	Páncreas	1,540	3,7	0,40	689	3,5	0,38	851	3,9	0,43
10	Linfoma no Hodgkin	1,465	3,7	0,39	824	4,3	0,45	641	3,1	0,32
11	Cerebro y SNC	862	2,3	0,22	489	2,7	0,25	373	1,9	0,19
12	Riñón	810	2	0,21	504	2,6	0,28	306	1,4	0,14
13	Ovario	786	4	0,44				786	4	0,44
14	Mieloma múltiple	640	1,6	0,20	399	2,1	0,24	241	1,2	0,17
15	Vesícula biliar	607	1,5	0,17	155	0,79	0,08	452	2,2	0,25

Fuente: GLOBOCAN 2020.

VENEZUELA

GLOBOCAN 2020, da un estimado de 31,177 defunciones por cáncer en Venezuela, al año 2020, un a tasa de mortalidad ajustada por edad de 95.0 por 100 mil habitantes, con una ligera ventaja para hombres (103.5 versus 90.0 por 100 mil) en comparación con las mujeres.

EL Cáncer de próstata lidera las causas de muerte por cáncer en los hombres con una de las tasas más altas (24.1 por 100 mil), mientras que, en mujeres, la lista es liderada por el cáncer de mama, seguido por el cáncer de cuello uterino. Los cánceres de pulmón, el cáncer colorrectal y el de páncreas son importantes tanto en hombres como en mujeres. En estas últimas, el cáncer de ovario aparece en la posición séptima, y el cáncer del cuerpo del útero en posición decimoprimer.

TABLA 55. PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE POR CÁNCER EN AMBOS SEXOS, SEGÚN LOCALIZACIÓN DE LA NEOPLASIA, VENEZUELA 2020.

N°	Localización del cáncer	Población General			Hombres			Mujeres		
		Def	TAE	RA	Def	TAE	RA (%)	Def	TAE	RA (%)
	Todos los Cánceres	31,177	95.0	9.70	15,249	103.5	10.14	15,928	90.0	9.36
1	Próstata	3,372	22.8	1.81	3,372	22.8	1.81			
2	Mama	3,258	18.7	2.04				3,258	18.7	2.04
3	Pulmón	4,694	14.3	1.69	2,684	18.2	2.08	2,010	11.3	1.35
4	Cuello uterino	2,129	12.5	1.32				2,129	12.5	1.32
5	Colorrectal	2,589	7.8	-	1,263	8.6	-	1,326	7.1	-
6	Estómago	1,841	5.6	0.60	1,063	7.2	0.79	778	4.2	0.44
7	Páncreas	1,377	4.2	0.48	647	4.4	0.51	730	4.0	0.45
8	Ovario	659	3.8	0.44				659	3.8	0.44
9	Leucemia	996	3.3	0.29	520	3.6	0.32	476	2.9	0.27
10	Hígado	1,041	3.2	0.35	591	4.0	0.45	450	2.4	0.26
11	Encéfalo y SNC	779	2.5	0.26	401	2.8	0.29	378	2.3	0.24
12	Linfoma no Hodgkin	777	2.4	0.27	384	2.6	0.28	393	2.3	0.25
13	Riñón	744	2.3	0.27	501	3.4	0.40	243	1.4	0.16
14	Cuerpo del útero	389	2.2	0.27				389	2.2	0.27
15	Laringe	463	1.4	0.18	404	2.7	0.34	59	0.3	0.04

Fuente: GLOBOCAN 2020.

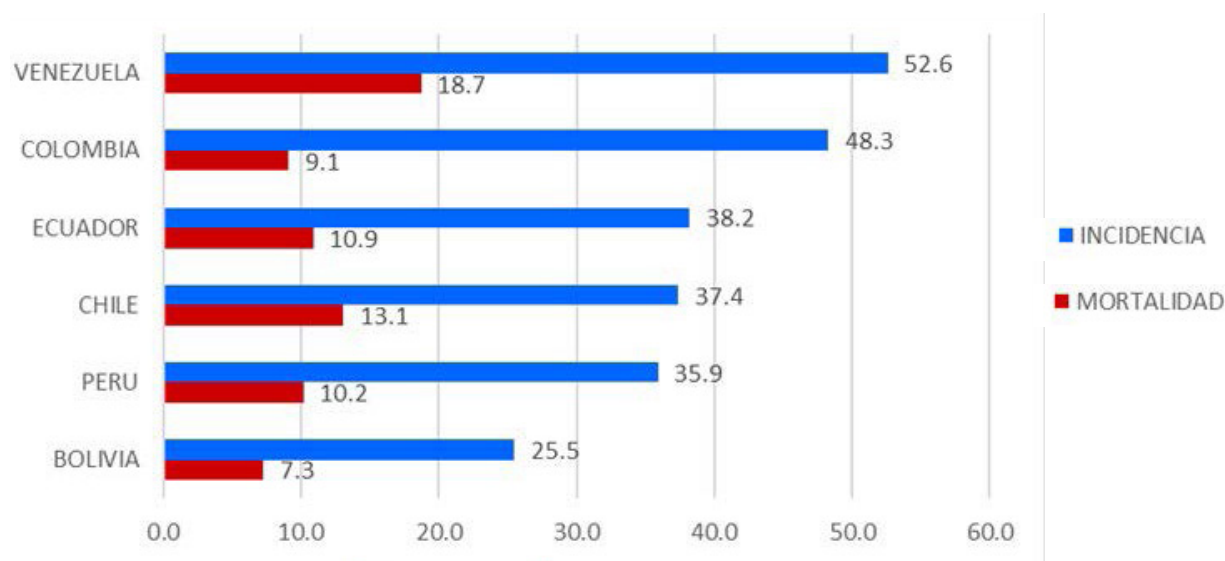
5.4 Incidencia y mortalidad por cáncer en la subregión

CÁNCER DE MAMA FEMENINA

El informe de la OMS/IARC, para el año 2020, muestra que el cáncer de mama, el cáncer de próstata, el cáncer de estómago y el cáncer colorrectal, junto al cáncer de cuello uterino y el linfoma no Hodgkin, se encuentran en los primeros lugares de incidencia en los países de la subregión Andina.

El cáncer de mama femenina ocupa la primera posición por incidencia ajustada en Colombia, Ecuador y Venezuela. El gráfico adjunto muestra que la incidencia ajustada en estos países está liderada por Venezuela, que presenta la incidencia más alta de la subregión. Bolivia, Chile y Perú presentan incidencias que varían entre 32.4 y 38.2 por 100 mil habitantes, constituyendo la neoplasia más importante de la subregión.

FIGURA 41. INCIDENCIA DE CÁNCER DE MAMA, POR PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2020



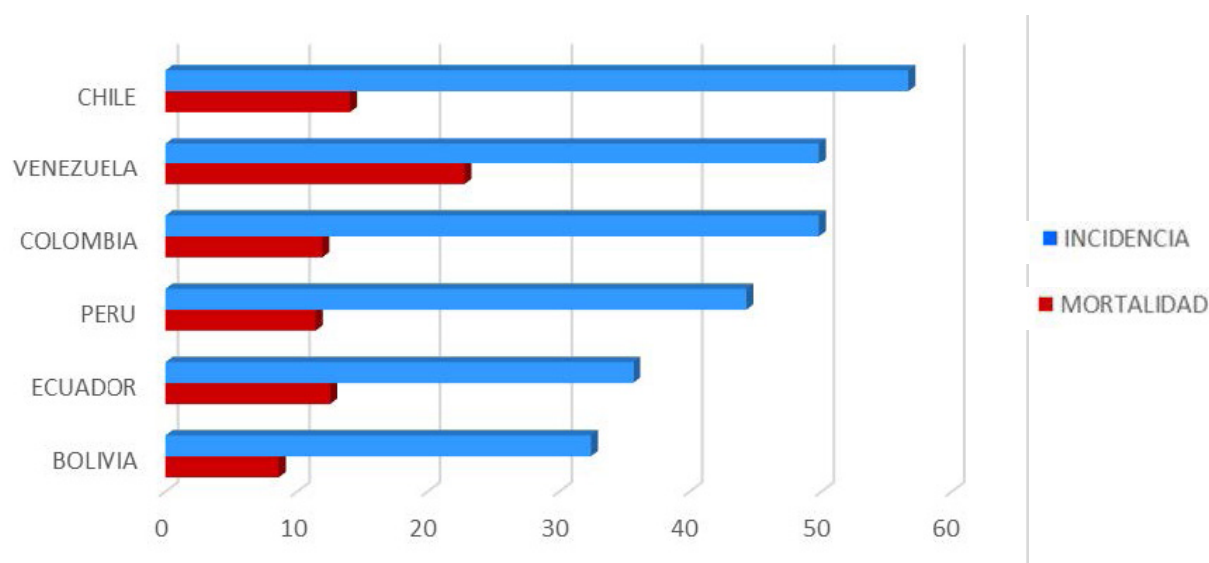
Fuente: Elaborado con datos de GLOBOCAN 2020.

CÁNCER DE PRÓSTATA

El cáncer de próstata es, quizás, la neoplasia más importante, pues ocupa el primer lugar en Chile y Perú, mientras se mantiene en el segundo lugar en los otros cuatro países. La incidencia de esta neoplasia varía entre 35.7 y 56.7 casos por 100 mil habitantes por año.

Entre los países de la subregión, la incidencia de esta neoplasia es liderada por Chile, seguido por Venezuela y Colombia, con variaciones entre 49.8 y 56.7. La incidencia en los otros países se mantiene alta.

FIGURA 42. INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER DE PRÓSTATA, VARIACIÓN POR PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2020



Fuente: Elaborado con datos de GLOBOCAN 2020.

CÁNCER DE ESTÓMAGO

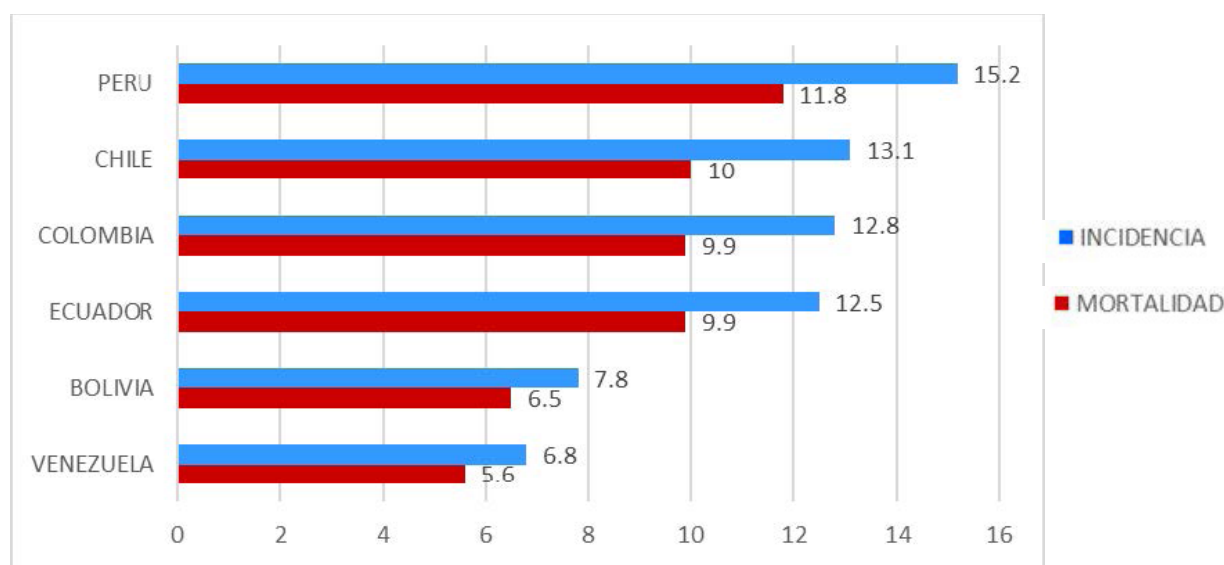
El cáncer de estómago es una neoplasia ascendente en la subregión Andina: en Perú ocupa la tercera posición después del cáncer de próstata y de mama, mientras que en Chile, Colombia y Ecuador ocupa la cuarta posición, pues el cáncer colorrectal aparece en estos países en tercera posición. En Bolivia ocupa la sexta posición y en Venezuela, la séptima.

En los países de la subregión Andina, la incidencia de cáncer de estómago varió en 2020, según el informe de la OMS/IARC, entre 6.8 y 15.2 casos por 100 mil habitantes. La incidencia estuvo liderada por Perú, seguido por Chile y Colombia.

La mortalidad ajustada por edad también tuvo la misma variación: más alta en Perú, Chile, Colombia y Ecuador; sin embargo, más baja en Venezuela y Bolivia.

Es importante hacer notar que, entre la incidencia y la mortalidad por cáncer de estómago, hay un estrecho margen, lo que demuestra la alta mortalidad por esta neoplasia, las barras casi se sobreponen, lo que significa que la sobrevida por cáncer de estómago es muy baja.

FIGURA 43. INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER DE ESTÓMAGO, VARIACIÓN POR PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2020



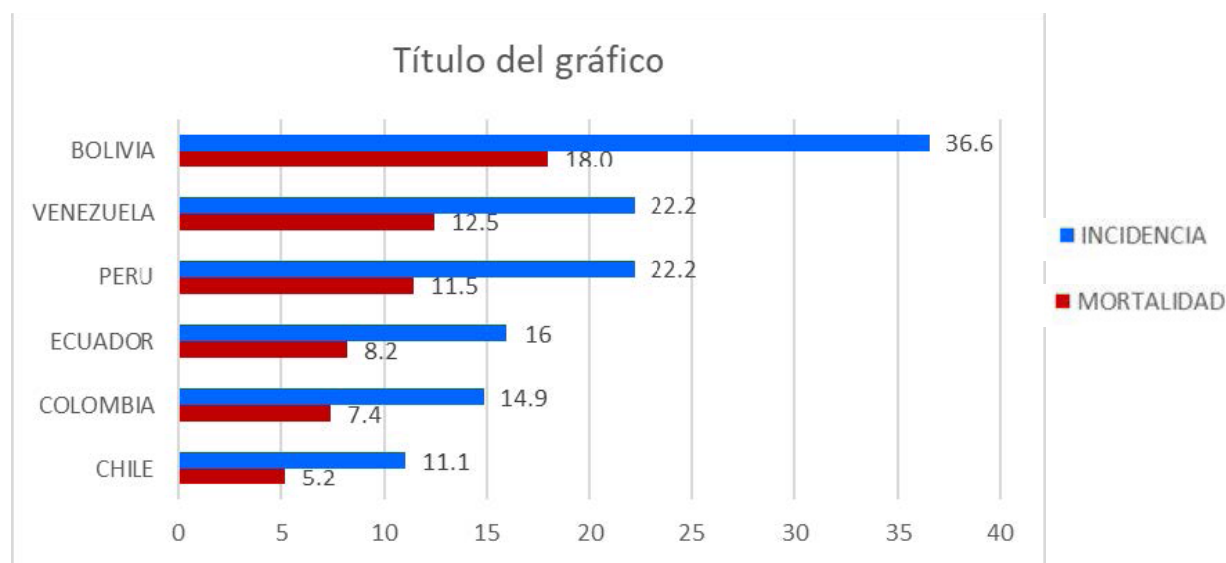
Fuente: Elaborado con datos de GLOBOCAN 2020.

CÁNCER DE CUELLO UTERINO

El cáncer de cuello uterino ocupa solo en Bolivia el primer lugar en incidencia entre las neoplasias malignas, en Venezuela ocupa la tercera posición, en Perú la quinta, en Ecuador la sexta posición, en Colombia la séptima, mientras que en Chile no aparece entre las diez neoplasias más importantes, aparece en la posición undécima en población general. Sin embargo, en las mujeres de Perú, Ecuador y Venezuela, el cáncer de cuello uterino aparece en la tercera posición, mientras que, en Colombia y Chile, aparece en la cuarta posición después del cáncer de mama y del cáncer colorrectal.

La mortalidad también tiene el mismo ordenamiento en los países de la subregión Andina, es más alta cuando la incidencia también lo es, sin embargo, en Venezuela la mortalidad por esta neoplasia es mayor que en Perú, a pesar de que la incidencia en ambos países es igual.

FIGURA 44. INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER DE CUELLO UTERINO, VARIACIÓN POR PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2020



Fuente: Elaborado con datos de GLOBOCAN 2020.

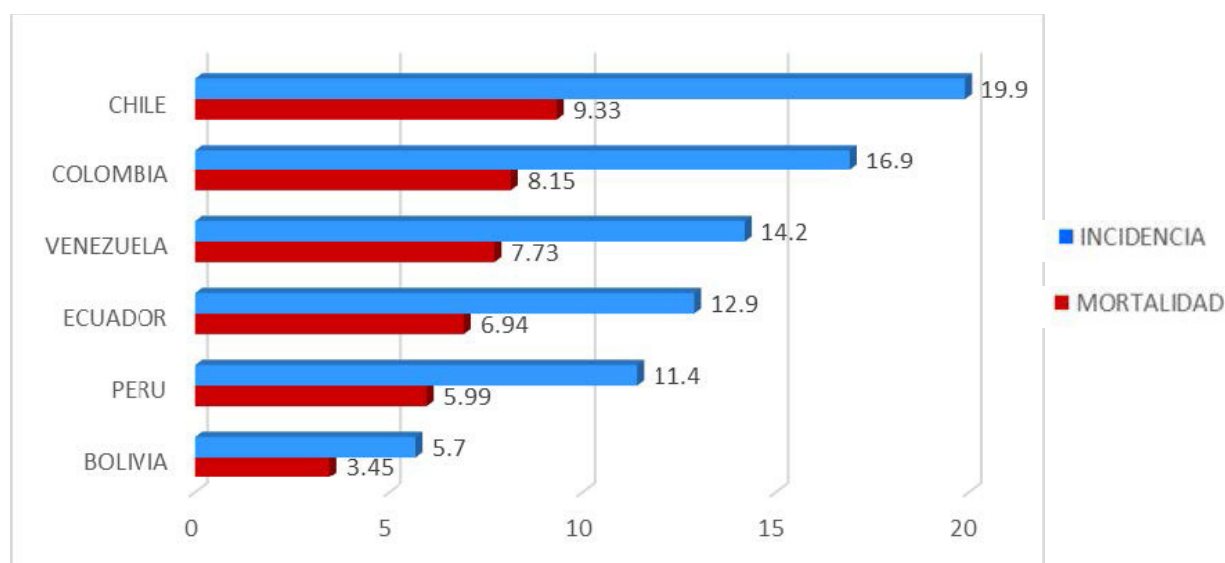
CÁNCER COLORRECTAL

El cáncer colorrectal viene ganando importancia en la estructura del cáncer en los países de la subregión Andina. Aparece entre las cinco localizaciones más importantes en hombres, en cinco de los seis países de la subregión Andina (Tabla 27). En Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia aparece en la tercera posición, después del de próstata y estómago, mientras que en Chile aparece en la cuarta posición.

En las mujeres de estos países, el cáncer colorrectal aparece en cuatro de los seis, entre la segunda (Colombia) y cuarta posición.

Según orden por incidencia, Chile lidera la tabla, seguido de cerca por cuatro países: Colombia, Venezuela, Ecuador y Perú. Bolivia es el único país en el que esta neoplasia tiene menor importancia, se ubica en la sexta posición en los hombres y en la octava posición en las mujeres.

FIGURA 45. INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER COLORRECTAL, VARIACIÓN POR PAÍSES, AÑO 2020



Fuente: Elaborado con datos de GLOBOCAN 2020.

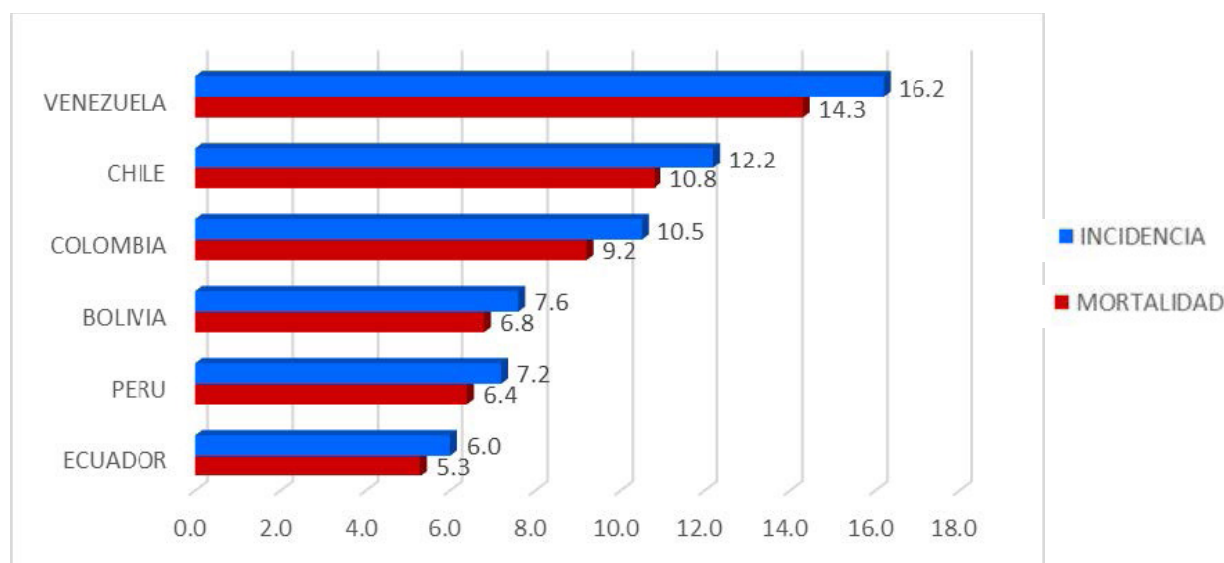
CÁNCER DE PULMÓN

El cáncer de pulmón tiene una mayor importancia relativa en Bolivia, Venezuela y Chile. En los dos primeros se ubica en la segunda posición en hombres, después del cáncer de próstata. En Chile se ubica en la tercera posición, después del cáncer de próstata y de estómago. En Colombia se ubica en la cuarta posición, pues el cáncer colorrectal se inserta en la tercera posición. En Ecuador y Perú no aparece entre las cinco localizaciones más importantes, pero se ubica en la sexta posición, después de las leucemias.

En las mujeres, solo aparece entre las cinco localizaciones más importantes. En Chile, donde aparece en la tercera posición, y en Venezuela, donde ocupa la cuarta posición. En Bolivia aparece en la séptima posición y en Colombia, en la sexta.

En población general, la más alta incidencia corresponde a Venezuela, seguida por Chile y Colombia. La mortalidad por cáncer de pulmón también es muy elevada, la sobrevida por esta neoplasia es muy reducida.

FIGURA 46. INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR CÁNCER DE PULMÓN, VARIACIÓN POR PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2020



Fuente: Elaborado con datos de GLOBOCAN 2020.

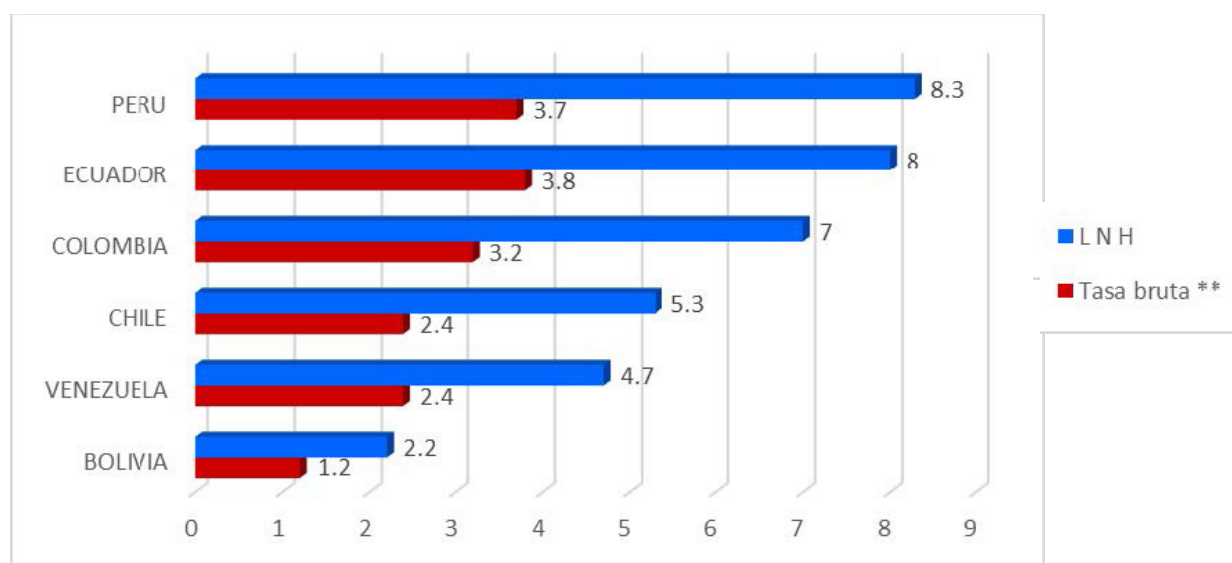
LINFOMA NO HODGKIN

El Linfoma no Hodgkin se ubica entre las cinco neoplasias más importantes en los hombres de tres países de la Subregión Andina (Ecuador y Perú en la posición cuatro, mientras que en Colombia se posiciona en el puesto cinco).

En las mujeres, en ningún país ocupa una posición entre las cinco neoplasias más importantes. En Colombia, Ecuador y Perú ocupa la sexta posición y, en Venezuela, ocupa la décima posición. En Bolivia no aparece entre las diez neoplasias más importantes.

La incidencia en población general está liderada por Perú, seguido por Ecuador y Colombia. La mortalidad sigue el mismo orden, y se aprecia que esta no es tan elevada como ocurre con el cáncer de estómago o de pulmón.

FIGURA 47. INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR LINFOMA NO HODGKIN, VARIACIÓN POR PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2020



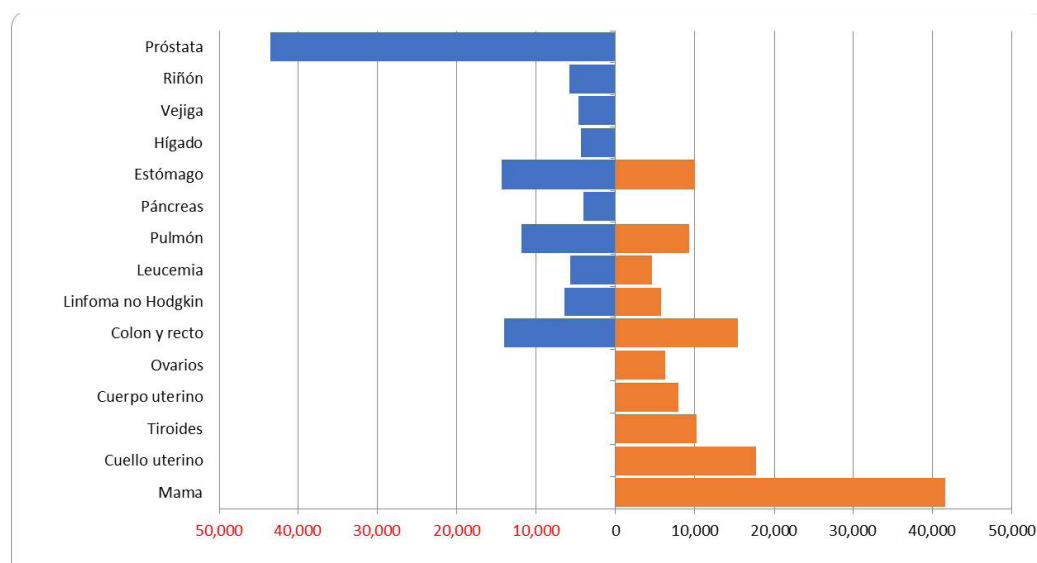
Fuente: Elaborado con datos de GLOBOCAN 2020.

INCIDENCIA GENERAL DE CÁNCER EN LA SUBREGIÓN ANDINA

Si damos una mirada general al cáncer en hombres y mujeres, en la subregión Andina, podemos ver que, en las mujeres, las neoplasias más importantes son el cáncer de mama, el cáncer de cuello uterino y el de tiroides. En los hombres, la neoplasia más importante es el cáncer de próstata. Las neoplasias que tienen importancia, tanto en mujeres como en hombres, son en orden de importancia: el cáncer colorrectal, el cáncer de estómago y el cáncer de pulmón.

Si se tuviera que priorizar el cáncer para intervenciones de prevención, deberían ser estas neoplasias, con lo que se podría alcanzar a reducir de manera significativa la carga del cáncer en la mortalidad, aumentando la detección temprana. Habría que buscar las tecnologías costo efectivas basadas en evidencias que permitan estos resultados.

FIGURA 48. CASOS NUEVOS DE CÁNCER ESTIMACIONES DE GLOBOCAN EN LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2020



Fuente: Elaborado con datos de GLOBOCAN 2020.

5.5 Cáncer Infantil

SUBREGIÓN ANDINA

Las leucemias representan un tercio de las neoplasias malignas en la población entre 0 y 19 años, situación que se repite en cada país de la subregión Andina. En la lista de sitios prioritarios de los tumores siguen el sistema nervioso central, los linfomas (Hodgkin/ No-Hodgkin), y las neoplasias malignas de las gónadas. Estos tipos prioritarios de cáncer en esta población acumulan alrededor del 60% de los casos de cáncer, con variaciones entre los países.

TABLA 56. NEOPLASIAS MALIGNAS MÁS IMPORTANTES EN NIÑOS DE 0 A 19 AÑOS. GLOBOCAN, IARC 2020. (BOLIVIA, CHILE, COLOMBIA, ECUADOR, PERÚ Y VENEZUELA)

Localización de la Neoplasia	Hombres		Mujeres	
	Casos	Tasa * 100 mil	Casos	Tasa * 100 mil
1. Leucemia	1,503	5.7	1,115	4.5
2. Tumores del sistema nervioso central	441	1.7	346	1.4
3. Tumores testiculares	363	1.4	-	-
4. Linfoma no Hodgkin	342	1.3	176	0.67
5. Linfoma de Hodgkin	197	0.74	178	0.65
6. Tumores renales	179	0.67	160	0.69
7. Tumores hepáticos	84	0.32	50	0.21
8. Tumores tiroideos	48	0.18	210	0.74
9. Melanoma	29	0.11	20	0.07
10. Tumores ováricos	-	-	114	0.41
Todos	4,025	15.1	3,127	12.3

Fuente: GLOBOCAN 2020.

CHILE

TABLA 57. NEOPLASIAS MÁS IMPORTANTES EN NIÑOS DE 0 A 18 AÑOS, CHILE 2012-2016

Tipo de Neoplasia	Hombres		Mujeres	
	Casos (n)	Tasa * 1.000.000 de <15 años de sexo masculino	Casos (n)	Tasa * 1.000.000 de <15 años de sexo femenino
1. Leucemias, mieloproliferativas y enfermedades mielodisplásicas	566	60.0	482	53.0
2. Neoplasias del SNC, intracraneal e intraespinales misceláneas	203	21.5	191	21.0
3. Linfomas y neoplasias reticuloendoteliales	136	14.4	64	7.VV0
4. Tumores óseos malignos	83	8.8	59	6.5
5. Tumores de células germinales, tumores trofoblásticos y neoplasias de gónadas	82	8.7	45	4.
6. Sarcomas de tejidos blandos y otros sarcomas extraóseos	60	6.4	55	6.0
7. Tumores renales	46	4.9	52	5.7
8. Neuroblastoma y otros tumores de células nerviosas periféricas	47	5.0	35	3.V8
9. Otras neoplasias epiteliales malignas y melanomas malignos	25	2.6	51	5.6
10. Retinoblastoma	28	3.0	33	3.6
11. Tumores hepáticos	35	3.7	23	2.5
12. Otras neoplasias malignas no especificadas	2	0.2	0	0.0
13. Total	1,313	139.2	1,090	119.8

Fuente: Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud. Chile.

Información para menores de 15 años (0 a 14 años). Análisis preliminar quinquenio 2012-2016

COLOMBIA

NEOPLASIAS MALIGNAS MÁS IMPORTANTES EN NIÑOS DE 0 A 18 AÑOS

De acuerdo con el Observatorio Global de Cáncer - GLOBOCAN, de los 113,221 nuevos casos estimados de cáncer para todas las localizaciones, en Colombia, para el año 2020, 2,211 ocurrieron en menores de 0 a 19 años (1.95% del total de casos nuevos de cáncer). Dentro del grupo de cáncer infantil (0 – 19 años), 1,221 casos fueron en niños (55.2%) y 990 casos en niñas (44.8%).

Los cánceres más frecuentes, en 2020, en esta población fueron leucemias, linfomas y tumores de cerebro y sistema nervioso central; para las niñas los cánceres más frecuentes fueron leucemias, tumores de cerebro y sistema nervioso central, y linfomas.

A continuación, se presentan los casos nuevos de cáncer estimados de las diez primeras localizaciones en niños (tabla 52) y en niñas (tabla 53) de 0 a 19 años.

TABLA 58. PRINCIPALES LOCALIZACIONES DE CASOS INCIDENTES DE CÁNCER INFANTIL (0 A 19 AÑOS), EN NIÑOS, COLOMBIA 2020

		Niños	
	Localización	Casos Nuevos	TAE*
1	Leucemias	428	5.6
2	Linfomas	192	2.3
3	Cerebro y sistema nervioso central	126	1.7
4	Testículo	118	1.3
5	Riñón	52	0.78
6	Tiroides	18	0.2
7	Hígado	12	0.19
8	Melanoma de piel	12	0.17
9	Nasofaringe	7	0.08
10	Colorrectal	6	0.06

*TAE: Tasa de Incidencia ajustada por edad por 100 mil habitantes.

Fuente: GLOBOCAN 2020.

TABLA 59. PRINCIPALES LOCALIZACIONES DE CASOS INCIDENTES DE CÁNCER INFANTIL (0 A 19 AÑOS), EN NIÑAS, COLOMBIA 2020

	Localización	Casos Nuevos	TAE*
1	Leucemias	349	4.8
2	Cerebro y sistema nervioso central	101	1.4
3	Linfomas	99	1.2
4	Tiroides	90	1.0
5	Riñón	42	0.63
6	Ovario	30	0.37
7	Mama	13	0.15
8	Estómago	13	0.15
9	Hígado	9	0.14
10	Colorrectal	12	0.13

*TAE: Tasa de Incidencia ajustada por edad por 100 mil habitantes.

Fuente: GLOBOCAN 2020

En Colombia, desde el año 2008, se realiza la vigilancia de leucemias linfóide y mieloide aguda, y desde 2014 se incluyen otros 12 tipos de cánceres en menores de 18 años, como parte de la notificación obligatoria de los eventos de interés en salud pública –SIVIGILA, por parte del Instituto Nacional de Salud. En 2020 se notificaron 1,645 casos de cáncer, de los cuales 1,498 corresponden a casos nuevos. En la tabla 14 se presenta la proporción de notificación de cáncer infantil por grupo de edad, para Colombia, en 2020.

TABLA 60. PROPORCIÓN DE NOTIFICACIÓN DE CÁNCER INFANTIL POR GRUPO DE EDAD PARA COLOMBIA, 2020

Tipo de Cáncer	Grupo de edad					Total	%
	<1 año	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 17		
Leucemias	11	187	143	174	105	620	37.7
Tumores SNC	5	42	77	86	31	241	14.7
Linfomas y neoplasias reticuloendoteliales	2	22	48	61	54	187	11.4
Otras neoplasias	9	27	17	53	45	151	9.2
Tumores óseos	1	6	14	44	35	100	6.1
Sarcomas de tejidos blandos	8	13	17	25	28	91	5.5
Tumores germinales	3	6	6	23	30	68	4.1

Retinoblastoma	10	37	2	0	0	49	3.0
Tumores renales	5	28	11	4	1	49	3.0
Neuroblastoma y otros tumores	5	19	10	8	3	45	2.7
Tumores hepáticos	8	13	5	4	3	33	2.0
Tumores epiteliales	0	2	1	5	3	11	0.7
Total	67	402	351	487	338	1,645	100

Fuente: SIVIGILA, Boletín epidemiológico semanal 5 (31 de enero a 06 de febrero de 2021)

ECUADOR

Ecuador presenta la incidencia de cáncer según localización en menores de 19 años, según datos del Registro de Tumores. La lista no es totalmente similar a las estimaciones de GLOBOCAN 2020, sin embargo ambas listas muestran a las Leucemias, los tumores cerebrales y los Linfomas, como los principales tipos de neoplasia maligna en esta población. La diferencia entre ambas listas se debe al uso de la clasificación CIE-X por el Registro de tumores y un alista más desagregada por sitio del tumor primario, por las estimaciones de GLOBOCAN.

TABLA 61. NEOPLASIAS MALIGNAS MÁS IMPORTANTES EN NIÑOS DE 0 A 18 AÑOS, ECUADOR 2015.

Nº	Tipo de cancer	Casos	Tasa bruta	TAE (mundo)	Riesgo acumulado
1	Leucemias mieloproliferativas	134	85.2	117	76.2
2	Linfomas y neoplasias reticuloendoteliales	61	38.8	35	22.8
3	Sistema Nervioso Central (Neoplasias misceláneas)	43	27.3	51	33.2
4	Neuroblastoma	2	1.2	4	2.6
5	Retinoblastoma	7	4.4	5	3.2
6	Tumores renales	7	4.4	6	3.9
7	Tumores hepáticos	10	6.3	3	1.9
8	Tumores de hueso	19	12.0	17	11.0
9	Tejidos blandos y sarcomas extra óseos	25	15.9	17	9.7
10	Tumores de células germinales	30	19.0	15	29.3

Fuente: GLOBOCAN 2020

PERÚ

TABLA 62. PRINCIPALES LOCALIZACIONES DE CASOS INCIDENTES DE CÁNCER INFANTIL (0 A 19 AÑOS), PERÚ 2020

Nº	Tipo de cáncer	Casos	Tasa bruta	TAE (mundo)	Riesgo acumulado
	Todos los cánceres	1,559	14.7	15	0.29
1	Leucemia	633	6	6.1	0.12
2	Cerebro, sistema nervioso central	189	1.8	1.8	0.04
3	Linfoma no Hodgkin	119	1.1	1.1	0.02
4	Testículo	77	1.5	1,5	0.03
5	Riñón	67	0.63	0,68	0.01
6	Hígado	56	0.53	0,55	0.01
7	Linfoma de Hodgkin	47	0.44	0,44	0.01
8	Tiroides	46	0.43	0,42	0.01
9	Ovario	20	0.38	0,35	0.01
10	Melanoma de piel	7	0.07	0,06	0

Fuente: GLOBOCAN 2020

En Perú desde el año 2019, se encuentra en implementación la Iniciativa Mundial de Cáncer Infantil de la OPS/OMS. Con el auspicio de la OPS y mediante un Convenio con el St. Jude Children's Research Hospital de Estados Unidos, se implementó una red de registros hospitalarios en niños y adolescentes en nueve hospitales especializados. En el año 2021, en cumplimiento de la Ley de Urgencias en atención integral del cáncer en niños y adolescentes, se da paso a la implementación del Registro Nacional de Cáncer en niños y adolescentes, tomando como base la experiencia de la Iniciativa Mundial de Cáncer Infantil.

VENEZUELA

TABLA 63. PRINCIPALES LOCALIZACIONES DE CASOS INCIDENTES DE CÁNCER INFANTIL (0 A 19 AÑOS), VENEZUELA 2020

Nº	Tipo de cáncer	Casos	Tasa bruta	TAE (mundo)	Riesgo acumulado
	Todos los cánceres	1,250	12.2	12.5	0.25
1	Leucemia	381	3.7	3.9	0.07
2	Cerebro, sistema nervioso central	154	1.5	1.5	0.03
3	Linfoma de Hodgkin	96	0.94	0.87	0.02

4	Linfoma no Hodgkin	90	0.88	0.87	0.02
5	Riñón	65	0.63	0.73	0.01
6	Testículo	46	0.88	0.88	0.02
7	Tiroides	31	0.3	0.28	0.01
8	Ovario	25	0.5	0.46	0.01
9	Hígado	16	0.16	0.17	0
10	Colorrectal	10	0.1	0.09	0

Fuente: GLOBOCAN 2020

5.6 Mortalidad por cáncer infantil

En Países de la subregión Andina, para el año 2020, la IARC estimó 2,786 defunciones por cáncer en la población de 0 a 19 años. Una tasa de mortalidad de 5.3 defunciones por 100 mil niños de 0 a 19 años, con muy pocas diferencias con la tasa ajustada de mortalidad al tratarse de una tasa específica.

EL riesgo acumulado de muerte por cáncer en esta población es también reducido (0.11%), lo que denota la probabilidad de morir por cáncer en esta población.

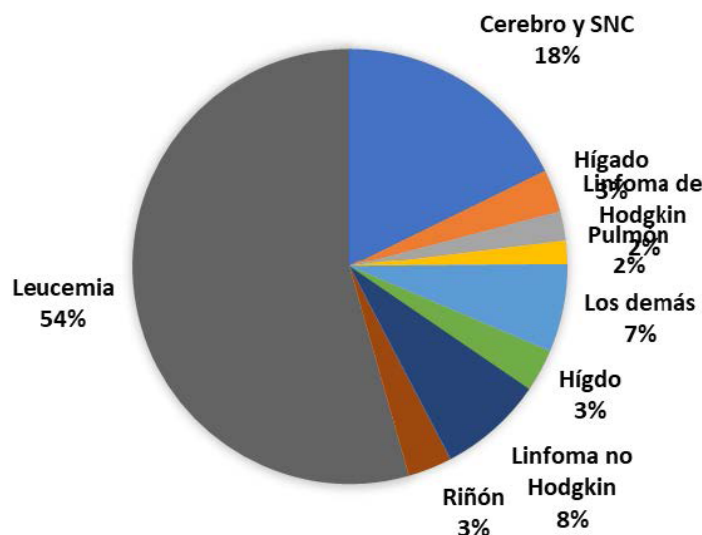
Las causas más importantes en la estructura de la mortalidad por cáncer fueron leucemias, que representan el 56% de todas las muertes por cáncer, seguidas por los tumores del cerebro y del sistema nervioso central, por los linfomas no Hodgkin y por los tumores renales que, juntos acumulan el 70% de las causas de muerte.

TABLA 64. DEFUNCIONES Y TASAS DE MORTALIDAD POR CÁNCER EN NIÑOS DE 0 A 19 AÑOS, SEGÚN TIPO DE NEOPLASIA, PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2020.

	Tipo de Cáncer	Defunciones	Tasa cruda	Tasa ajustada	(%)
	Todos los Cánceres	2,786	5.3	5.3	0.11
1	Leucemia	1,260	2.4	2.4	0.05
2	Cerebro y SNC	411	0.79	0.8	0.02
3	Linfoma no Hodgkin	180	0.34	0.34	0.01
4	Tumores renales	76	0.15	0.16	0
5	Tumores hepáticos	73	0.14	0.15	0
6	Linfoma de Hodgkin	50	0.1	0.09	0
7	Tumores del pulmón	42	0.08	0.08	0
8	Tumores testiculares	39	0.15	0.14	0
9	Tumores del ovario	29	0.11	0.1	0
10	Tumores colorrectales	23	0.04	0.04	0

Fuente: GLOBOCAN 2020

FIGURA 49. DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LAS CAUSAS DE MUERTE POR CÁNCER EN NIÑOS DE 0 A 19 AÑOS, PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2020



Fuente: GLOBOCAN 2020

La figura 50, muestra la estructura de la mortalidad proporcional por cáncer, donde se evidencia la importancia que tienen las leucemias, los tumores del cerebro y del sistema nervioso central y los linfomas no Hodgkin.

Según las estimaciones de la IARC, la tasa de mortalidad por cáncer más alta en la población de 0 a 19 años, lo presenta Perú (TMAE de 6.7 x 100 mil menores de 20 años), seguido por Colombia (TMAE de 6.3 x 100 mil). Las tasas más bajas de mortalidad en la subregión lo muestran Chile y Bolivia con TMAE de 3.1 y 3.6 por 100 mil, respectivamente.

En todos los países de la Subregión, los cánceres más importantes como causa de muerte son las leucemias, los tumores del cerebro y del sistema nervioso central, los linfomas y los tumores renales o hepáticos, tal como se aprecia en las tablas 64 a 69.

BOLIVIA

TABLA 65. DEFUNCIONES Y TASAS DE MORTALIDAD POR CÁNCER EN NIÑOS DE 0 A 19 AÑOS, SEGÚN TIPO DE NEOPLASIA. BOLIVIA 2020

	Tipo de Cáncer	Defunciones	Tasa cruda	Tasa ajustada	R.A. (%)
	Todos los Cánceres	180	3.9	3.8	0.08
1	Leucemia	108	2.3	2.3	0.05
2	Cerebro y SNC	15	0.32	0.31	0.01
3	Linfoma de Hodgkin	12	0.26	0.24	0.01
4	Linfoma no Hodgkin	6	0.13	0.13	0
5	Tumores hepáticos	5	0.11	0.12	0
6	Tumores renales	5	0.11	0.12	0
7	Tumor del cuellouterino	1	0.04	0.05	0
8	Tumores del ovario	1	0.04	0.04	0

Fuente: GLOBOCAN 2020

CHILE

TABLA 66. DEFUNCIONES Y TASAS DE MORTALIDAD POR CÁNCER EN NIÑOS DE 0 A 19 AÑOS, SEGÚN TIPO DE NEOPLASIA. CHILE 2020

	Tipo de Cáncer	Defunciones	Tasa cruda	Tasa ajustada	R.A. (%)
	Todos los Cánceres	155	3.1	3.1	0.06
1	Leucemia	68	1.4	1.4	0.03
2	Cerebro y SNC	32	0.65	0.66	0.01
3	Linfoma no Hodgkin	8	0.16	0.15	0
4	Tumores hepáticos	5	0.1	0.12	0
5	Tumores testiculares	4	0.16	0.14	0
6	Tumores renales	3	0.06	0.07	0
7	Linfoma de Hodgkin	3	0.06	0.05	0
8	Tumores del ovario	1	0.04	0.04	0
9	Todos los cánceres	155	3.1	3.1	0.06

Fuente: GLOBOCAN 2020

COLOMBIA

TABLA 67. DEFUNCIONES Y TASAS DE MORTALIDAD POR CÁNCER EN NIÑOS DE 0 A 19 AÑOS, SEGÚN TIPO DE NEOPLASIA. COLOMBIA 2020

	Tipo de Cáncer	Defunciones	Tasa cruda	Tasa ajustada	R.A. (%)
	Todos los Cánceres	836	5.4	5.3	0.11
1	Leucemia	367	2.4	2.3	0.05
2	Cerebro y SNC	127	0.82	0.84	0.02
3	Linfoma no Hodgkin	63	0.41	0.4	0.01
4	Tumores renales	27	0.17	0.19	0
5	Tumores testiculares	17	0.21	0.18	0
6	Tumores hepáticos	16	0.1	0.11	0
7	Linfoma de Hodgkin	11	0.07	0.06	0
8	Tumores del ovario	10	0.13	0.11	0
9	Tumores del pulmón	8	0.05	0.05	0
10	Tumores colorrectales	8	0.05	0.04	0
	Los demás	10	0.13	0.13	0.13

Fuente: GLOBOCAN 2020

ECUADOR

TABLA 68. DEFUNCIONES Y TASAS DE MORTALIDAD POR CÁNCER EN NIÑOS DE 0 A 19 AÑOS, SEGÚN TIPO DE NEOPLASIA. ECUADOR 2020

	Tipo de Cáncer	Defunciones	Tasa cruda	Tasa ajustada	R.A. (%)
	Todos los cánceres	401	6.3	6.2	0.13
1	Leucemia	199	3.1	3.1	0.06
2	Cerebro y SNC	48	0.75	0.74	0.02
3	Linfoma no Hodgkin	25	0.39	0.38	0.01
4	Tumores hepáticos	13	0.2	0.22	0
5	Tumores del pulmón	7	0.11	0.1	0
6	Tumores renales	7	0.11	0.12	0
7	Linfoma de Hodgkin	6	0.09	0.09	0
8	Tumores testiculares	6	0.18	0.18	0
9	Tumores del estómago	3	0.05	0.04	0
10	Tumores del ovario	3	0.1	0.09	0
	Las demás neoplasias	4	0.1	0.09	0

Fuente: GLOBOCAN 2020

PERÚ

TABLA 69. DEFUNCIONES Y TASAS DE MORTALIDAD POR CÁNCER EN NIÑOS DE 0 A 19 AÑOS, SEGÚN TIPO DE NEOPLASIA. PERÚ 2020

	Tipo de Cáncer	Defunciones	Tasa cruda	Tasa ajustada	R.A. (%)
	Todos los cánceres	708	6.7	6.7	0.13
1	Leucemia	318	3	3	0.06
2	Cerebro y SNC	109	1	1	0.02
3	Linfoma no Hodgkin	42	0.4	0.39	0.01
4	Tumores hepáticos	26	0.25	0.26	0
5	Tumores del pulmón	20	0.19	0.19	0
6	Tumores renales	18	0.17	0.18	0
7	Tumores del estómago	11	0.1	0.1	0
8	Tumores del ovario	8	0.15	0.14	0
9	Linfoma de Hodgkin	7	0.07	0.06	0
10	Tumores testiculares	7	0.13	0.13	0
	Las demás neoplasias	29	0.28	0.28	0

Fuente: GLOBOCAN 2020

VENEZUELA

TABLA 70. DEFUNCIONES Y TASAS DE MORTALIDAD POR CÁNCER EN NIÑOS DE 0 A 19 AÑOS, SEGÚN TIPO DE NEOPLASIA. VENEZUELA 2020

	Tipo de Cáncer	Defunciones	Tasa cruda	Tasa ajustada	R.A. (%)
	Todos los cánceres	506	4.9	5	0.1
1	Leucemia	200	2	2	0.04
2	Tumores del Cerebro y SNC	80	0.78	0.78	0.02
3	Linfoma no Hodgkin	36	0.35	0.35	0.01
4	Tumores renales	16	0.16	0.17	0
5	Linfoma de Hodgkin	11	0.11	0.1	0
6	Tumores hepáticos	8	0.08	0.09	0
7	Tumores del pulmón	7	0.07	0.07	0
8	Tumores del ovario	6	0.12	0.11	0
9	Tumores colorrectales	6	0.06	0.05	0
10	Tumores testiculares	5	0.1	0.1	0
	Las demás Neoplasias	11	0.11	0.1	0

Fuente: GLOBOCAN 2020



6

CAPÍTULO IV

CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LOS PAÍSES

La capacidad de respuesta frente al cáncer de los países de la subregión Andina se evaluó a partir de la oferta de Servicios especializados para la atención de pacientes con cáncer, (servicios de oncología clínica, equipos de diagnóstico del cáncer, unidades de quimioterapia, equipos de radioterapia), así como por la disponibilidad en el sector público, de médicos especialistas en oncología clínica y en las diversas especialidades relacionadas con la atención del paciente con cáncer.

Se evaluó la existencia de políticas, estrategias o planes de acción contra el cáncer y sus factores de riesgo, el acceso a los servicios de diagnóstico y tratamiento del cáncer, la existencia de servicios paliativos para el cáncer, la introducción de la vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) y contra la hepatitis viral B (HVB), las coberturas en tamizaje de cáncer de cuello uterino y cáncer de mama.

Se evaluó también, la existencia de registros de cáncer, tanto de registros poblacionales, registros hospitalarios y registros de cáncer pediátrico.

No existen definiciones estandarizadas sobre los servicios especializados en oncología, sobre las unidades de quimioterapia, sobre las especialidades médicas relacionadas a la oncología: En algunos países, un servicio especializado en oncología es un establecimiento de salud (un instituto de cáncer, un hospital de cáncer), en otros se entiende que un establecimiento de salud que tiene un departamento o un servicio de oncología, constituye un servicio especializado en atención de cáncer, en otros países, aparentemente cada establecimiento donde se realiza alguna actividad de despistaje, diagnóstico o tratamiento del cáncer, constituye un servicio especializado en oncología.

Lo mismo ocurre con las unidades de quimioterapia: algunos países informan la existencia de salas de quimioterapia, otros el número de sillones para quimioterapia disponibles por hospital.

En relación con los recursos humanos especializados en el área de oncología, también hay diferencias entre los países: Por ejemplo, no todos los países informan sobre el número de cirujanos oncólogos disponibles en el sector público, el número de radiólogos oncólogos o el de patólogos oncólogos. Generalmente, los países de la subregión Andina tienen radiólogos y patólogos con entrenamiento en oncología

Por tanto, no es sencillo hacer la comparación de indicadores de oferta de servicios oncológicos o de recursos humanos para la atención del cáncer.

En el presente análisis, hemos construido indicadores de oferta por cada 10 mil casos de cáncer, según las estimaciones de IARC para el último año disponible, en este caso para 2020. Esto puede permitir hacer una comparación entre los países, y también examinar los cambios en comparación con el informe de la OPS/OMS del año 2018.

Chile presentó datos básicamente del sector público. Los indicadores de oferta de servicios oncológicos y de equipamiento se calcularon en función a los equipos en el sector público.

Chile muestra que tiene 26 servicios especializados en oncología en el sector público, el indicador es de 4.5 equipos por 10 mil casos de cáncer.

Colombia informa que tiene 1,867 servicios especializados en oncología (151 en el sector público, 1,701 en el sector privado y 15 de tipo mixto); el Indicador es de 164.9 servicios por 10 mil casos de cáncer.

Ecuador informa que tiene 10 hospitales especializados en atención del cáncer:

Dos hospitales especializados en el Ministerio de Salud Pública:

1. Hospital de Especialidades Eugenio Espejo y
2. Hospital Abel Gilbert Pontón.

Seis hospitales de la Sociedad Oncológica Solca:

3. Solca Quito,
4. Solca Guayaquil,
5. Solca, Manabí,
6. Solca Machala,
7. Solca Cuenca y
8. Solca Loja.

Y dos hospitales para atención del cáncer pediátrico (Ministerio de Salud Pública):

9. Hospital Baca Ortiz, y
10. Hospital Icaza Bustamante).

El Indicador es de 3.7 servicios especializados por cada 10 mil casos de cáncer.

Perú informa que tiene 61 servicios oncológicos especializados en el sector público, esto da un indicador de 8.7 servicios por 10 mil casos de cáncer. Un 20% de estos servicios corresponde a la Seguridad Social.

Los servicios oncológicos especializados, están constituidos por, el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), los institutos regionales de enfermedades neoplásicas (IREN), los hospitales nacionales tanto del Ministerio de Salud como de la Seguridad Social y los hospitales nacionales de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional

1. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN),
2. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN) del Norte,
3. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN) del Sur,
4. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN) del Centro.
5. Hospital Nacional Arzobispo Loayza (Lima),
6. Hospital Nacional Cayetano Heredia (Lima),
7. Hospital Nacional Dos de Mayo (Lima)
8. Hospital Nacional Hipólito Unanue (Lima)
9. Hospital Nacional Santa Rosa (Lima)
10. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (Callao),
11. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (Lima),
12. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (Lima),
13. Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (Callao),
14. Hospital Central de la Policía Nacional (Lima)
15. Hospital Militar Central (Lima)
16. Hospital Central FAP (Lima)
17. Centro Médico Naval Capitán Mayor Santiago Távara (Lima)

Estos hospitales cuentan con un departamento o un servicio de oncología, con médicos oncólogos y cirujanos oncólogos, con unidades de quimioterapia, y algunos de ellos con servicios de radioterapia.

La atención del cáncer se realiza mediante un sistema de referencias a través de la Red Oncológica Nacional (en organización), y a través de las redes asistenciales de la Seguridad Social.

El Estado garantiza el acceso a los servicios oncológicos de la población mediante un seguro público (Seguro Integral de Salud y a través de la Seguridad Social). Esta establecido un Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), que brinda cobertura al 80% de las patologías más frecuentes de cáncer, y mediante un Fondo Intangible de Solidaridad en Salud (FISSAL), para las patologías de alto costo.

En relación con servicios oncológicos en pediatría, Chile informa que dispone de 20 servicios especializados (293.7 por 10 mil casos de cáncer en niños de 0 a 19 años). Colombia informa que tiene 75 servicios oncológicos en pediatría (339.2 por 10 mil casos de cáncer en niños de 0 a 19 años). Ecuador tiene ocho servicios especializados en oncología pediátrica (77.9 servicios por 10 mil casos de cáncer de 0 a 19 años). Perú tiene 19 servicios especializados en oncología pediátrica (121.9 por 10 mil casos de cáncer en esta población).

Las grandes brechas en estos indicadores muestran la heterogeneidad en la aplicación de las definiciones de servicios oncológicos especializados, tanto para niños como para población general.

En relación con equipamiento para la respuesta al cáncer, Chile informa que tiene 17 aceleradores lineales en el sector público y 24 en el sector privado con lo que el indicador de oferta es de 7.6 por 10 mil casos de cáncer. Colombia informa que tiene 62 aceleradores lineales (12 en el sector público, 42 en el sector privado y ocho en el mixto), el indicador de oferta es de 5.5 por 10 mil casos de cáncer. Ecuador tiene 19 aceleradores lineales, el indicador es de 6.5 por 10 mil casos de cáncer. Perú tiene 15 aceleradores lineales en el sector público (2.1 por 10 mil casos de cáncer). También hay que considerar la disponibilidad de equipos de braquiterapia y de equipos de cobaltoterapia. En Perú, el servicio de radioterapia lo brindan establecimientos del sector privado.

La capacidad de respuesta al cáncer por países que presenta la OPS en el Informe *Cancer Country Profile 2020*², en relación a radioterapia externa (EBRT), que resume la disponibilidad de equipos de radioterapia (aceleradores lineales y equipos de cobaltoterapia), muestra que Chile tiene un indicador de 9.2 por 10 mil casos de cáncer, Colombia 8.7 por 10,000 casos, Ecuador (7.8), Perú (7.1), Venezuela (6.8) y Bolivia (5.4 por 10 mil casos de cáncer. Esta información es del año 2019. (Tabla 65.

UNIDADES DE QUIMIOTERAPIA

Son fundamentales para una respuesta adecuada al cáncer. Sin embargo, la definición de una unidad de quimioterapia no es estándar: para unos países, es la infraestructura hospitalaria equipada adecuadamente para brindar el tratamiento de quimioterapia a los pacientes con cáncer (sala de quimioterapia), para otros, es el número de sillones donde se administra el tratamiento.

Chile informó que tiene 300 unidades de quimioterapia (55.3 por 10 mil casos de cáncer), Colombia tiene 176 unidades (17.6 por 10 mil casos de cáncer), Perú tiene 44 unidades (6.3 por 10 mil casos de cáncer). Ecuador no dispone de esta información y Bolivia y Venezuela no enviaron información.

RECURSOS HUMANOS

En el informe de capacidad de respuesta al cáncer de la OPS 2020, no hay información sobre la disponibilidad de oncólogos clínicos y tampoco sobre la disponibilidad de oncólogos radioterapeutas. La oferta de cirujanos oncólogos fue de 1,946.3 por 10 mil casos de cáncer en Ecuador, de 1,337.4 en Chile, de 1,321.4 en Perú, de 1,211.5 en Bolivia, de 550.3 en Venezuela y de 272.4 por 10 mil casos de cáncer en Colombia. Los datos corresponden al periodo 2012-2014.

La Tabla 74, muestra los indicadores de oferta de otros recursos humanos en el periodo 2011-2019.

En la Tabla 73, se muestran los indicadores de oferta de recursos humanos trabajando en cáncer, para el periodo 2017-2021, según encuesta respondida por los países.

² Organización Panamericana de la Salud (OPS). Cancer Country profile 2020. Disponible en https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=listen&slug=4-cancer-country-profiles-2020&Itemid=270&lang=es

Chile informa que tiene 70 oncólogos clínicos (12.9 por 10 mil casos de cáncer), Ecuador tiene 120 profesionales (41.0 por 10 mil casos), Perú tiene 190 profesionales (32 por 10 mil casos). Colombia no respondió el ítem, y Bolivia y Venezuela no respondieron la encuesta.

TABLA 71. CAPACIDAD DE RESPUESTA FRENTE AL CÁNCER: SERVICIOS ESPECIALIZADOS Y EQUIPAMIENTO POR PAÍSES, SUBREGIÓN ANDINA 2021.

SERVICIOS/EQUIPOS	CHILE			COLOMBIA			ECUADOR			PERU	
	Público	Privado	IND	Público	Privado	Mixto	IND	Público	IND	Público	IND
Servicios oncológicos especializados	26		4.8	131	170	15	27.9	2	0.7	61	8.7
Camas hospitalarias							0.0	35	12.0	671	96.1
Servicios de oncología pediátrica	20		3.7	9	66	75	13.2	2 + 6**	2.7	19	121.9
Camas en pediatría				4*	25*	29*	0.0	35	12.0	82	11.7
Unidades de quimioterapia	300		55.3	41	160	2	17.9			44	6.3
Servicios de cirugía robótica del cáncer	0		0.0	1	4	5	0.9			0	0.0
Equipos de radioterapia de haz externo (EBRT) (fotón, electrón)	17	24	7.6	ND	ND	ND	0.0	20	6.8	23	3.3
Equipos de cobaltoterapia		2	0.4	0	2	0	0.2	1	0.3	8	1.1
Aceleradores lineales	17	24	7.6	12	42	8	5.5	19	6.5	15	2.1
Mamógrafos	101		18.6	ND	ND	ND	0.0	26	8.9	64	9.2
Equipos de braquiterapia	4	6	1.8					2	0.7	11	1.6
Tomógrafos computarizados	87		16.0					36	12.3	49	7.0
Resonadores magnéticos	31		5.7					2	0.7	14	2.0
PET o PET/CT Scanners	1	17-	3.3	8	51	5	5.7	2	0.7	4	0.6
Cámaras Gamma	10	34	8.1	9	23	3	3.1	1	0.3	8	1.1
Servicio de anatomía patológica			0.0							82	11.7
Servicio de citología			0.0							95	13.6

(*): Oncología pediátrica -Cirugía. (**). Ecuador cuenta con 6 servicios de Oncología pediátrica en el sector privado.

Fuente: Encuesta de Capacidad de Respuesta frente al Cáncer, Subregión Andina. Julio 2021.

Los datos de Perú fueron completados en base al Análisis de Situación de Salud del Cáncer en el Perú, 2018.

TABLA 72. INDICADORES DE OFERTA DE SERVICIOS ONCOLÓGICOS, PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2019

SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO	BOLIVIA		CHILE		COLOMBIA		ECUADOR		PERU		VENEZUELA	
	Año	Indicador	Año	Indicador	Año	Indicador	Año	Indicador	Año	Indicador	Año	Indicador
Disponibilidad de Registros de Cáncer de base poblacional (RCBP)	2019	RCBP	2019	RCBP de alta	2019	RCBP de alta	2019	RCBP de alta	2019	RCBP de alta	2019	No hay información
Calidad de los Registros de Mortalidad	2007-2016	Sin cobertura	2007-2016	Alto	2007-2016	Medio	2007-2016	Medio	2007-2016	Bajo	2007-2016	Medio
Radioterapia externa (EBRT)	2019	5.4	2019	9.2	2019	8.7	2019	7.8	2019	7.1	2019	6.8
Número de Mamógrafos	2020	29.5	2020	49.8	2020	49.1	2020	10.7	2020	28.5	2020	32.9
Número de Tomógrafos computarizados	2020	40.2	2020	82.1	2020	147.2	2020	15	2020	11.7	2020	No aplicable

Número de Resonadores magnéticos	2020	13.4	2020	41.6	2020	34.3	2020	7.1	2020	3.5	2020	No aplicable
Número de PET o PET/CT Scanners	2020	0.7	2020	3.4	2020	1.4	2020	1.1	2020	0.6	2020	1.1
Número de centros oncológicos por 10000 pacientes de cancer	2019	6	2019	No aplicable	2019	5.6	2019	3.6	2019	1.2	2019	3.4
Programa de detección temprana/Guías para 4 Tipos de cáncer (Mama, cérvix, colon, Y CÁNCER infantil)	2019	Ninguno	2019	3 tipos	2019	4 tipos	2019	3 tipos	2019	3 tipos	2019	No aplicable
Servicios de patología	2019	Generalmente disponibles	2019	Generalmente	2019	Generalmente	2019	Generalmente disponibles	2019	Generalmente disponibles	2019	Generalmente disponibles
Capacidad de trasplante de médula ósea	2019	No se sabe	2019	Generalmente	2019	Generalmente	2019	Generalmente no disponible	2019	Desconocido	2019	Generalmente disponible
Disponibilidad de cuidados paliativos (cuidados en comunidad/casa)	2019	Generalmente no disponibles	2019	Generalmente	2019	Generalmente	2019	Generalmente disponibles	2019	Generalmente no disponibles	2019	Generalmente no disponibles
Disponibilidad de opioides para manejo del dolor	2015-2017	49	2015-2017	1183	2015-2017	980	2015-2017	81	2015-2017	175	2015-2017	36

Fuente: OPS. Cancer country profile 2020.

TABLA 73. CAPACIDAD DE RESPUESTA FRENTE AL CÁNCER: RECURSOS HUMANOS ESPECIALIZADOS POR PAÍSES, SUBREGIÓN ANDINA 2021.

RECURSOS HUMANOS	CHILE		COLOMBIA		ECUADOR		PERÚ		
	Púb	Priv	Púb	Priv	Púb	Priv	Púb	Priv	IND
Oncólogos clínicos	70		ND		120		190	32	31.8
Cirujano oncológico			ND		2		222	30	36.1
Oncólogos pediatras	52		ND		21		38		5.4
Hemato-oncólogos	145		ND		2		38		5.4
Físicos médicos	51		ND				40		5.7
Radioterapeutas	143		ND				69		9.9
Médicos en medicina nuclear	27		ND				20		2.9
Radiólogos oncológicos	98		ND				61		8.7
Patólogos-oncólogos	186		ND				196	25	31.6
Enfermeras especialistas oncología	149		ND		0		508		72.7
Enfermeras esp. oncología pediátrica	121		ND				4		0.6

Fuente: Perú: Análisis de Situación de Salud del Cáncer en el Perú, 2018.

Fuente: Chile: Departamento de Gestión y Desarrollo de las personas, Ministerio de Salud. Chile. 2020

Informe Diagnóstico actual centros de cáncer infantil. Dra. Julia Palma, Enf. Fanny Sepúlveda. Agosto 2020

Informe comisión de enfermería oncológica del adulto, año 2019

TABLA 74. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS ESPECIALIZADOS TRABAJANDO EN CÁNCER. SUBREGIÓN ANDINA 2012-2019

RECURSOS HUMANOS	BOLIVIA		CHILE		COLOMBIA		ECUADOR		PERU		VENEZUELA	
	Año	Respuesta	Año	Respuesta	Año	Respuesta	Año	Respuesta	Año	Respuesta	Año	Respuesta
Disponibilidad en el Staff del Ministerio de Salud (Que dedican un tiempo significativo al Cáncer)	2019	Sí	2019	Sí	2019	Sí	2019	Sí	2019	Sí	2019	Sí
Oncólogos Radioterapeutas	2019	No aplicable	2019	No aplicable	2019	No aplicable	2019	No aplicable	2019	No aplicable	2019	No aplicable
Físicos médicos	2019	13.4	2019	5.6	2019	4.7	2019	2.9	2019	No aplicable	2019	No aplicable
Cirujanos oncólogos	2012	1211.5	2012	1337.4	2014	272.4	2014	1946.3	2014	1321.4	2014	550.3
Radiólogos	2019	111.3	2019	153.3	2019	127.6	2019	154	2019	115.9	2019	77.4
Médicos en medicina nuclear	2019	8.7	2019	8.2	2019	8	2019	3.6	2019	6.9	2019	3.7
Médicos Patólogos	2011	No aplicable	2009	5.4	No aplicable	No aplicable	2015	No aplicable	2012	226.9	No aplicable	No aplicable

Fuente: OPS. Cancer Country profile 2020

REGISTROS DE CÁNCER EN LOS PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA.

Contar con registros de cáncer es fundamental para obtener información que permitirá valorar el riesgo de presentar cáncer en diferentes grupos de población, conocer los cambios en la frecuencia o tendencias en el tiempo, de sus diversas localizaciones y ofrecer el soporte para las intervenciones oportunas.

TABLA 75. REGISTROS POBLACIONALES DE CÁNCER EN PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2021

Registros de cáncer	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
Existe un Registro poblacional de Cáncer	Si	SI	Sí: 6 (seis).		SI	NA
¿Existe un Registro de cáncer pediátrico?	No	SI	Sí	Si	Si	NA
Número de registros de cáncer pediátrico:	--	1 (RENCI)	2 (SIVIGILA y VIGICÁNCER)	1 (En Hospitales de la Sociedad Oncológica SOLCA)	11 (PILOTO)	NA

Número de registros hospitalarios de cáncer		5 RHC Hospital Dr. Juan Noé de Arica RHC Centro Oncológico del Norte, Antofagasta RHC Hospital Dr. Víctor Ríos Ruiz, Los Ángeles RHC Hospital Base de Valdivia RHC Hospital Base de Osorno	3 (tres): Instituto Nacional de Cancerología E.S.E., Hospital Universitario del Valle y Fundación Valle de Lili.	0	36 (RHCINEN, RHC IREN Norte, RHC IREN Sur, RHC IREN Centro y 32 RHC más.	
Indique los registros poblacionales que estén activos.		1. RPC Región Arica y Parinacota. 2. RPC Región Antofagasta 3. RPC Región Maule 4. RPC Provincia Concepción 5. RPC Provincia Biobío 6. RPC Región Los Ríos	1. RPC Barranquilla RPC área metropolitana de Bucaramanga 2. RPC Cali 3. RPC Manizales 4. RPC Pasto 5. RPC Antioquia	RN Tumores de Quito RT de Guayaquil RT de Cuenca RT Manabí.	1.-RPC Lima Metropolitana 2. RPC Arequipa 3. RPC Trujillo	

RHC: Registro Hospitalario de Cáncer, RPC: Registro Poblacional de Cáncer

RT: Registro de Tumores,

En Perú, la vigilancia epidemiológica del cáncer se realiza a través de Registros hospitalarios de Cáncer. Estos funcionan desde 2006, y se han implementado 36 registros.

POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL CÁNCER

PLAN NACIONAL DE CÁNCER.

TABLA 76. POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL CÁNCER

Planes de cáncer	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
¿Existen políticas nacionales de cáncer, estrategias o planes de acción?	Si	Si	Si. Son lideradas por el MSPS, y el Instituto Nacional de Cancerología	Si	Si	NA
Nombre y periodo	Plan Nacional de Prevención, Control y Seguimiento de Cáncer de Mama, 2009-2015 Plan Nacional de Prevención, Control y Seguimiento de Cáncer de Cuello uterino, 2009-2015 Ley N° 1223 - Ley del Cáncer, del 5-09-2019, que garantiza el acceso universal de la población a la detección temprana, tratamiento y cuidados paliativos del Cáncer.	Plan Nacional del cáncer 2018-2028	1) Plan Decenal para el Control del Cáncer 2012-2020.10 2) Ley 1384 de 2010 "por la cual se establecen acciones para la atención integral de pacientes con cáncer en Colombia".11 3) Ley 1388 de 2010 "por el derecho a la vida de los niños con cáncer en Colombia".12	Estrategia nacional para la atención integral del cáncer en el Ecuador 2017	Plan nacional para la prevención y control de cáncer de mama en el Perú 2017- 2021. Plan Nacional de cuidados integrales del cáncer (2020 – 2024).	
Primer año de implementación	2009	2018	1) 2012; 2) 2011; 3) 2011; 4) 2021	2017	2017-2020	

POLÍTICAS DE PREVENCIÓN PRIMARIA DEL CÁNCER, EN LOS PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA

TABACO

El Convenio Marco de la OMS, para el Control del Tabaco (CMCT OMS), es el primer tratado internacional de salud pública negociado bajo los auspicios de la OMS. Este CMCT contiene directrices y requisitos para la implementación de las medidas de control del tabaco disponibles más costo-efectivas necesarias para reducir la epidemia de tabaquismo.

Las disposiciones clave del CMCT incluyen:

- **Artículo 6:** Elevar los impuestos sobre los productos de tabaco.
- **Artículo 8:** Protección contra la exposición al humo de tabaco ajeno en todos los lugares de trabajo interiores, lugares públicos cerrados y transporte público.
- **Artículo 11:** Advertencias sanitarias fuertes en el empaquetado de los cigarrillos que cubran al menos el 30% (e idealmente 50%) de las superficies expuestas dentro de los tres años.
- **Artículo 13:** Una prohibición total de la publicidad, promoción y patrocinio de los productos de tabaco.

Los cuatro países que informaron (Chile, Colombia, Ecuador y Perú), cumplen con las disposiciones del Convenio Marco, tanto en la garantía de espacios libres de humo de tabaco, como en las medidas tributarias sobre el comercio de tabaco.

TABLA 77. POLÍTICAS EN EL CONTROL DEL TABACO EN PAÍSES DE LA SUBREGION ANDINA, AÑO 2021

TABACO	COLOMBIA	CHILE	PERÚ	ECUADOR
¿Espacios libres de humo de tabaco?	Sí. Ley 1335 de 2009 Art 18-21.	Sí. Ley N°19.419	Sí. Ley N°28705,	Sí.
¿Incremento del impuesto al tabaco?	Sí. Ley 1819 de 2016:15 Art 347 - 348	Sí. Se alcanzó el estándar del CMCT de OMS sobre un 80%.	Sí. Resolución Ministerial N° 035-2021- EF/15, actualizó los montos fijos del Impuesto	Sí. Durante los años 2007, 2011, 2014 y 2016, vía reforma legal.
¿Etiquetas de advertencia sobre los peligros del tabaco?	Sí. Ley 1335 de 2009.13 Art 13-15. Etiquetado y empaquetado.	Sí. Desde el año 2005.	Sí. R.M. N° 469-2011-MINSA.	Sí.
¿Prohibición de publicidad, promoción y patrocinio del tabaco?	Sí. Ley 1335 de 2009.13 Art 16-17.	Sí. Ley N°19.419.	Sí. Ley N°28705,	Sí. Ley Orgánica para la Regulación y Control de Tabaco.

Políticas de Lucha contra la obesidad y el sobrepeso

La obesidad es el principal factor de riesgo para las enfermedades no transmisibles, tal como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión y los accidentes cerebrovasculares, así como varios tipos de cáncer. En los países de la subregión Andina existen políticas para reducir el sobre peso y la obesidad.

TABLA 78. POLÍTICAS DE INTERVENCIÓN EN SOBREPESO Y OBESIDAD EN PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2021

OBESIDAD	COLOMBIA	CHILE	PERÚ	ECUADOR
¿Existen políticas, estrategias o planes de acción para reducir el sobrepeso y la obesidad?	Sí. Ley 1355 de 2009.16 Declara la obesidad como una enfermedad crónica de Salud Pública.	Sí. Política Nacional de Alimentación y Nutrición- Ministerio de Salud; Ley N° 20606. Sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad; Ley N° 20.869 sobre publicidad de los Alimentos.	Sí. Ley N° 30021 de Promoción de Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes, norma que establece el uso del etiquetado frontal en todos los productos procesados y ultra procesados que son altos en azúcar, sodio, grasas saturadas y que contienen grasas trans.	Sí. Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador-PIANE. Periodo 2018-2025.

Políticas para reducir el consumo nocivo de Alcohol

El consumo de alcohol en las Américas es de aproximadamente un 40% mayor que el promedio mundial. Los países de la Subregión Andina cuentan con políticas para reducir el consumo nocivo del alcohol.

TABLA 79. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS PARA REDUCIR EL CONSUMO NOCIVO DE ALCOHOL EN PAÍSES DE LA SUBREGION ANDINA, AÑO 2021

ALCOHOL	COLOMBIA	CHILE	PERÚ	ECUADOR
¿Existen políticas, estrategias o Planes de acción para reducir el consumo nocivo de alcohol?	Sí. 1) Ley 124 DE 1994. Prohíbe el Expendio de Bebidas Embriagantes a menores de edad. 2) Ley 1566 de 2012: Atención integral a personas que consumen sustancias psicoactivas.	Sí.	Sí.	No

Vacunación contra el Virus del Papiloma humano (HPV), y contra el Virus de la Hepatitis Viral B (HBV)

La vacunación contra el virus del papiloma humano (HPV), en los países de la subregión Andina está incorporada en los programas de vacunación, en Perú se inició en el 2011; Colombia, en el 2012; en Chile y Ecuador, en el 2014.

TABLA 80. PROGRAMAS DE VACUNACIÓN CONTRA EL HPV EN PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2021

Vaccination contra el HPHV	COLOMBIA	CHILE	PERU	ECUADOR
Está integrada la vacunación contra el HPV en el Programa Nacional de Inmunizaciones	Sí. Ley 1626	Sí.	Sí.	Sí.
Año de introducción / grupo de edad objetivo / estrategia de entrega	2012: Se inició la vacunación contra el Virus del Papiloma Humano, en niñas escolarizadas	2014 niñas 4to a 5to básico 2019 niños 4to a 5to básico	2011. 2016 (Regular) 9 a 13 años Estrategia escolarizada	Año: 2014. / 9 -12 años. Distribución: Desde Planta Central del MSP a las Coordinaciones zonales
Coberturas de HPV 2018 2019 2020 2021			-- 78% 20% 40%	
Está integrada la vacunación contra el HVB (Virus de la hepatitis viral B), en el Programa Nacional de Inmunizaciones	Si	Si	Si	Si
Año de introducción / grupo de edad objetivo / estrategia de entrega			1998 RN y en el primer año.	
Cobertura estimada con 3 dosis/año 2019 2020 2021			-- 74.89 % 38.66 %	

PROGRAMAS DE TAMIZAJE DEL CÁNCER

TABLA 81. PROGRAMAS DE TAMIZAJE DEL CÁNCER DE CUELLO UTERINO EN PAISES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, JULIO 2021

CUELLO UTERINO	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú
¿Existen Guías de tamizaje delCáncer de cuello uterino disponibles?	Si (El Plan)	SI	SI	SI	SI
Recomendaciones de las Guías (Pruebas/Grupos de edad/frecuencia)	PAP, Mujeres25 a 64 años, cada 3 años.	PAP, Mujeres 25 a 64 años, cada 3 años.	Citología de cuello uterino Mujeres de 25- 29 años Esquema 1 -3 - 3 (cada 3años). - Pruebas de ADN del Virus de Papiloma Humano de alto riesgo: Mujeres de 30- 65 años Esquema 1-5-5 - Técnicas de inspección visual: Indicadas exclusivamente para mujeres de 30- 50 años residentes en áreas de población dispersa.		PAP: 25 a 64 años. PM – VPH: 30 a 49 años. IVAA: 30 a 49 años.
Disponibilidad y cobertura del tamizaje de Cáncer de cuello uterino	Universal	Universal	Universal	Universal	Universal
-Citología (PAP)			53% (2019)		20.7 %
IVA			36.4% (2019)		31.4 %
-Cobertura del tamizaje					38.2 %

TAMIZAJE DE CÁNCER DE CUELLO UTERINO

La detección temprana, a través del tamizaje del cáncer de cuello uterino, se realiza en Bolivia, Colombia, Chile, Perú y Ecuador. No se obtuvo información de Venezuela. Existen recomendaciones de pruebas y grupos etarios en Chile, Perú y Ecuador. Informan que existe disponibilidad y cobertura, siendo esta universal en Chile y Perú. En Bolivia no se encontró una guía para el tamizaje, los datos se obtuvieron del Plan Nacional de Prevención, Control y Seguimiento del cáncer de cuello uterino.

TABLA 82. PROGRAMAS DE TAMIZAJE DEL CÁNCER DE MAMA EN PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, JULIO 2021

CANCER DE MAMA	Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú
¿Existen Guías de Tamizaje de Cáncer de mama disponibles?	Si (El Plan)	Sí.	Sí.	Sí.	Sí.
Recomendaciones de las Guías (Pruebas/Grupos de edad/frecuencia)	examen clínicode la mama. Fortalecimiento del tamizaje con mamógrafos encada departamento	Mamografía, 50 a 69 años cada 3 años.	Examen clínicode la mama en mujeres a partirde los 40 años,frecuencia anual; mamografía bilateral mujeres de 50- 60 años, frecuencia cada 2 años.	Sí.	Examen clínico de mamas: 40 a 69 años Mamografía bilateral: 50 a 69 años
Disponibilidad y Cobertura de Servicios de tamizaje					
Examen clínico de mamas	Si		Si (a partir de40 años)	Sí.	40 a 69 años 44.1 %
Mamografía		Mamografía,50 a 69 años cada 3 años	50-69 años(bilateral)	Sí.	50 a 69 años 0.84 %
Cobertura del tamizaje		35% (AÑO 2020, sector público)	2016 al 53%	Sí.	44.6 %

La detección temprana del Cáncer de mama, existen guías de tamizaje en los países de la Subregión Andina, la edad recomendada en Colombia es a partir de los 40 años, mientras que en Chile y Perú es a partir de los 50 años, en Bolivia el grupo de edad esta entre los 35 y 64 años. Colombia informó que presenta la mayor cobertura de tamizaje con 53% de la población femenina, en comparación a Chile que cubrió a un 35%.

TABLA 83. Exámenes de despistaje de cáncer ginecológico en establecimientos de Seguridad Social. Perú 2019-2021

EXAMEN	2019	2020	2021 -Julio
Mamografía propia	290,674	80,731	48,717
Mamografía	2,057	676	563
Mamografía digital	1,922	615	
Total mamografía	294,653	82,022	49,280
Toma Muestra PAP	589,117	180,757	101,661

Según los datos disponibles del tamizaje de cáncer de mama y de cuello uterino en establecimientos de la Seguridad Social de Perú, la pandemia por COVID-19, ocasionó una reducción del 70% en relación con la cobertura alcanzada en 2019. Se espera que en 2021 se logre una recuperación, pero los resultados a julio 2021, no son alentadores.

TABLA 84. PROGRAMAS DE TAMIZAJE DEL CÁNCER COLORECTAL EN PAISES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, JULIO 2021

CÁNCER COLORECTAL	CHILE	COLOMBIA	ECUADOR	PERÚ
¿Existen guías dedetección del Cáncer colorrectaldisponibles en el Sector público?	No	Sí	Si (documento en elaboración)	No
Recomendacionesde las Guías (Pruebas/grupos de edad/ frecuencia)	No	Sangre oculta en materia fecal por inmunohistoquímicaa mujeres y hombres de 50- 75 años, frecuencia cada 2 años.	Sí	Sangre ocultaen heces: 50 a 70 años
		Colonoscopia: Si está disponible Mujeres y hombres de 50-75 años.		Colonoscopia:50 a 70 años
Disponibilidad y Cobertura de los Servicios de tamizaje				
Pruebas de sangre oculta en heces o Prueba inmunológica enheces	-	DATOS NO DISPONIBLES	Sí	Si
Examen o Colonoscopia	-	DATOS NO DISPONIBLES	Sí	Si
Cobertura deltamizaje	-	DATOS NO DISPONIBLES	Sí	1 %

Solo Colombia dispone de guías para la detección temprana del cáncer colorrectal, a través de pruebas de tamizaje: Test de sangre oculta en heces por inmunohistoquímica, o examen de colonoscopia disponible para personas de 50 a 75 años. Ecuador tiene el documento en elaboración. Sin embargo, las coberturas no están disponibles.

TRATAMIENTO DEL CÁNCER

TABLA 85. TRATAMIENTO DEL CÁNCER EN PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, JULIO 2021

TRATAMIENTO DE CÁNCER	CHILE	COLOMBIA	ECUADOR	PERÚ
¿Está cubierto el tratamiento del Cáncer por un Seguro público o por el Estado?	Sí, FONASA y GES.	Sí, a través del sistema de aseguramiento.		Sí a través del Seguro Integral de Salud (SIS), el Seguro Social (ESSALUD) y los Seguros de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional.
¿Existe una priorización para el tratamiento del Cáncer o es de acceso general?	Sí, 17 tipos de cáncer en GES, incluyendo todo el cáncer infantil.	Sí	Sí	Sí según el Programa Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS)
¿Están descentralizados el diagnóstico y tratamiento del Cáncer?	No	Hay evidencia de alta fragmentación de servicios.	No	En proceso
Número de Centros de atención especializada del Cáncer	26 Servicios especializados	343 instituciones anivel nacional.	10 Hospitales	61 Servicios especializados
RADIOTERAPIA				
¿Está la radioterapia financiada por un Seguro público o por el Estado?	Sí	Sí	Sí	Sí
Unidades de Teleterapia de energía /millón de habitantes.	1.37 (una Unidad por 0.73 millones)	1.25 (Una Unidad por 0.80 millones)	1.12 (Una Unidad por 0.90 millones)	0.9 (Una Unidad por 2.20 millones)
Total, de Centros de Radioterapia	17	56		31
Morfina oral				
Disponibilidad del sector	Sí	Si	No se dispone en establecimientos del primer nivel	Si
¿Cubierto por un Seguro médico o financiado por el Estado?	Seguro médico	Financiado por el estado	No	Si
¿Aparece en la Lista Nacional de medicamentos esenciales?	Sí	Si	Sí	Si
Consumo de Opioides				
Equivalencia total de Morfina/per-cápita			No	2.2
Atención comunitaria/domiciliaria				
Existe disponibilidad de Atención comunitaria/ domiciliaria para personas con avanzados estadios de Cáncer?	Sí	Sí	Sí	Si

Presupuesto destinado por los países de la subregión Andina al control del cáncer:

Los países informan que Colombia no cuenta con presupuesto nacional específico, se financian a través del modelo de aseguramiento. Información detallada no disponible.

TABLA 86. PRESUPUESTO ASIGNADO AL CONTROL DEL CÁNCER EN PAÍSES DE LA SUBREGIÓN ANDINA, AÑO 2021

Países/años	2017	2018	2019	2020	2021
COLOMBIA	Colombia no cuenta con un presupuesto nacional específico, se financian a través del modelo de aseguramiento. Información detallada no disponible.				
CHILE	Presupuesto Asegurado desde 2018- a 2028 para mantención y fortalecimiento de 20.671.817. Por la Ley Nacional del Cancer \$ 330,035 millones				
PERÚ	133,817.97	206'970,836	204'831,713	187'125.877	
ECUADOR	41'094,937.79	47'551,849.54	52'832,939,94	32'099,264.59	10'140,487.89

La información sobre el presupuesto asignado a los programas de control del cáncer es incompleta.

7. CONCLUSIONES

1. Los países de la subregión Andina atraviesan un sostenido proceso de transición demográfica, qué ha llevado a reducir la tasa de fecundidad y la tasa de natalidad, con el consecuente incremento de la esperanza de vida y el envejecimiento de las poblaciones.
2. Son diferentes las etapas de transición demográfica en la que se encuentran los seis países de esta subregión: Chile se encuentra en la etapa 9 de transición demográfica, más avanzado en comparación a los otros cinco países.
3. Colombia y Perú se encuentran en la etapa 6 de transición demográfica mientras que Bolivia, Ecuador y Venezuela se encuentran en la etapa 5 de la transición demográfica según las etapas propuestas por CEPAL.
4. La incidencia de cáncer está en relación directa con el envejecimiento de las poblaciones y básicamente con la relación entre la población mayor de 65 años y la población menor de 15 años-índice de envejecimiento.
5. Mientras esta relación es mayor cómo ocurre en Chile, dónde el índice de envejecimiento está en 58 por 100, las tasas de incidencia del cáncer serán mayores; mientras que, en países como Bolivia y Ecuador, dónde esta relación está entre 23 y 29 por 100 las tasas de incidencia de cáncer son menores.
6. La incidencia de cáncer guarda una estrecha relación con el nivel de desarrollo de los países. De la información proveniente de GLOBOCAN se puede apreciar que los países con el índice de desarrollo más alto, como ocurre en Europa y en el norte de América, las tasas de incidencia de cáncer son las mayores del planeta, mientras que, en los países con índice de desarrollo menores, las incidencias van a estar por debajo de 200 por 100,000 habitantes.
7. La neoplasia más frecuente en las mujeres, de la subregión Andina, es el cáncer de mama, seguido por el cáncer de cuello uterino y el cáncer de estómago. El cáncer colorrectal aparece entre las cinco neoplasias más importantes, en cinco de los seis países, y el cáncer de tiroides aparece en tres de cinco países.
8. Entre los hombres, la localización más frecuente del cáncer, en los países de la subregión Andina, es la próstata, seguido del estómago y el pulmón. En cinco de los seis países aparece el cáncer colorrectal entre los cinco tipos más frecuentes, y el linfoma no Hodgkin aparece en tres de los seis países.
9. El cáncer de cuello uterino no tiene la misma magnitud en las mujeres de Chile, pero para Para Bolivia y Perú es una de las neoplasias más importantes en las mujeres, más aún la incidencia de cáncer de cuello uterino en Bolivia es tan alta como en los países con precarios sistemas de salud.
10. Cuando analizamos la incidencia y la mortalidad por tipo de neoplasias, se puede observar, que para algunas neoplasias la incidencia y la mortalidad tienen una diferencia importante como ocurre con el cáncer de mama y el cáncer de próstata, pero para neoplasias como el cáncer de estómago y pulmón, es muy estrecha la diferencia entre la incidencia y la mortalidad, lo que significaría que la sobrevida de estos pacientes es muy pequeña.
11. La incidencia de cáncer de estómago en Perú se encuentra entre las más altas de las Américas y del mundo mientras que la incidencia de cáncer de vesícula biliar en Bolivia es la más grande a nivel mundial.
12. Hay una desigual respuesta de los países en relación con la atención del cáncer. En primer lugar, no hay datos confiables y en forma continua de los países de la subregión Andina; lo que dificulta el análisis in-

terno en cada país, y las comparaciones con los otros países de la subregión. Los indicadores que propone la Organización Mundial de la Salud, cómo la disponibilidad de equipos de diagnóstico y tratamiento del cáncer, así como la disponibilidad de recursos humanos en el sector público deben ser estandarizados de tal manera que puedan sacarse indicadores válidos entre los países. En la medida que estos indicadores sean usados con mayor frecuencia, las exigencias a los países van a ser cumplidas con mayor puntualidad y la calidad de los datos va a ser más confiable con el tiempo.

- 13.** En países que tienen Registros de hechos vitales consistente, y Registros poblacionales de cáncer con buen nivel de representatividad y con continuidad, se puede utilizar información propia para conocer la situación del cáncer, pero en países que no tienen datos confiables de mortalidad y que no tienen Registros poblacionales de cáncer con buen nivel de representatividad y con continuidad en el tiempo, va a ser necesario seguir utilizando las estimaciones de GLOBOCAN.
- 14.** Chile, Colombia y Ecuador, tienen registros poblacionales de larga data, con datos consistentes, pero sufren de un retraso considerable en la publicación de resultados, entre cinco y 10 años, lo que podría dificultar las inferencias de los datos a la población de cada país.
- 15.** Perú solo tiene dos registros poblacionales que también sufren el mismo desfase en la publicación de los resultados. Bolivia y Venezuela no dan a conocer la existencia de registros poblacionales de cáncer y la información en general que exhiben estos países, sobre la capacidad de respuesta frente al cáncer es muy restringida, lo que dificulta el estudio de la realidad de estos países.
- 16.** En relación con las políticas o planes de acción de los países para hacer frente al cáncer todos los países tienen políticas, planes de acción o estrategias de control del cáncer. Algunos han aprobado leyes que mejoran el acceso de la población a los servicios recuperativos del cáncer. En todos los países la inversión del estado en la respuesta de salud pública al cáncer ha ido en aumento en los últimos cinco años.
- 17.** En todos los países de la subregión Andina el cáncer de cuello uterino y el cáncer de mama disponen de planes nacionales, de guías para el tamizaje y la detección temprana de estos tipos de cáncer, con estrategias similares y grupos de población objetivo similares; sin embargo, la respuesta a estas estrategias no se muestra con claridad por cada país.
- 18.** En relación con el tamizaje de cáncer colorrectal, solo Colombia tiene un plan de acción bien definido, con estrategias y grupos de población bien establecidos; Ecuador está elaborando un documento guía para el tamizaje de este tipo de cáncer, mientras que, en Perú, Bolivia y Venezuela, hay interés desde los programas de control de cáncer, pero aún no se ha plasmado como un plan nacional o una guía para la detección temprana.
- 19.** En todos los países de la subregión se ha implementado la vacunación contra el virus del papiloma humano dentro del programa de inmunizaciones, focalizándose en la población de niñas en edad escolar, entre 9 y 11 años. Desde el año 2011 se han ido implementando en forma paulatina, sin embargo, las coberturas logradas tampoco son claras para todos los países.
- 20.** Hay mejores avances en la inserción de la vacunación contra el virus de la hepatitis B, en los programas de inmunizaciones. Las estrategias de entrega y los grupos de población objetivo están mejor definidos, y las coberturas han tenido un monitoreo de parte del programa de inmunizaciones.

21. Finalmente, la inversión en el control de cáncer, en el tratamiento de los pacientes con cáncer y en los programas de detección temprana, no está clara en todos los países y deberían exhibir cifras que sean comparables
22. Los sistemas de salud de cada país son diferentes; combinan esfuerzos de su Ministerio de Salud, de la seguridad social, y del sector privado; por tanto, el análisis de la respuesta debe ser personalizado por cada país y por cada sistema de salud.
23. Según los datos disponibles se puede observar, que Chile y Colombia tienen programas de respuesta al cáncer mejor estructurados y con una mayor experiencia, Ecuador y Perú están en nivel intermedio, mientras que Bolivia y Venezuela requieren de más esfuerzos de parte del Estado.
24. Según los datos disponibles, se pueden establecer políticas comunes entre los países de la subregión Andina, priorizando la detección temprana del cáncer focalizado en cuello uterino, mama y cáncer colorrectal, que son los tipos de cáncer prevalentes en la subregión. Hay una experiencia en prácticamente todos los países, Solo sería importante sistematizar estas experiencias y aplicarlo en forma sistemática en los países de la subregión generando evidencias para una respuesta al cáncer en otros países de las Américas.
25. La información disponible sobre la situación del cáncer y de la capacidad de respuesta de los países en zonas de frontera es muy escasa que no se puede sacar conclusiones sobre la posibilidad de intercambio de servicios entre los países, lo que se observa es que, la capacidad de respuesta se concentra en las ciudades más grandes.
26. Este documento ha tratado de abarcar la información básica para comprender la situación del cáncer en la subregión Andina, sin embargo, presenta muchas limitaciones, básicamente en relación con la disponibilidad de información y a la falta de estandarización en las definiciones de los indicadores, sin embargo, puede tomarse como punto de partida para esbozar algunos planes comunes a los países de esta subregión

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA: A Cancer Journal for Clinicians [Internet]. 2021;71(3):209–49. Available from: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21660>
2. Naciones Unidas. World Population Prospects 2019 [Internet]. Crude death rate (deaths per 1,000 population). [cited 2021 Oct 15]. Available from: <https://population.un.org/wpp/>
3. Turra C., Fernandes F. La transición demográfica: Oportunidades y desafíos en la senda hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. 2021;7–82. Available from: https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46805/S2000433_es.pdf
4. IARC-WHO. Estimated age-standardized incidence rates (World) in 2020, all cancers, both sexes, all ages [Internet]. IARC, Cancer Today. 2021 [cited 2021 Sep 15]. Available from: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&gr
5. Evaluations I for HM and. IHME. Country Profiles [Internet]. IHME Measuring What Matters. 2019 [cited 2021 Oct 25]. Available from: <http://www.healthdata.org/results/country-profiles>
6. Estadística IN de. Bolivia: Proyecciones de Población por sexo según edad 2012-2022 [Internet]. Proyecciones de Población. Revisión 2020. 2021 [cited 2021 Aug 25]. Available from: <https://www.ine.gob.bo/index.php/censos-y-proyecciones-de-poblacion-sociales/>
7. INE. Encuesta de Demografía y Salud. Bolivia: Tasa Global de Fecundidad según área y departamento [Internet]. 2016 [cited 2021 Oct 9]. Available from: <https://www.ine.gob.bo/index.php/encuesta-de-demografia-y-salud/>
8. Programme UND. Human Development Reports [Internet]. Latest Human Development Index Ranking. 2020 [cited 2021 Oct 15]. Available from: <http://hdr.undp.org/en/content/latest-human-development-index-ranking>
9. INEC IN de E y. Ecuador: Proyecciones a nivel provincial por sexo y edades simples 2020-2025 [Internet]. Proyecciones y Estudios Demográficos. 2021 [cited 2021 Oct 15]. Available from: <https://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>
10. Venezuela INE e Informática. Demográficos. Proyecciones de Población [Internet]. Proyecciones de Población, según grupos de edad y sexo (quinquenales). 2020 [cited 2021 Oct 15]. Available from: http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=98&Itemid=51
11. INEI. Perú: Estimaciones y proyecciones de la población nacional, por año calendario y edad simple, 1950-2050. Boletín especial [Internet]. 2019; 24:142. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1681/
12. INEI. “Perú: Estado de la Población en el año del Bicentenario, 2021.” Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. 2021; 3:3–75. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1803/libro.pdf

13. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas D. DANE. Proyecciones de población [Internet]. Proyecciones de Población Nacional por área, sexo y edad.2018-2070. 2021 [cited 2021 Oct 15]. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
14. INE. Chile. Proyecciones de Población [Internet]. Estimaciones y Proyecciones de la Población de Chile, Total País, según sexo y edad simple. 1992-2050. 2021 [cited 2021 Oct 15]. Available from: <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion>
15. Instituto Nacional de Estadísticas. Estimaciones y proyecciones de la población de Chile 1992-2050. Instituto Nacional de Estadísticas [Internet]. 2018;1–10. Available from: https://www.ine.cl/docs/default-source/proyecciones-de-poblacion/publicaciones-y-anuarios/base-2017/ine_estimaciones-y-proyecciones-de-población-1992-2050_base-2017_síntesis.pdf?sfvrsn=c623983e_6
16. IARC-WHO. Globocan 2020. High income. 2021;2. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/986-high-income-fact-sheets.pdf>
17. IARC-WHO. Globocan 2020. Upper Middle Income [Internet]. 2021. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/987-upper-middle-income-fact-sheets.pdf>
18. IARC-WHO. Globocan 2020. Low middle income [Internet]. 2021. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/988-low-middle-income-fact-sheets.pdf>
19. IARC-WHO. Globocan 2020. Very High HDI [Internet]. 2021. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/981-very-high-hdi-fact-sheets.pdf>
20. Hdi H. Globocan 2020. High HDI [Internet]. 2021. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/982-high-hdi-fact-sheets.pdf>
21. IARC-WHO. Globocan 2020. Medium HDI. 2021;2. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/983-medium-hdi-fact-sheets.pdf>
22. Organización Panamericana de la Salud. OPS. La OPS/OMS advirtió sobre el riesgo para la salud de la exposición a sustancias químicas cancerígenas en el lugar de trabajo [Internet]. 2014 [cited 2021 Nov 22]. Available from: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9504:2014-pahowho-warns-of-health-risks-from-occupational-exposure-to-chemical-carcinogens&Itemid=135&lang=es
23. Santana VS, Ribeiro FSN. Occupational cancer burden in developing countries and the problem of informal workers. Environmental Health: A Global Access Science Source [Internet]. 2011;10(SUPPL. 1):S10. Available from: https://www.researchgate.net/publication/51047743_Occupational_cancer_burden_in_developing_countries_and_the_problem_of_informal_workers
24. Jiménez Restrepo DM. La informalidad laboral en América Latina: ¿Explicación estructuralista o institucionalista? Cuadernos de economía (Santafé de Bogotá) [Internet]. 2012;31(58):113–43. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4357641>
25. la República de Colombia. En América Latina, 158 millones de personas trabajan de manera informal según la OIT [Internet]. 2021. Available from: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/en-america-latina-158-millones-de-personas-trabajan-en-la-informalidad-segun-la-oit-3163634>

26. Maurizio R. Empleo e informalidad en América Latina y el Caribe : una recuperación insuficiente y desigual. OIT Serie Panorama Laboral en América Latina y el Caribe 2021 [Internet]. 2021; Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---Américas/---ro-lima/documents/publication/wcms_819022.pdf
27. Trabajo-OIT OI del. OIT: Recuperación insuficiente del empleo con predominio de ocupaciones informales en América Latina y el Caribe [Internet]. Serie Panorama Laboral 2021. 2021 [cited 2021 Nov 17]. Available from: https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_819024/lang--es/index.htm
28. ILO Regional Office for Latin America and the Caribbean., Programa de Promoción de la Formalización en América Latina y el Caribe. Formalizando la informalidad juvenil: experiencias innovadoras en América Latina y el Caribe [Internet]. 1ra Edición. Lima; 2015. 76. Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---américas/---ro-lima/documents/publication/wcms_359270.pdf
29. International Labour Organization - ILO. ILOSTAT [Internet]. Estadísticas sobre la economía informal. 2021 [cited 2021 Nov 15]. Available from: <https://ilostat.ilo.org/es/topics/informality/#>
30. IARC IA of R on C-. NIGHT SHIFT WORK. IARC Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans Volume 124 [Internet]. Vol. 124. Lyon; 2020. 381. Available from: <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Night-Shift-Work-2020>
31. Chen Y, Niaudet A, Carel R, Forrest A, Peters CE. Carcinogenicity of night shift work. The Lancet Oncology [Internet]. 2019;20(8):1058–9. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(19\)30455-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(19)30455-3/fulltext)
32. International Labour Organization - ILO. ILOSTAT [Internet]. Country profiles. Latest decent work statistics by country. 2021 [cited 2021 Nov 14]. Available from: <https://ilostat.ilo.org/es/data/country-profiles/>
33. International Labour Organization - ILO. ILOSTAT [Internet]. Statistics on working time. 2021 [cited 2021 Oct 31]. Available from: <https://ilostat.ilo.org/topics/working-time/>
34. IARC IA of R on C-. IARC Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazard in Humans [Internet]. Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–130. 2021 [cited 2021 Nov 17]. Available from: <https://monographs.iarc.who.int/agents-classified-by-the-iarc/>
35. Loomis D, Guha N, Hall AL, Straif K. Identifying occupational carcinogens: An update from the IARC Monographs. Occupational and Environmental Medicine [Internet]. 2018;75(8):593–603. Available from: <https://oem.bmj.com/content/75/8/593>
36. Driscoll T, Nelson DI, Steenland K, Leigh J, Concha-Barrientos M, Fingerhut M, et al. The global burden of disease due to occupational carcinogens. American Journal of Industrial Medicine [Internet]. 2005;48(6):419–31. Available from: https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/global/2carcinogens.pdf
37. Kauppinen T, Toikkanen J, Pedersen D, Young R, Kogevinas M, Ahrens W, et al. Carex Occupational Exposure to Carcinogens in the European Union in 1990–93. Victoria [Internet]. 1998;(February 1995):10–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10711264/>
38. OPS-OMS. Desarrollo de los Proyectos Nacionales de CAREX en América Latina y el Caribe. 2016;40. Available from: http://www.occupationalcancer.ca/wp-content/uploads/2014/07/LAC-Guide_Espanol.pdf
39. Barrón Cuenca J, Tirado N, Barral J, Ali I, Levi M, Stenius U, et al. Increased levels of genotoxic damage in a Bolivian agricultural population exposed to mixtures of pesticides. Science of the Total Environment [Inter-

- net]. 2019;695:133942. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.133942>
40. Unidas C-N. CEPALSTAT. Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas [Internet]. PEA según sexo (Estimaciones), Personas de 15 años y más. 2021 [cited 2021 Nov 3]. Available from: https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=4079&area_id=930&lang=es
 41. Organization-ILO IL. ILOSTAT [Internet]. Statistics on the informal economy. 2021 [cited 2021 Oct 31]. Available from: <https://ilostat.ilo.org/topics/informality/>
 42. CEPAL-Naciones Unidas. CEPALSTAT. Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas. Perfiles Nacionales [Internet]. Perfil Nacional Social Demográfico. 2021 [cited 2021 Oct 31]. Available from: <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/perfil-nacional.html?theme=1&country=atg&lang=es>
 43. Inesad. La Informalidad: El Caso de Bolivia [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 17]. Available from: <https://www.inesad.edu.bo/2021/05/06/la-informalidad-el-caso-de-bolivia/>
 44. Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (Cedla). Aumenta el trabajo informal en Bolivia [Internet]. Derechos Laborales y Seguridad Social - OBESS, CEDLA en los medios. 2021 [cited 2021 Nov 17]. Available from: <https://cedla.org/cedla-en-los-medios/el-pais-cedla-aumenta-el-trabajo-informal-en-bolivia/>
 45. PRIMICIAS. Cinco de cada 10 personas con empleo están en la informalidad [Internet]. Noticias- Economía. 2021 [cited 2021 Nov 15]. Available from: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/persons-empleo-informalidad-ecuador/>
 46. INEC. Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo - ENEMDU [Internet]. Indicadores laborales III trimestre de 2021. Ecuador; 2021. p. 46. Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2021/Trimestre-julio-septiembre-2021/2021_III_Trimestre_Mercado_Laboral.pdf
 47. EFE A. El trabajo informal gana terreno en una Venezuela en crisis [Internet]. Venezuela Econoía. Ago-12. 2021 [cited 2021 Nov 20]. Available from: <https://www.efe.com/efe/america/economia/el-trabajo-informal-gana-terreno-en-una-venezuela-crisis/20000011-4606915>
 48. Marotta D. La informalidad laboral en Venezuela: definiciones, medición y desafíos. Notas sobre la Economía Venezolana [Internet]. 2021;11(November). Available from: https://www.researchgate.net/publication/355717216_Notas_sobre_la_Economia_Venezolana_N_11_Octubre_2021
 49. Zambrano L, Moreno MA. Informe de coyuntura. Cuadernos de Investigación [Internet]. 2012;0(9). Available from: <https://elucabista.com/wp-content/uploads/2021/06/Informe-de-coyuntura-IIES-UCAB-06-2021-21062021-VF.pdf>
 50. Gestión D. Informalidad desbordada [Internet]. Editorial del 23/08/2021. 2021 [cited 2021 Nov 20]. Available from: <https://gestion.pe/opinion/editorial/editorial-de-gestion-informalidad-desbordada-empleo-inei-economia-noticia/?ref=gesr>
 51. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Comportamiento de los indicadores de mercado laboral a nivel nacional. Informe Técnico. 2021;6:40.
 52. INEI. PERÚ: Tasa de informalidad de mujeres y hombres, según ámbito geográfico [Internet]. 2020 [cited 2021 Nov 15]. Available from: <https://www.inei.gob.pe/buscar/?tbusqueda=INFORMALIDAD>
 53. Osorio J, Gonzáles S. Participación del IPEN en el programa internacional de información sobre exposición ocupacional de riesgos cancerígenos (CAREX-Perú). 2016;14:187–92. Available from: <http://dspace.ipen.org/>

gob.pe/bitstream/ipen/617/1/ICT Vol 14 p 187-192.pdf

54. MINSA. Talleres de actualización de matrices carex Perú 2018. 2018; Available from: <https://www.cip.org.pe/publicaciones/2018/presentacion-talleres-carex-para-difusion.pdf>
55. Portafolio. Informalidad cedió en las 13 principales ciudades del país [Internet]. [cited 2021 Nov 24]. Available from: <https://www.portafolio.co/economia/empleo/informalidad-laboral-en-colombia-entre-julio-y-septiembre-del-2021-558380>
56. Diario El Tiempo. En Colombia hay 5,3 millones de trabajadores informales [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 21]. Available from: <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/informalidad-aumento-entre-abril-y-junio-de-2021-609982>
57. DANE C. Boletín técnico laboral Set 2021. 2021; Available from: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/pres_web_empleo_resultados_sep_21.pdf
58. Restrepo TE. Cáncer ocupacional Agentes causales , prevención y control. 2017; Available from: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/Salud_0/Campanas/Eventosymemorias/SharedContent/Seminario riesgos laborales/Cancer ocupac visión global MTEspinosa REV.pdf
59. -ESE Cancerología IN de. Situación del cáncer en Colombia 2015 [Internet]. 1era Edici. Bogotá; 2017. 336. Available from: https://www.cancer.gov.co/recursos_user/files/libros/archivos/Situacion
60. Ministerio-de-Trabajo IN de C. Sistema de Información sobre la Exposición Ocupacional a Agentes Cancerígenos para Colombia. Coombia CAREX 2012 Población Asegurada [Internet]. 2016. 1–96. Available from: <https://www.libertycolombia.com.co/sites/default/files/2019-07/Sistema de información de agentes cancerigenos.pdf>
61. Rozo Cifuentes P. Exposición Laboral De Agentes Químicos Carcinógenos Presentes En Las Empresas Afiliadas a Una ARL En Colombia 2011-2014. 2015;17. Available from: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/11800/Tesis Maestría Pedro Rozo.pdf?sequence=1>
62. Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. Boletín Estadístico: Informalidad Laboral: Enero - Marzo 2021. Informalidad Laboral [Internet]. 2021;(14):5. Available from: <https://www.ine.cl/docs/default-source/informalidad-y-condiciones-laborales/boletines/2021/boletín-informalidad-laboral-trimestre-enero-marzo-2021.pdf>
63. Chile IN de E de. Boletín Estadístico: Informalidad laboral. 2021;16:5. Available from: https://www.ine.cl/docs/default-source/informalidad-y-condiciones-laborales/boletines/2021/boletín-informalidad-laboral-trimestre-julio-septiembre-2021.pdf?sfvrsn=5b990f23_4
64. Chile IN de E de. Tasa de ocupación informal aumentó interanualmente y llegó a 27,7% en el trimestre julio-septiembre de 2021. 2021; Available from: <https://www.ine.cl/prensa/detalle-prensa/2021/11/04/tasa-de-ocupación-informal-aumentó-interanualmente-y-llegó-a-27-7-en-el-trimestre-julio-septiembre-de-2021>
65. Escanilla Camus DE. Agentes Cancerígenos Relevantes para la Salud Ocupacional en Chile: Un aporte a la implementación nacional del sistema internacional de exposición ocupacional a cancerígenos (CAREX). Revista del Instituto de Salud Pública de Chile [Internet]. 2019;3(1):10. Available from: <https://revista.ispch.gob.cl/index.php/RISP/article/view/72>

66. CDC. A Report of the Surgeon General; How Tobacco Smoke Causes Disease - What it means to you [Internet]. 2010. Available from: https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2010/consumer_booklet/pdfs/consumer.pdf
67. Food & Drug Administration. US. FOOD & DRUG ADMINISTRATION. TOBACCO PRODUCTS [Internet]. Harmful and Potentially Harmful Constituents in Tobacco Products and Tobacco Smoke: Established List. 2012 [cited 2021 Nov 25]. Available from: <https://www.fda.gov/tobacco-products/rules-regulations-and-guidance/harmful-and-potentially-harmful-constituents-tobacco-products-and-tobacco-smoke-established-list>
68. IARC. IARC Monographs on the identification of Carcinogenic Hazard to Humans. List of Classifications. 2021.
69. Hussain A, Dulay P, Rivera MN, Aramouni C, Saxena V. Neoplastic Pathogenesis Associated with Cigarette Carcinogens. *Cureus* [Internet]. 2019;11(1):1–13. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6436676/pdf/cureus-0011-00000003955.pdf>
70. CDC. Tobacco and Cancer [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 27]. Available from: <https://www.cdc.gov/cancer/tobacco/index.htm>
71. Khani Y, Pourgholam-Amiji N, Afshar M, Otroshi O, Sharifi-Esfahani M, Sadeghi-Gandomani H, et al. Tobacco Smoking and Cancer Types: A Review. *Biomedical Research and Therapy* [Internet]. 2018;5(4):2142–59. Available from: <http://www.bmrat.org/index.php/BMRAT/article/view/428/848>
72. CDC. Cancers linked to tobacco use make up 40% of all cancers diagnosed in the United States [Internet]. 2016 [cited 2021 Nov 24]. Available from: <https://www.cdc.gov/media/releases/2016/p1110-vital-signs-cancer-tobacco.html>
73. Pichon-Riviere A, Alcaraz A, Palacios A, Rodríguez B, Reynales-Shigematsu LM, Pinto M, et al. The health and economic burden of smoking in 12 Latin American countries and the potential effect of increasing tobacco taxes: an economic modelling study. *The Lancet Global Health* [Internet]. 2020;8(10):e1282–94. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30311-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30311-9/fulltext)
74. Pichon-Riviere A, Bardach A, Augustovski F, Alcaraz A, Reynales-Shigematsu LM, Pinto MT, et al. Impacto económico del tabaquismo en los sistemas de salud de América Latina: Un estudio en siete países y su extrapolación a nivel regional. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2016;40(4):213–21. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/31302/v40n4a05_213-21.pdf?sequence=1&isAllowed=y
75. Włodarczyk M, Nowicka G. Obesity, DNA damage, and development of obesity-related diseases. *International Journal of Molecular Sciences* [Internet]. 2019;20(5). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6429223/>
76. Arnold M, Pandeya N, Byrnes, Gra H, Andrew R, Stevens G, Ezzati M, et al. Global burden of cancer attributable to high body-mass index in 2012: a population-based study. *Lancet Oncol* [Internet]. 2014;16(1):36–46. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4314462/#:~:text=Globally%2Cin 2012%2C there were,1b\).](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4314462/#:~:text=Globally%2Cin 2012%2C there were,1b).)
77. IARC-WHO. Cancer atributable to obesity. Data sources & methods. [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec 1]. Available from: <https://gco.iarc.fr/causes/obesity/data-sources-methods>

- 78.** IARC-WHO. Cancer To Attributable To Obesity [Internet]. 2017 [cited 2021 Nov 25]. Available from: <https://gco.iarc.fr/causes/obesity/tools-pie>
- 79.** WHO. WHO report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products. Annex 111: Country data from latest national surveys [Internet]. 2021; Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HEP-HPR-TFI-2021.11.1>
- 80.** OPS. Indicadores básicos 2019 : tendencias de la salud en las Américas. [Internet]. Washington, D.C.; 2019 [cited 2021 Nov 9]. 30. Available from: http://www.bvs.hn/docum/ops/IndicadoresBasicos2019_spa.pdf
- 81.** Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Demografía y salud EDSA 2016. 2017;208. Available from: https://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CRC/Shared Documents/BOL/INT_CRC_ADR_BOL_44053_S.pdf
- 82.** WHO. The Global Health Observatory [Internet]. Global Health Estimates 2020: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2019. 2020. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>
- 83.** OPS. Cancer country profiles 2020 [Internet]. 2020 [cited 2021 Nov 19]. Available from: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=list&slug=4-cancer-country-profiles-2020&Itemid=270&lang=es
- 84.** Chile M de S de. Segundo Informe Nacional de Vigilancia de Cáncer en Chile Estimación de incidencia. 2020; Available from: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/08/VF_Informe_RPC_Estimacion_Incidencia.pdf



Av. Paseo de la República N° 3832, Lima 27 – Perú
Telf: (00 51-1) 422-6862 / 611 3700
<http://www.orasconhu.org/>
<mailto:contacto@conhu.org.pe>