



COMISIÓN HONORARIA DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER

INFORME ANUAL

**REGISTRO NACIONAL DE CÁNCER
AREA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**

Diciembre – 2020

INFORME DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE 2020

De acuerdo a lo establecido en el documento enviado en 2019 a las autoridades de la CHLCC, las metas previstas para el presente año, han sido alcanzadas satisfactoriamente (éstas se detallan más abajo en este informe).

La pandemia por COVID-19, aún en curso, afectó significativamente la actividad del RNC-PVE, particularmente durante los meses de marzo a mayo del presente año. La búsqueda activa de datos debió suspenderse completamente durante ese período, las actividades centrales fueron reformuladas de modo de cumplirlas inicialmente a través de teletrabajo y acceso remoto al sistema informático, y luego reanudadas progresivamente. No obstante, este significativo impacto, cuyas demás consecuencias son conocidas, la CHLCC en general, pero el RNC-PVE en particular mostró resiliencia y se adaptó rápidamente a esta nueva situación y recuperó progresivamente su actividad.

Deseo dejar constancia explícita de mi reconocimiento personal a todos los integrantes del PVE-RNC, por la eficiencia, seriedad y dedicación con las cuales, a pesar de las condiciones previamente mencionadas, desempeñaron las tareas encomendadas logrando alcanzar las metas establecidas para el 2020. Agradecemos también a las autoridades por el continuo apoyo a nuestra tarea.

1. Registro de Incidencia y mortalidad por cáncer en todo el territorio nacional.

El PVE-RNC, ha desarrollado durante el presente año las tareas definidas desde su creación, esto es, el registro del cáncer en todo el territorio nacional. Esta actividad comprende dos aspectos principales: la incidencia (registro de los casos nuevos de cáncer diagnosticados en el país) y la mortalidad. En base a las nuevas capacidades desarrolladas, el PVE-RNC lleva a cabo también: la vigilancia espacio-temporal de la enfermedad en el territorio nacional, el análisis de la sobrevida relativa de los pacientes oncológicos, y más recientemente las estimaciones de prevalencia parcial por sitio, así como, la elaboración de proyecciones de tasas de incidencia. A continuación se detallan estas tareas.

1.1 Incidencia

El RNC ha trabajado en la captura de la incidencia de cáncer en todo el país, en forma activa, a través de la tarea desarrollada por los "Buscadores de Datos" (BD) contratados a tales fines y remunerados a destajo por la CHLCC. Además, progresivamente se ha incorporado la recepción de la información por medios electrónicos (búsqueda pasiva) y la extracción de datos de la historia clínica electrónica oncológica (HCEO) (búsqueda activa).

Captación de datos: actividades y eventos vinculados a los procedimientos de mejora continua en la calidad de datos.

1.1.1 CAPTACION DE INCIDENCIA

a. Evaluación de la Captura de Datos

El RNC lleva a cabo una evaluación sistemática de la captura de datos. Esto se desarrolla a través de diferentes procedimientos, entre ellos, la evaluación de cada buscador y la contrastación de la información obtenida de las diversas fuentes.

b. Capacitación de Buscadores de Datos

Debido a la situación especial surgida como consecuencia de la pandemia, no se realizaron actividades de capacitación. Sin embargo, es de destacar que el RNC mantuvo la captación de datos en la medida que las restricciones lo permitieron. Por motivos epidemiológicos, los BD se vieron impedidos de visitar los centros asistenciales y 5 de ellos estuvieron en seguro de paro por 2 meses (abril y mayo).

c. Actividades conjuntas con otras Áreas o Programas de la CHLCC

Se ha continuado el trabajo de interacción con el Programa de Prevención del Cáncer de Cuello de Útero (PPCCU), con el Área de Educación Poblacional (participando en diversas instancias de divulgación de información), así como también con otras Áreas. Por ejemplo, hemos participado en el taller para Parteras organizado por Programa de Prevención del Cáncer de Cuello de Útero (PPCCU) realizado por medios virtuales (Zoom) y hemos realizado una reunión informativa con las Movilizadoras del Área de Educación Poblacional con el objetivo de evacuar inquietudes y brindar información que puedan comunicar. Se deja constancia del

apoyo relevante del CDIC a nuestra continua tarea de perfeccionamiento interno, investigación científica y asesoramientos.

d. Coordinación con fuentes externas de datos

Como es realizado cada año, nuestro Registro recibe electrónicamente los datos de incidencia del Servicio Hemato-Oncológico Pediátrico del Hospital Pereyra Rossell (Dr. L. Castillo) y aporta a este Servicio datos de mortalidad.

El RNC tiene acceso a las listas de pacientes oncológicos que reciben medicación del Fondo Nacional de Recursos.

Este año hemos retomado contacto con el Servicio de Cáncer Digestivo del INCA, habiendo recibido información de registros de ese servicio correspondientes al período 2016-2020.

Se ha continuado una fructífera tarea de interacción con la Sección de Enfermedades No Transmisibles del Ministerio de Salud, mediante la cual el RNC accedió a las bases de egresos hospitalarios desde 2014 al 2018. Esto constituye un esfuerzo conjunto de enorme valor para la recepción de información por vía electrónica a efectos de la captación de incidencia.

Como la Sección que procesa la base de egresos es la misma que se encarga del seguimiento epidemiológico para el COVID-19, no han podido terminar de procesar la base y por tanto, no hemos recibido la base de egresos de 2019 aún.

Durante el 2020 se mantuvo el acceso a la HCE-O. Esto permitió extraer la notificación de nuevos casos y completar y corregir de información de casos ya registrados.

1.1.2 ESTADÍSTICAS DE INCIDENCIA

Este año se ha publicado, en nuestro sitio web, el V Atlas de Incidencia del Cáncer en Uruguay para el quinquenio 2012-2016 (<https://www.comisioncancer.org.uy/Ocultas/V-Atlas-de-Incidencia-del-Cancer-en-el-Uruguay-Periodo-2012-2016-uc250>). En relación a esto, el RNC ha elaborado también para poner accesible en nuestro sitio web, dos trabajos que consideramos relevantes:

- a. Informe con la Situación Epidemiológica del Cáncer en el Uruguay. Mayo 2020.
- b. Páginas con resúmenes estadísticos en inglés (FactSheets) por sitio, que pueda ser rápidamente visualizada a través de tablas o gráficos, así como también comentarios breves. En esta primera fase, abarcamos los principales sitios: cánceres de mama femenino, próstata, colon-recto, pulmón, cuello de útero y todos los sitios reunidos. La solicitud de información desde el exterior es un hecho frecuente. Esto permitirá además que la información estadística sea debidamente ubicada y referenciada.

(<https://www.comisioncancer.org.uy/categoria/National-Cancer-Registry--Uruguay-34>). **(ANEXO 1)**

- c. En cumplimiento de las metas del compromiso de gestión, previamente establecidas, el RNC (particularmente a través del trabajo del Prof. Ing. Rafael Alonso) ha llevado a cabo un laborioso análisis de la distribución geográfica de la incidencia del cáncer en el Uruguay a nivel de secciones censales para los cánceres de riñón, esófago, estómago y cuello de útero (desagregando hombres y mujeres para estos dos últimos sitios). Se calcularon para cada sección y cada sitio los indicadores epidemiológicos habituales (Razón estandarizada de incidencia – S.I.R. por su sigla en inglés y Riesgo Relativo) apelando tanto a enfoques frecuentistas como bayesianos.

Esta información se presenta en forma de mapas coropléticos. Todo el detalle metodológico y los resultados de este informe, se muestra en el **ANEXO 2**.

Los resultados sugieren la agregación en zonas de mayor tamaño que deben ser definidas a partir de criterios específicos.

Para las proyecciones, se usó la aproximación brindada por Dyba y Hakulinen (1994) para estimar las tasas y los casos para los años 2018 a 2020, con su intervalo de predicción al 95% tomando en cuenta la variabilidad de las nuevas observaciones, a partir del período 2002-2016. Para evitar la afectación del modelo de proyección en la estimación de los parámetros debido a la falta de casos, se consideraron los casos en las edades de más de 30 años. **(ANEXO 3)**

1.2 Mortalidad

Como fue detallado en el informe anterior, el RNC, con la invaluable participación del Área de Informática de la CHLCC, registra una base de datos con la mortalidad por cualquier causa, no solamente por cáncer. El registro de mortalidad total es imprescindible, no solamente como indicador epidemiológico vital en sí mismo sino además para el control de calidad del registro de incidencia y para el cálculo de las tasas de sobrevida relativa en cáncer.

A pesar de que el MSP ha progresado en el desarrollo de su base de datos de mortalidad electrónica, el desarrollo de una base de datos independiente permite no solamente un respaldo relevante sino también y especialmente la colaboración con el MSP a efectos del perfeccionamiento de un número interesante de causas de defunciones a partir de la información de incidencia disponible en el RNC.

El progresivo desarrollo del certificado de defunción electrónico, actualmente consolidado, es un hecho de enorme importancia. En el presente año, por segundo año consecutivo, el RNC recibió del MSP el 100% de las defunciones en formato electrónico, evitándose la necesidad de digitalizar documentos físicos como se hacía en años anteriores. Por otro lado, el acceso a esta base de defunciones sólo es posible, una vez que el MSP completa el procesamiento, revisión y depuración de la totalidad de la misma, lo cual determinó que se pudiera acceder para comenzar el procesamiento en el RNC de las defunciones de 2019 en setiembre 2020.

Se optimizó este acceso a la información en formato digital implementando un procesamiento manual selectivo de la base, centrado en los casos con causa oncológica sin información de incidencia o con información discordante con la causa de muerte. El objetivo es que una parte importante de los casos de mortalidad por cáncer y la totalidad de los fallecimientos por otra causa, puedan ingresar a la base de Mortalidad del RNC en forma automatizada. Este sistema se implementó a mediados de este año para las defunciones del año 2018, y quedó operativo para repetir el proceso con las defunciones de 2019.

Se considera que este procedimiento, abre una perspectiva positiva en el futuro mediano en el sentido de sustituir el procedimiento manual de registro en una proporción importante de los casos de mortalidad por cáncer y en la totalidad de los óbitos por otras causas.

2. Interacción con organismos nacionales

Programa Nacional de Control de Cáncer- M.S.P. La interacción y el trabajo conjunto con el PRONACCAN - MSP es una de las actividades más importantes del RNC. Como es natural, el RNC constituye una herramienta relevante para apoyar la planificación, implementación y evaluación de intervenciones sanitarias en el área del cáncer.

3. Interacción con organismos y expertos internacionales

3.1 International Agency for Research on Cancer (IARC-OMS)

3.1.1 Recordamos que el RNC-CHLCC firmó en setiembre de 2019, un acuerdo de colaboración con la IARC (Collaborative Research Agreement) que establece la continuidad del RNC como Centro Colaborador regional, en el marco de la Iniciativa Global para el Registro del Cáncer (GICR-IARC). Aunque la IARC no dispone esta vez de fondos específicos (como los que fueron otorgados en el CRA previo – vigente en el período 2015-2018), los términos son similares. El RNC acordó colaborar en tres aspectos básicos, un rol de mentoría a través de la recepción de becarios de la región a efectos de ser entrenados en materia de registro de cáncer, el desarrollo de webinars en temas específicos del área, y la elaboración de artículos científicos nacionales o en colaboración con países de la región. Las pasantías previstas para el presente año, con la finalidad de entrenar recursos humanos regionales fueron canceladas por el organismo financiador: OPS y la IARC, debido a la pandemia. No obstante, el RNC ha participado regularmente de las reuniones virtuales del comité asesor (ver más abajo) y ha desarrollado laboriosamente material para llevar a cabo entrenamientos en forma virtual (Mariela Garau, Carina Musetti, Silvia Robaina). Hemos participado además en conjunto con la IARC y otros integrantes del hub regional en la redacción de un artículo que ha sido aceptado ya para ser publicado en el Int. Journal of Cancer (ver más abajo artículos publicados).

3.1.2 Participación en el Comité Asesor del GICR a nivel regional. El Dr. Barrios integró este comité, ahora en carácter de representante del Centro Colaborador de Uruguay. El cometido de este comité es co-dirigir, asesorar, evaluar y proyectar las actividades a nivel regional. Este Comité Asesor está integrado además por el representante regional de la IARC, un delegado de REDEPICAN, un delegado por los registros de la región, un delegado por cada Centro Colaborador, y un delegado de OPS, siendo coordinado por la responsable regional del GICR: la Dra. Marion Piñeros (integrante de la Sección Cancer Surveillance de la IARC).

3.2 International Association of Cancer Registries (IACR)

El RNC es miembro titular (con derecho a voto) de esta importante asociación, habiendo participado activamente en diversas actividades científicas, de entrenamiento y asumiendo la representación regional (Dr. E. Barrios) en el período 2014-2018. Actualmente el Dr. Barrios ha sido designado en el comité de nominaciones para la próxima elección de representantes regionales (proceso interrumpido por la pandemia).

4. **Publicaciones en la web de la CHLCC** (<https://www.comisioncancer.org.uy/categoria/Registro-Nacional-de-Cancer-14>)

Actualmente se encuentra publicados en la web de la CHLCC los últimos Atlas impresos:

V Atlas de Incidencia del Cáncer en el Uruguay. Periodo 2012-2016

V Atlas de Mortalidad por cáncer en el Uruguay. Periodo 2009-2013.

También están publicadas las cifras de incidencia y mortalidad al periodo 2012-2016 en resúmenes estadísticos por tipo de cáncer. Estos mismos resúmenes se han publicado en inglés. (<https://www.comisioncancer.org.uy/categoria/National-Cancer-Registry--Uruguay-34>)

5. **Participación en reuniones científicas.**

Actividad: Seminario Virtual IFFC

Lugar y Fecha: Montevideo, 4 de setiembre 2020.

Organización: Instituto de Física de la Facultad de ciencias (IFFC)

Participante: Prof. Dr. Enrique Barrios

Trabajo presentado:

“Algunos aspectos relevantes en la epidemiología del cáncer del Uruguay”

Actividad: Curso (Virtual) de Actualización en la Prevención del Cáncer de Cuello Uterino

Lugar y Fecha: 16 de octubre de 2020

Organización: Asociación Obstétrica del Uruguay y PPCCU-CHLCC

Participante: Dra. Carina Musetti

Trabajo presentado:

“Datos epidemiológicos sobre cáncer en Uruguay especialmente cáncer de cuello uterino”

Actividad: Taller (virtual) sobre metodología y análisis crítico de los ensayos clínicos, acceso y uso racional de los nuevos tratamientos.

Lugar y Fecha: 27 de noviembre, 3 y 10 de diciembre de 2020

Organización: Cátedra de Oncología, Facultad de Medicina.

Participante: Prof. Ing. Rafael Alonso, Prof. Dr. Enrique Barrios (panelista y facilitador)

Trabajo Presentado:

“Diseño de los ensayos clínicos (Fase I, II y III)” (Ing. Alonso)

6. **Publicaciones científicas internacionales**

Tema: “Progress, challenges and ways forward supporting cancer surveillance in Latin America”

Autores: Piñeros, M.; Abriata, M.G.; de Vries, E.; Barrios, E. et al

Publicado en versión electrónica: International Journal of Cancer

First published: 24 November 2020 <https://doi.org/10.1002/ijc.33407> (ANEXO 4)

7. Capacitación del Personal del RNC

Participación de Silvia Robaina

Jornadas Online: 5ª Semana Nacional de Protección de Datos Personales: Ciencias de datos, marcos éticos y derechos en juego en la reutilización de información personal.

Organización: Unidad Reguladora y de control de Datos Personales y Agesic

Fecha: 26-28 de agosto de 2020

8. Colaboraciones y Asesoramientos

- a. Colaboración con PRONACCAN en la elaboración de una Guía de Educación para la Comunidad sobre los tumores más prevalentes. 14 de setiembre de 2020. Dra. Mariela Garau
- b. Envío de un reporte a Scientific Reports sobre "Temporal trend of cancer mortality in a Brazilian state with a medium Human Development Index (1980-2018)" Dra. Mariela Garau
- c. Se brinda información estadística para la elaboración de material educativo al Área de Educación Poblacional de la CHLCC.
- d. Durante el año se han brindado más de 30 asesoramientos con información estadística a profesionales de la salud, la prensa, autoridades, etc. (**ANEXO 5**)



Prof. Dr. Enrique Barrios

Coordinador

ANEXO 1

RESÚMENES ESTADÍSTICOS EN INGLÉS

Resúmenes estadísticos en inglés de cada uno de los 4 sitios más frecuentes: cánceres de mama femenino, próstata, pulmón y colo-recto, traducidas al inglés.



BREAST (C50) - Females URUGUAY

CASES AND RATES

2012-2016

	INCIDENCE			MORTALITY		
	ASR	Annual Average	%	ASR	Annual Average	%
Females	73.68	1926	28.54	20.57	670	18.61

ASR.: Age Standardized Rate per 100.000 people (World Standard Population)

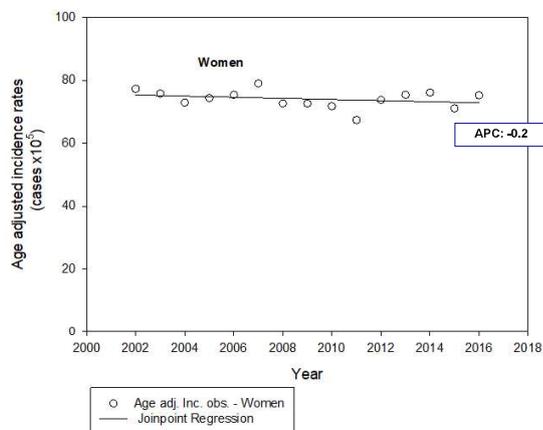
% on total cancer cases excluding non melanoma of the skin

Breast Cancer (BC) is the most frequent malignancy in Uruguay (excluding non melanoma of the skin). Almost 2000 new cases of invasive BC are diagnosed every year. It is also the main cancer death cause among women, 670 women die due to BC every year. Globally Uruguay is situated in the second quintile regarding incidence rates, and the first one for mortality.

(* *in situ* cancer was excluded.

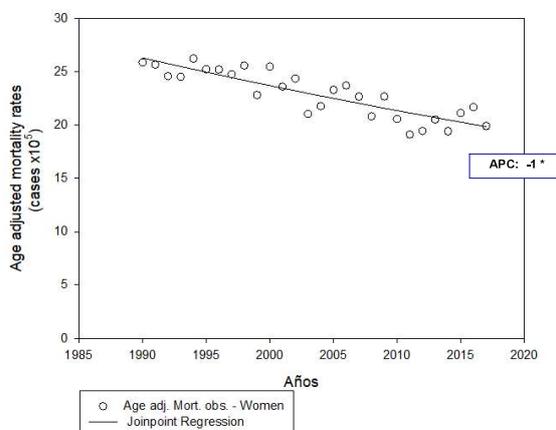
INCIDENCE AND MORTALITY TRENDS

RECENT TRENDS IN INCIDENCE URUGUAY
BREAST CANCER 2002-2016



APC: Annual Percentage of Change (2002-2016).
(* APC with asterisk is statistically significant)

RECENT TRENDS IN MORTALITY URUGUAY
BREAST CANCER 1990-2017



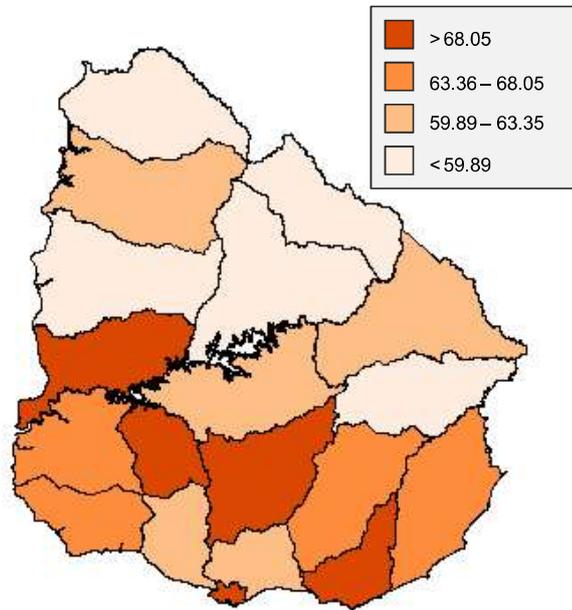
APC: Annual Percentage of Change (1990-2017).
(* APC with asterisk is statistically significant)

BC standardized incidence rates remained stable along the 2002-2016 period. Standardized Mortality Rates decreased 1% per year along the last two decades (1990-2017). When both ends values (2017 and 1990) are compared, a 23% descend in mortality rates (from 25.9 to 19.9 cases per 100.000) is observed.

INCIDENCE BY DEPARTMENT

2012-2016

**GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - INCIDENCE
BREAST CANCER - FEMALES**

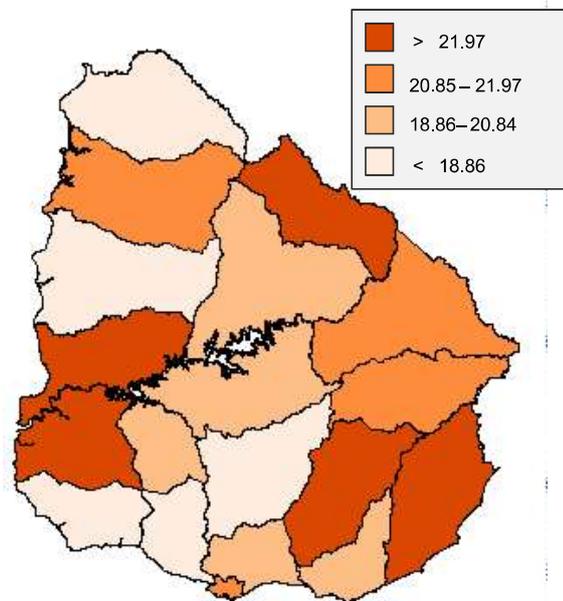


Age Standardized Rate per 100.000 people (World Standard Population)

MORTALITY BY DEPARTMENT

2012-2016

**GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - MORTALITY
BREAST CANCER - FEMALES**



Age Standardized Rate per 100.000 people (World Standard Population)

DISTRIBUTION BY AGE GROUPS **2012-2016**

FEMALES

INCIDENCE

NUMBER OF NEW INCIDENCE CASES IN URUGUAY.

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C50 Breast	0	0	0	0	11	57	124	367	688	948	972	965	1097	1071	1005	884	747	692	2	1926	9630

AGE-SPECIFIC INCIDENCE RATES PER 100.000 (World)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate	ASR (World)*
C50 Breast	0.00	0.00	0.00	0.00	1.82	10.11	20.09	62.06	133.90	180.85	184.20	200.05	264.11	286.41	319.21	302.02	304.83	322.65	111.81	73.68

MORTALITY

NUMBER OF CASES IN URUGUAY.

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C50 Breast	0	0	0	0	1	5	24	57	111	159	255	285	330	314	391	385	398	631	2	670	3348

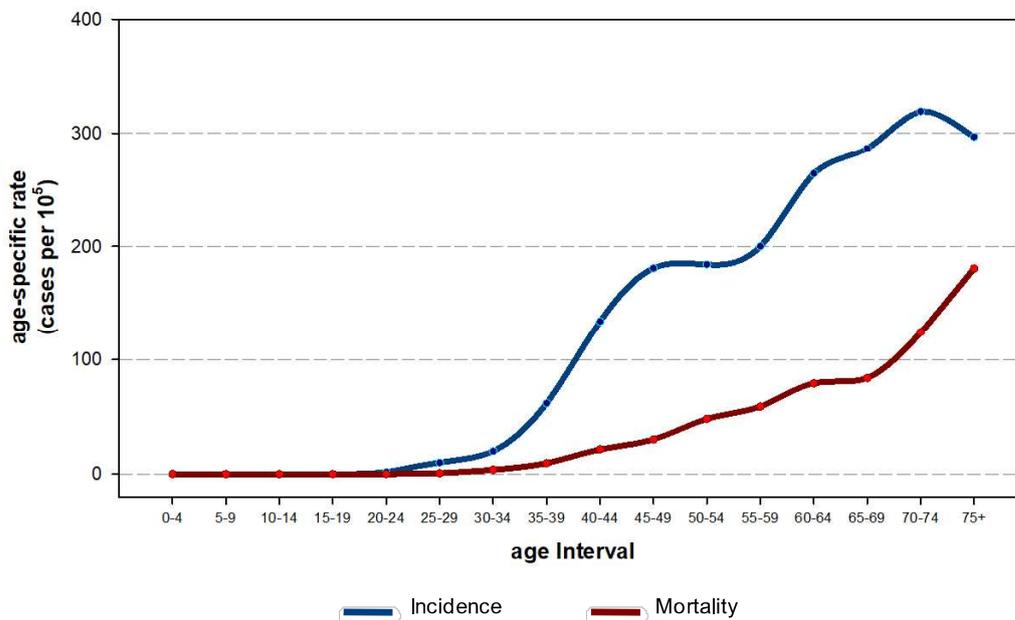
AGE-SPECIFIC MORTALITY RATES PER 100.000 (World)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate	ASR (World)*
C50 Breast	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.89	3.89	9.64	21.60	30.33	48.32	59.08	79.45	83.97	124.19	131.54	162.41	294.21	38.87	20.57

*ASR: Age-standardized Incidence Rates (World)

AGE-SPECIFIC RATES (per 100,000) **2012-2016**

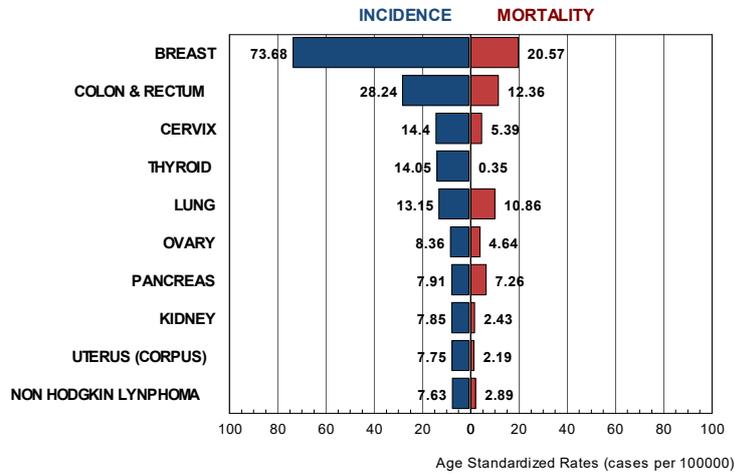
CANCER IN URUGUAY. 2012-2016
BREAST CANCER - FEMALES
 Age-specific rates



CANCER LEADING SITES

2012-2016

CANCER IN URUGUAY 2012-2016
LEADING SITES – FEMALES (By Incidence Rates)

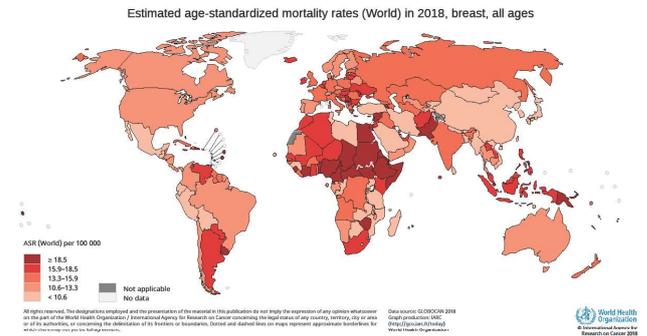
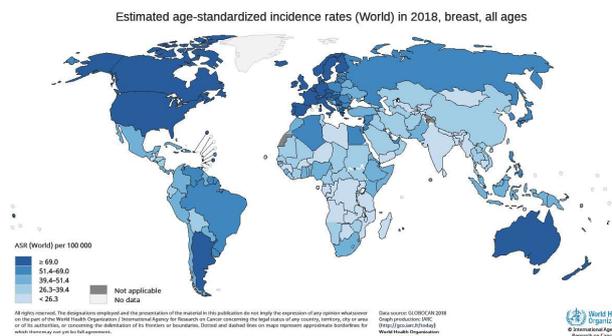


WORLD

GLOBOCAN (IARC-OMS) 2018

CANCER INCIDENCE BREAST - FEMALES

CANCER MORTALITY BREAST - FEMALES



GLOBOCAN 2018. Graph production: IARC (<http://qco.iarc.fr/today>)
World Health Organization

National Cancer Registry - URUGUAY
HONNORARY COMMITTEE TO FIGHT AGAINST CANCER



PROSTATE (C61) URUGUAY

CASES AND RATES

2012-2016

INCIDENCE			MORTALITY		
ASR	Annual Average	%	ASR	Annual Average	%
58.58	1430	20.18	18.43	576	13.06

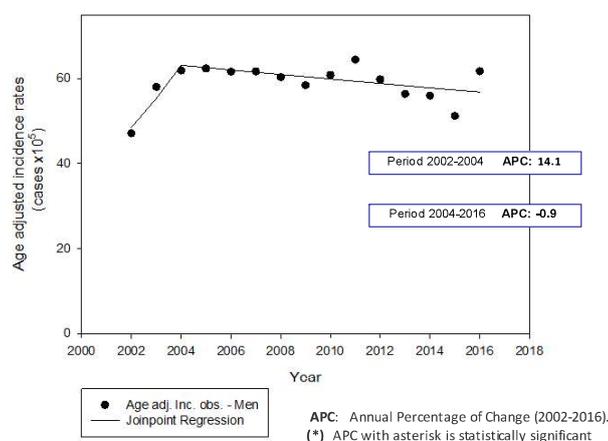
ASR.: Age Standardized Rate per 100,000 people (World Standard Population)

% on total cancer cases excluding non melanoma of the skin for each sex.

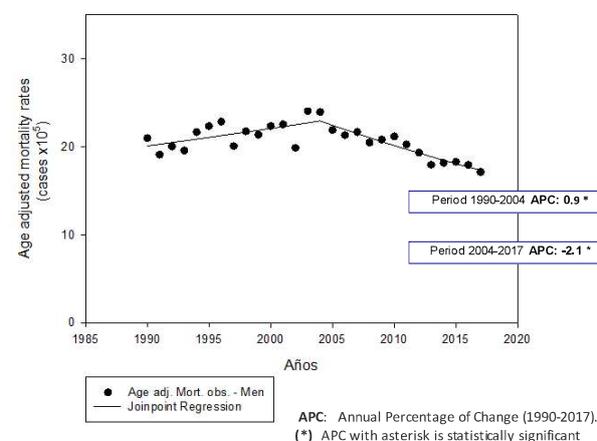
In males in Uruguay, prostate cancer (PC) is the most common cancer, with around 1,430 new cases per year. PC accounts for 16.6% of all new cancer cases in males. It is also the 3rd most common cause of cancer death (after lung cancer), with around 580 deaths every year. Both, incidence and mortality rates are in the second highest quintile worldwide. PC incidence is strongly related to age, with the highest incidence rates being in older men. On average, 50% of all new cases of PC are diagnosed in males aged 70 and over each year in Uruguay (2012-2016 period).

INCIDENCE & MORTALITY TRENDS

RECENT TRENDS IN INCIDENCE IN URUGUAY
PROSTATE CANCER 2002-2016



RECENT TRENDS IN MORTALITY IN URUGUAY
PROSTATE CANCER 1990-2017



The age standardized incidence rates increased from 35.2 in 1991 to over 60 cases per 100,000 people in the second decade of the present century. Time trends analysis shows that the inflection point is located around year 2004.

Mortality rates follow similar trends, although the initial increase was smoother (APC 0.9) and the descent sharper (APC 2.1).

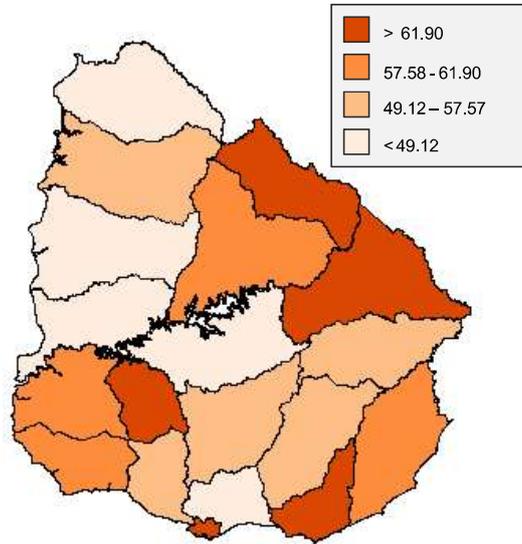
Those trends display similar patterns (with some mild delay), when compared to those in most developed countries.

The expansion of PSA testing probably explains, at least partially, the sharp increase in incidence rates until 2004. This latter descend of incidence rates, but also the improvement in treatments as well as earlier diagnoses might explain the descent in mortality.

INCIDENCE BY DEPARTMENT

2012-2016

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - INCIDENCE
PROSTATE CANCER

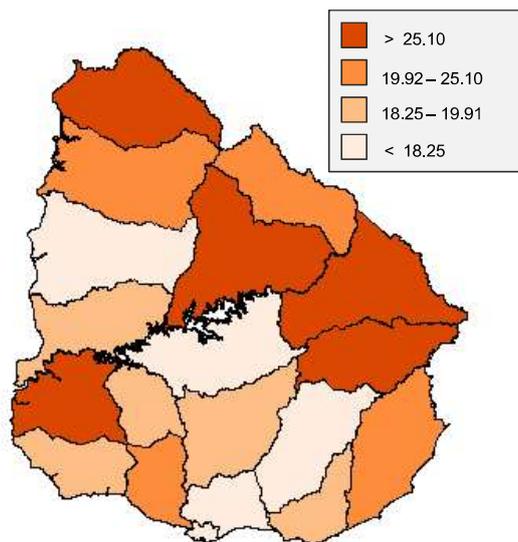


Age Standardized Rate per 100.000 people (World Standard Population)

MORTALITY BY DEPARTMENT

2012-2016

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - MORTALITY
PROSTATE CANCER



Age Standardized Rate per 100.000 people (World Standard Population)

DISTRIBUTION BY AGE GROUPS **2012-2016**

INCIDENCE

NUMBER OF NEW INCIDENCE CASES IN URUGUAY.

		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C61	Prostate	0	0	0	0	1	1	1	6	13	51	255	567	1028	1446	1462	1067	686	562	3	1,430	7,149

AGE-SPECIFIC INCIDENCE RATES PER 100,000 (World)

		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate*	ASR (World)*
C61	Prostate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.18	0.17	1.06	2.69	10.52	52.59	131.11	286.76	476.34	625.37	567.39	518.25	655.38	90.35	58.58

MORTALITY

NUMBER OF CASES IN URUGUAY.

		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C61	Prostate	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	21	51	132	285	421	541	668	753	3	360	2880

AGE-SPECIFIC MORTALITY RATES PER 100,000 (World)

		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate*	ASR (World)*
C61	Prostate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.18	0.41	0.21	4.33	11.79	36.82	93.88	180.08	287.68	504.65	878.11	36.40	18.43

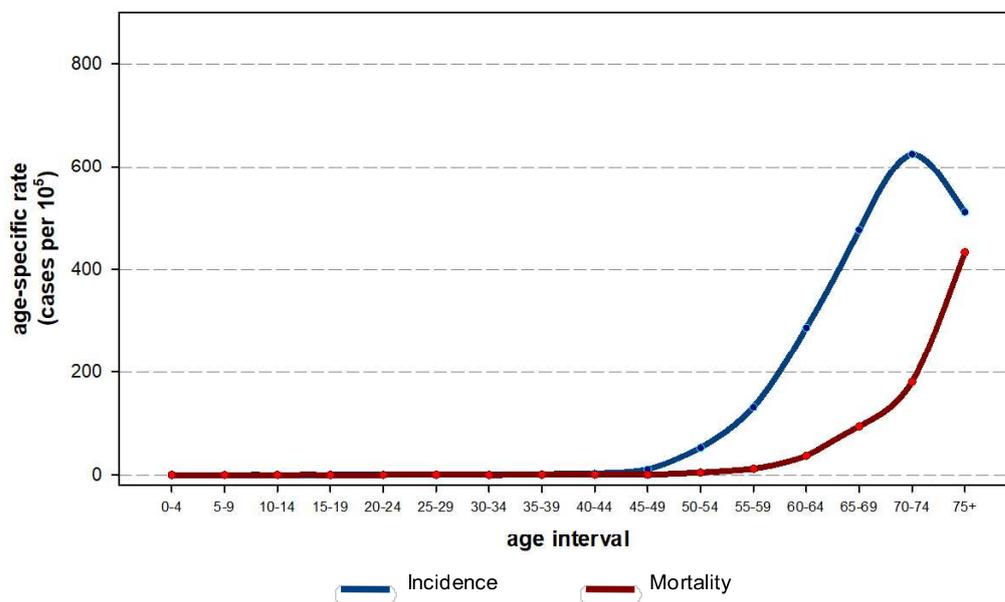
*ASR: Age-standardized Incidence Rates (World)

AGE-SPECIFIC RATES (per 100,000) **2012-2016**

CANCER IN URUGUAY. 2012-2016

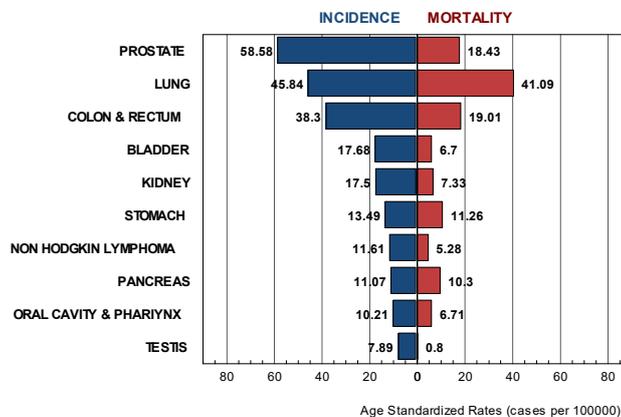
PROSTATE CANCER

Age-specific rates



CANCER LEADING SITES **Periodo 2012-2016**

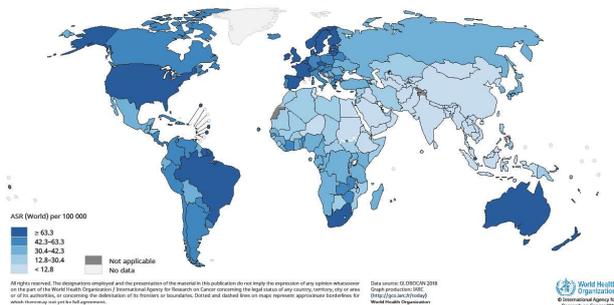
CANCER IN URUGUAY 2012-2016
LEADING SITES – Males (By Incidence Rates)



WORLD **GLOBOCAN (IARC-OMS) 2018**

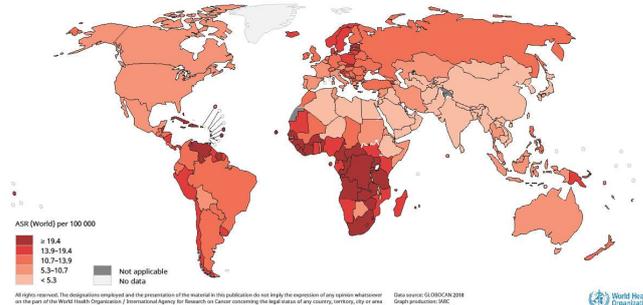
CANCER INCIDENCE. PROSTATE

Estimated age-standardized incidence rates (World) in 2018, prostate, males, all ages



CANCER MORTALITY. PROSTATE

Estimated age-standardized mortality rates (World) in 2018, prostate, males, all ages



GLOBOCAN 2018. Graph production: IARC (<http://gco.iarc.fr/today>)
 World Health Organization



LUNG CANCER (C33-34) URUGUAY

CASES AND RATES

2012-2016

	INCIDENCE			MORTALITY		
	ASR	Annual Average	%	ASR	Annual Average	%
Male	45.84	1080	15,24	41.09	986	22,35
Female	13.15	386	5.71	10.86	332	9.22

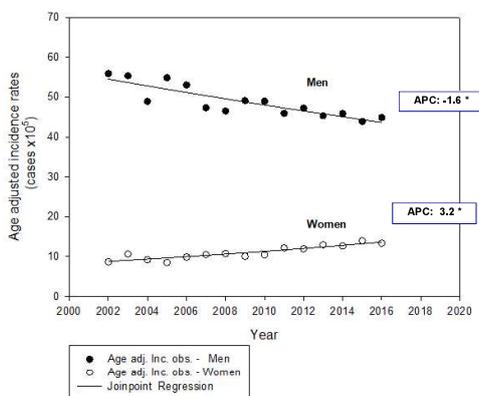
ASR.: Age Standardized Rate per 100.000 people (World Standard Population)

% on total cancer cases excluding non melanoma of the skin for each sex.

Lung Cancer (LC) is the second most common cancer in men (after Prostate Cancer) and the fourth most frequent in women in Uruguay. Around 1100 new cases are diagnosed in males and 390 in females each year. LC holds the first place in cancer mortality in males (almost 1000 deaths per year) and the third place in women (average 330 deaths per year). LC accounts for 16.3% of all cancer deaths in Uruguay. Both, incidence and mortality LC rates are in the highest quintile for men ; and the second quintile for women worldwide (Globocan 2018). Almost 6% of men and 1.7% of women in Uruguay are expected to develop LC in their lifetime.

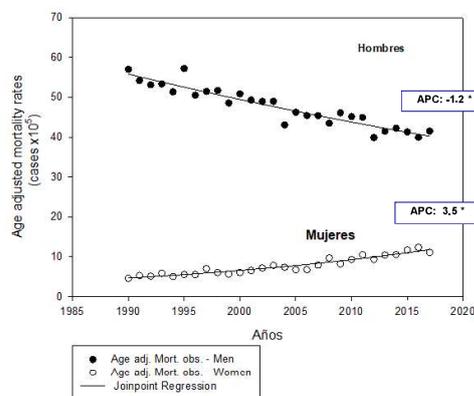
INCIDENCE AND MORTALITY TRENDS

RECENT TRENDS IN INCIDENCE URUGUAY
LUNG CANCER 2002-2016



APC: Annual Percentage of Change (2002-2016).
(*) APC with asterisk is statistically significant

RECENT TRENDS IN MORTALITY URUGUAY
LUNG CANCER 1990-2017



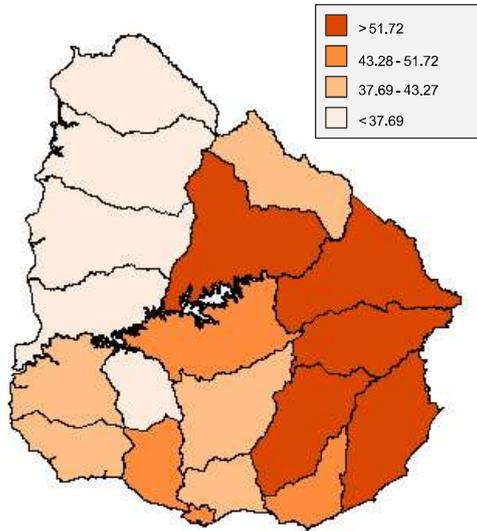
APC: Annual Percentage of Change (1990-2017).
(*) APC with asterisk is statistically significant

Age standardized incidence and mortality rates for males, decreased by 1% per year. Meanwhile, they increased over 3% per year for females. Over the last two decades, the number of LC deaths in women have almost quadrupled.

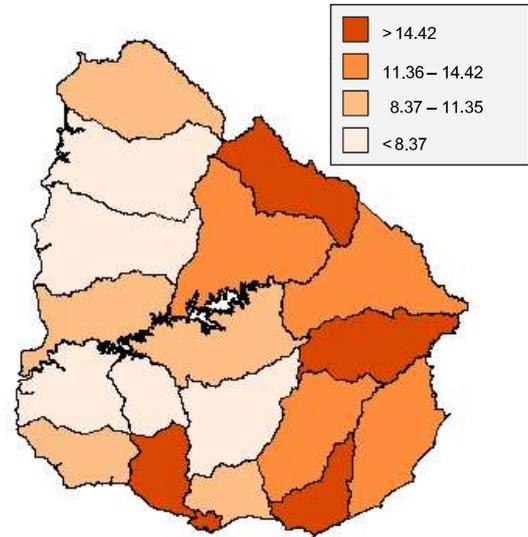
INCIDENCE BY DEPARTMENT

2012-2016

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - INCIDENCE
LUNG CANCER - **MALES**



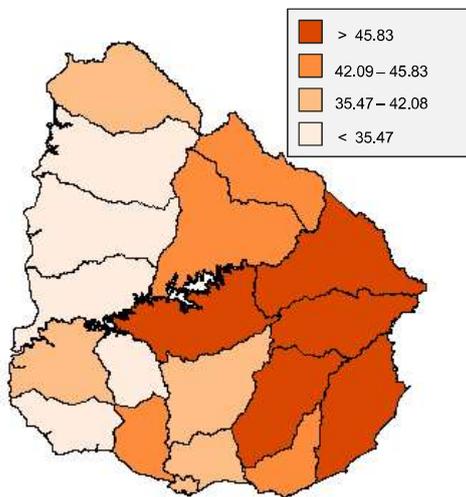
GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - INCIDENCE
LUNG CANCER - **FEMALES**



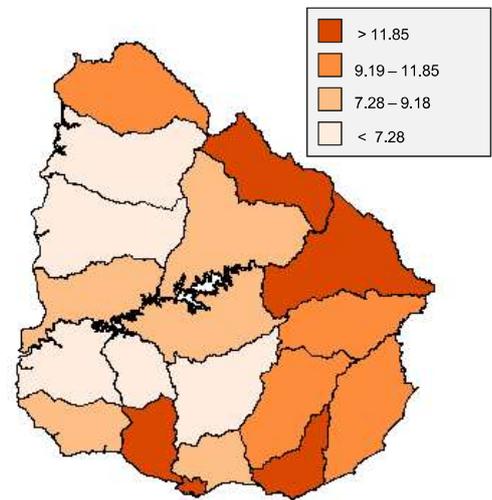
MORTALITY BY DEPARTMENT

2012-2016

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - MORTALITY
LUNG CANCER - **MALES**



GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - MORTALITY
LUNG CANCER - **FEMALES**



DISTRIBUTION BY AGE GROUPS **2012-2016**

INCIDENCE **MALES**

NUMBER OF NEW INCIDENCE CASES IN URUGUAY.

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C33-34 Trachea,bronchus and lung	0	0	0	0	1	2	9	25	59	118	314	624	817	964	948	750	474	292	5	1,080	5,402

AGE-SPECIFIC INCIDENCE RATES PER 100.000 (World)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate*	ASR (World)*
C33-34 Trachea,bronchus and lung	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.36	1.54	4.42	12.22	24.34	64.76	144.30	227.90	317.56	405.51	398.82	358.09	340.52	68.27	45.84

MORTALITY

NUMBER OF CASES IN URUGUAY.

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C33-34 Trachea,bronchus and lung	0	0	0	0	0	0	4	22	42	94	268	545	706	877	860	728	475	302	5	986	4928

AGE-SPECIFIC MORTALITY RATES PER 100.000 (World)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate*	ASR (World)*
C33-34 Trachea,bronchus and lung	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	3.89	8.70	19.39	55.27	126.03	196.94	288.90	367.86	387.12	358.85	352.18	62.28	41.09

*T.A.: Tasa ajustada por edad a la población mundial estándar expresada en casos x 100000.

INCIDENCE **FEMALES**

NUMBER OF NEW INCIDENCE CASES IN URUGUAY.

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C33-34 Trachea,bronchus and lung	0	0	0	0	2	5	5	11	28	64	166	276	247	299	270	223	184	146	2	386	1928

AGE-SPECIFIC INCIDENCE RATES PER 100.000 (World)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate*	ASR (World)*
C33-34 Trachea,bronchus and lung	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.89	0.81	1.86	5.45	12.21	31.46	57.22	59.47	79.96	85.76	76.19	75.08	68.07	22.38	13.15

MORTALITY

NUMBER OF CASES IN URUGUAY.

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C33-34 Trachea,bronchus and lung	0	0	0	0	0	2	3	4	24	46	135	198	218	248	235	217	177	149	2	332	1658

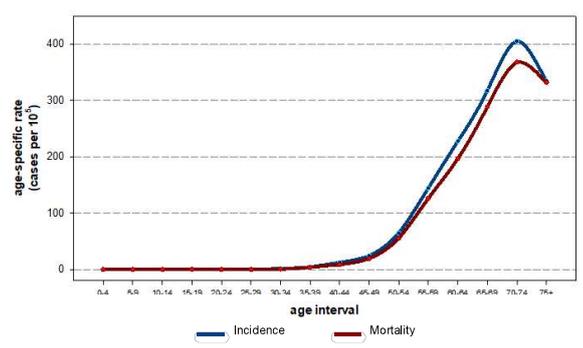
AGE-SPECIFIC MORTALITY RATES PER 100.000 (World)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate*	ASR (World)*
C33-34 Trachea,bronchus and lung	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.49	0.68	4.67	8.78	25.58	41.05	52.49	66.32	74.64	74.14	72.23	69.47	19.25	10.86

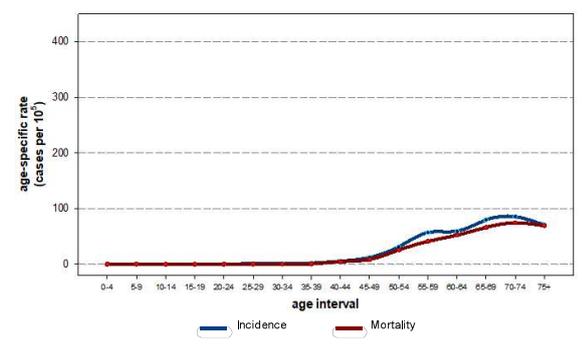
*T.A.: Tasa ajustada por edad a la población mundial estándar expresada en casos x 100000.

AGE-SPECIFIC RATES (per 100,000) **2012-2016**

CANCER IN URUGUAY. 2012-2016
LUNG CANCER - **MALES**
Age-specific rates

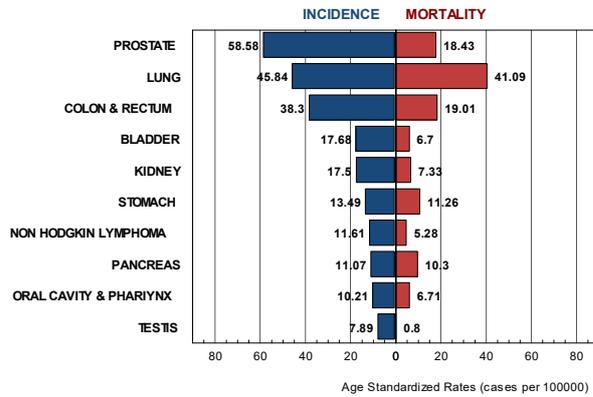


CANCER IN URUGUAY. 2012-2016
LUNG CANCER - **FEMALES**
Age-specific rates

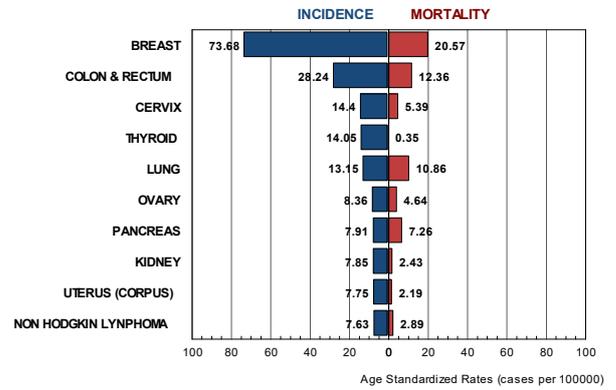


CANCER LEADING SITES **2012-2016**

CANCER IN URUGUAY 2012-2016
LEADING SITES— MALES (By Incidence Rates)



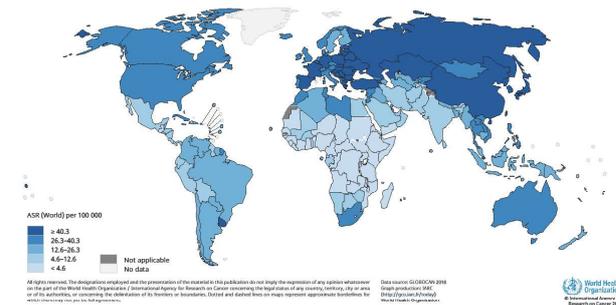
CANCER IN URUGUAY 2012-2016
LEADING SITES— FEMALES (By Incidence Rates)



WORLD **GLOBOCAN (IARC-OMS) 2018**

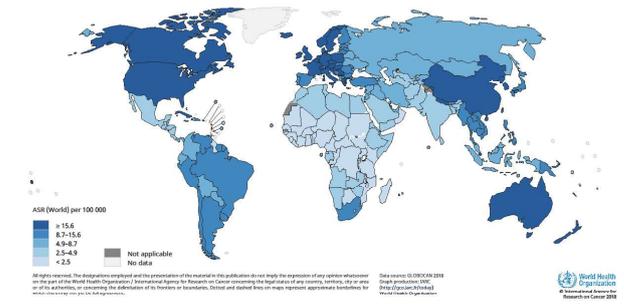
CANCER INCIDENCE. LUNG - MALES

Estimated age-standardized incidence rates (World) in 2018, lung, males, all ages



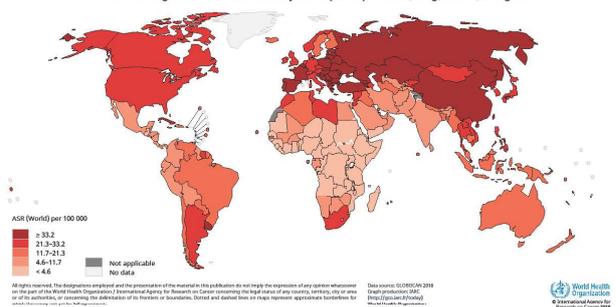
CANCER INCIDENCE. LUNG - FEMALES

Estimated age-standardized incidence rates (World) in 2018, lung, females, all ages



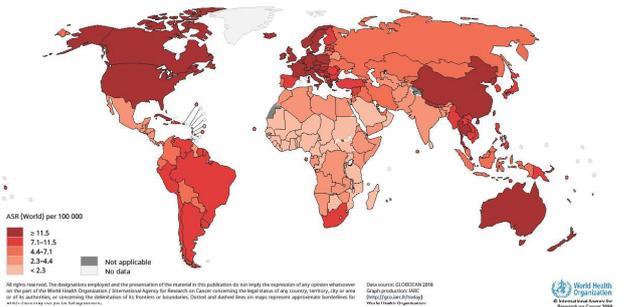
CANCER MORTALITY .LUNG - MALES

Estimated age-standardized mortality rates (World) in 2018, lung, males, all ages



CANCER MORTALITY. LUNG - FEMALES

Estimated age-standardized mortality rates (World) in 2018, lung, females, all ages



GLOBOCAN 2018. Graph production: IARC (<http://gco.iarc.fr/today>)
World Health Organization

ASR.: Age Standardized Rate per 100.000 people (World Standard Population)

National Cancer Registry - URUGUAY
HONNORARY COMMITTEE TO FIGHT AGAINST CANCER



COLORECTUM AND ANUS (C18-21) URUGUAY

CASES AND RATES

2012-2016

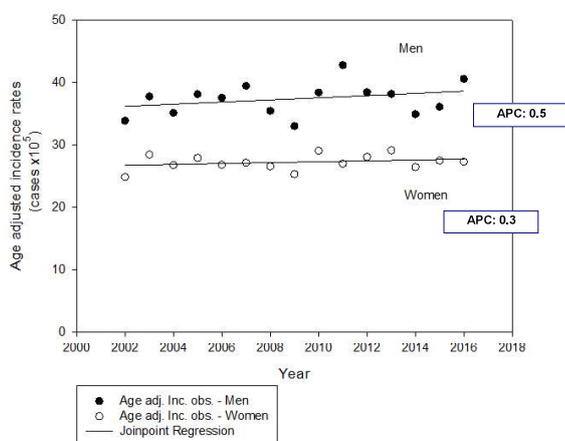
	INCIDENCE			MORTALITY			ASR: Age Standardized Rate per 100.000 people (World Standard Population) % on total cancer cases excluding non melanoma of the skin for each sex.
	A.S.R.	Annual Average	%	A.S.R.	Annual Average	%	
Males	38.30	938	13,23	19.01	515	11,68	
Females	28.24	952	14,11	12.36	514	14,28	

Colorectal cancer (CRC) with almost 2000 new cases each year is the second most frequent cancer in Uruguay, after breast cancer (both sexes). More than 1000 people die every year due to CRC (both sexes) making CRC the second cause of cancer death after lung cancer. Both, incidence and mortality CRC rates are in the highest quintile worldwide (Globocan 2018). Around 4% of Uruguayans are expected to be diagnosed CRC in their lifetime. Five-year relative survival for both sexes is 55%.

(*) In situ cancer was excluded

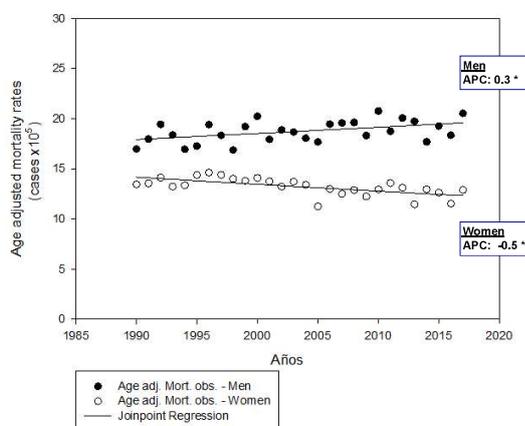
INCIDENCE AND MORTALITY TRENDS

RECENT TRENDS IN INCIDENCE URUGUAY
COLORECTAL CANCER 2002-2016



APC: Annual Percentage of Change (2002-2016).
(*) APC with asterisk is statistically significant

RECENT TRENDS IN MORTALITY URUGUAY
COLORECTAL CANCER 1990-2017



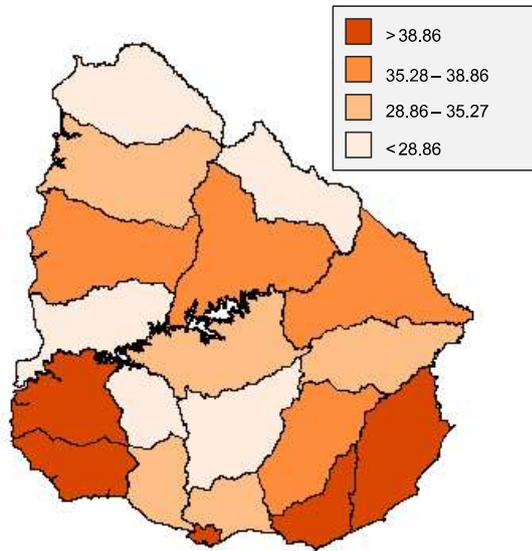
APC: Annual Percentage of Change (1990-2017).
(*) APC with asterisk is statistically significant

CRC incidence rates remained stable for both sexes along the 2002-2016 period. Mortality rates show a divergent course since 1990: for males rates increased slightly (0.3% per year). For females they slightly decreased in females (0.5% per year) along the 1990-2017 period.

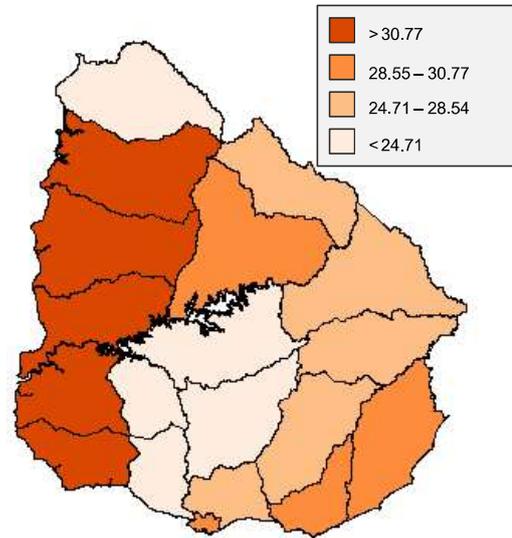
INCIDENCE BY DEPARTMENT

2012-2016

**GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - INCIDENCE
COLORECTAL CANCER - MALES**



**GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - INCIDENCE
COLORECTAL CANCER - FEMALES**

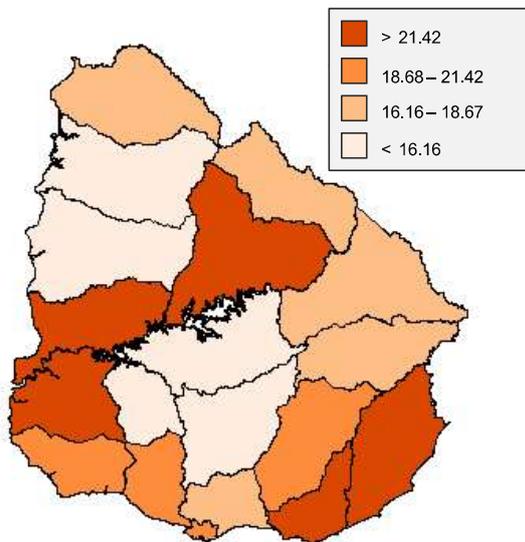


Age Standardized Rate per 100,000 people (World Standard Population)

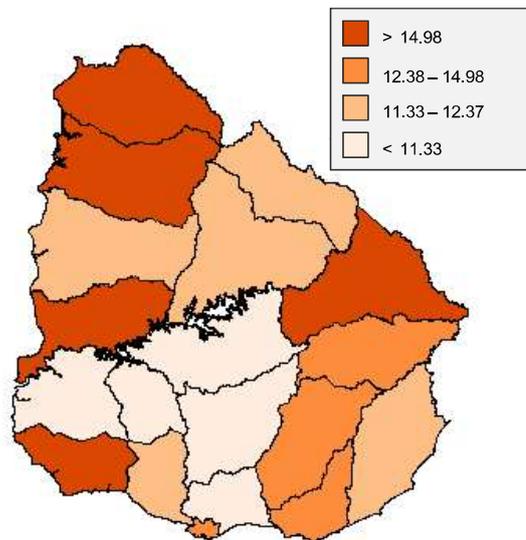
MORTALITY BY DEPARTMENT

2012-2016

**GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - MORTALITY
COLORECTAL CANCER - MALES**



**GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION - MORTALITY
COLORECTAL CANCER - FEMALES**



Age Standardized Rate per 100,000 people (World Standard Population)

DISTRIBUTION BY AGE 2012-2016

INCIDENCE

MALES

NUMBER OF NEW INCIDENCE CASES IN URUGUAY.

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C18-21 Colo-rectal	0	1	2	6	8	20	25	56	96	147	233	399	573	675	754	669	591	431	2	938	4,688

AGE-SPECIFIC INCIDENCE RATES PER 100.000 (World)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate*	ASR (World)*
C18-21 Colo-rectal	0.00	0.17	0.31	0.90	1.34	3.64	4.29	9.90	19.88	30.32	48.05	92.27	159.84	222.36	322.52	355.75	446.48	502.61	59.25	38.30

MORTALITY

NUMBER OF CASES IN URUGUAY.

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C18-21 Colo-rectal	0	0	0	1	2	4	10	17	28	40	93	153	235	300	398	441	433	419	2	515	2576

AGE-SPECIFIC MORTALITY RATES PER 100.000 (World)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate*	ASR (World)*
C18-21 Colo-rectal	0.00	0.00	0.00	0.15	0.34	0.73	1.72	3.01	5.80	8.25	19.18	35.38	65.55	98.83	170.24	234.51	327.12	488.62	32.56	19.01

*ASR: Age-standardized Incidence Rates (World)

INCIDENCE

FEMALES

NUMBER OF NEW INCIDENCE CASES IN URUGUAY.

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C18-21 Colo-rectal	0	1	6	11	13	25	33	62	101	157	257	354	423	569	636	694	680	739	1	952	4762

AGE-SPECIFIC INCIDENCE RATES PER 100.000 (World)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate*	ASR (World)*
C18-21 Colo-rectal	0.00	0.18	0.97	1.70	2.15	4.43	5.35	10.48	19.66	29.95	48.70	73.39	101.84	152.17	202.01	237.11	277.49	344.57	55.29	28.24

MORTALITY

NUMBER OF CASES IN URUGUAY.

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	N/A	Annual Average	TOTAL Period
C18-21 Colo-rectal	0	0	0	1	1	6	2	16	26	47	90	117	162	249	305	404	443	697	2	514	2568

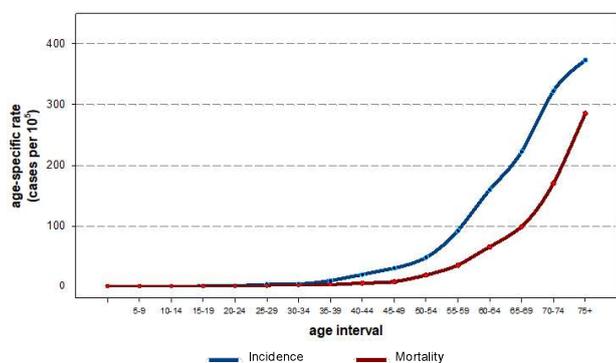
AGE-SPECIFIC MORTALITY RATES PER 100.000 (World)

	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 +	Crude Rate*	ASR (World)*
C18-21 Colo-rectal	0.00	0.00	0.00	0.15	0.17	1.06	0.32	2.71	5.06	8.97	17.06	24.26	39.00	66.59	96.87	138.03	180.78	324.98	29.82	12.36

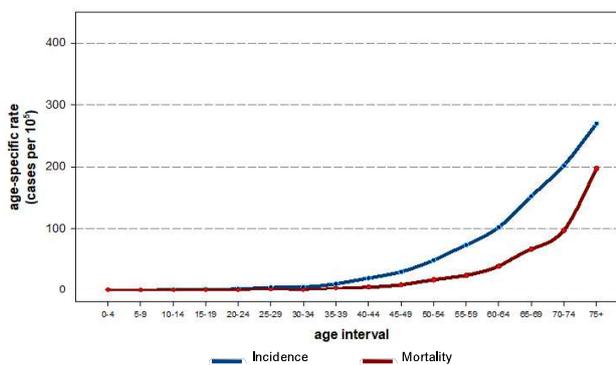
*ASR: Age-standardized Incidence Rates (World)

AGE-SPECIFIC RATES (per 100,000) 2012-2016

CANCER IN URUGUAY. 2012-2016
COLO-RECTAL CANCER - MALES
 Age-specific rates



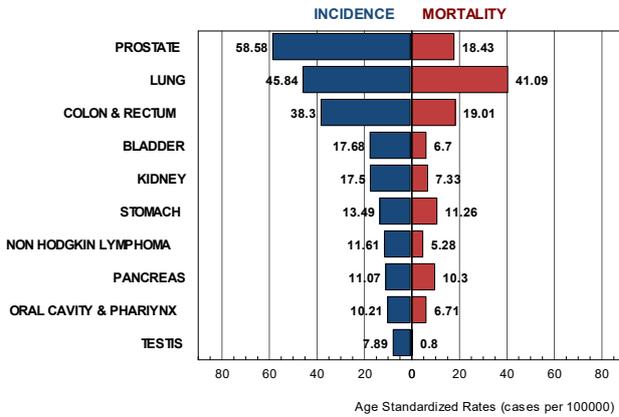
CANCER IN URUGUAY. 2012-2016
COLO-RECTAL CANCER - FEMALES
 Age-specific rates



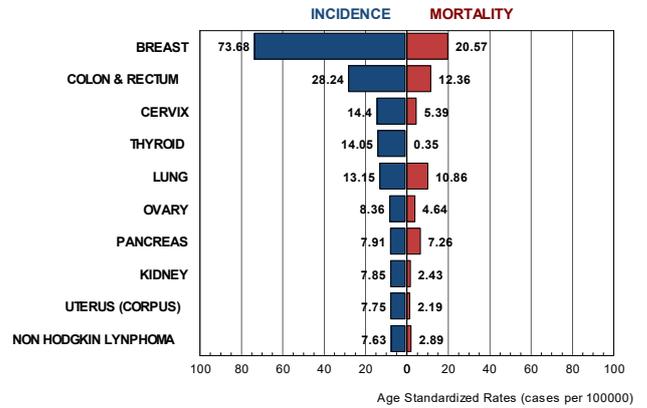
CANCER LEADING SITES

2012-2016

CANCER IN URUGUAY 2012-2016
LEADING SITES – MALES (By Incidence Rates)



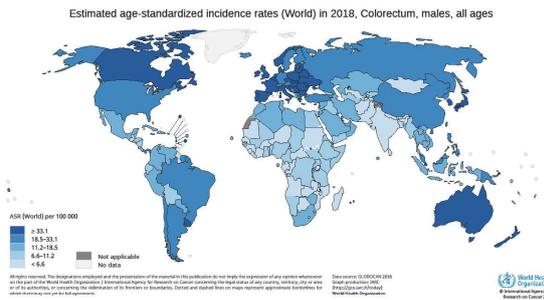
CANCER IN URUGUAY 2012-2016
LEADING SITES – FEMALES (By Incidence Rates)



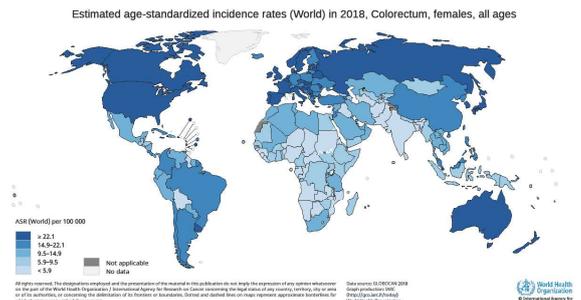
WORLD

GLOBOCAN (IARC-WHO) 2018

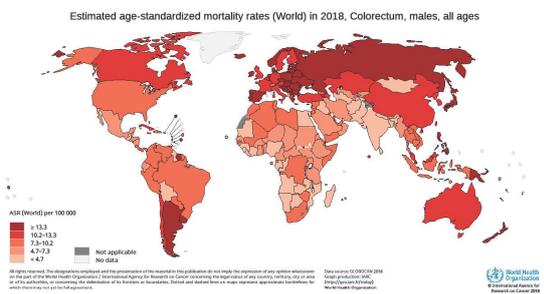
CANCER INCIDENCE. COLO-RECTAL - MALES



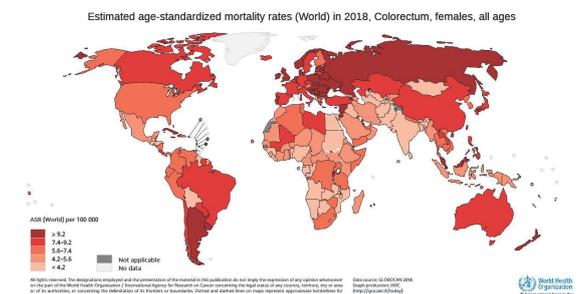
CANCER INCIDENCE. COLO-RECTAL - FEMALES



CANCER MORTALITY. COLO-RECTAL - MALES



CANCER MORTALITY. COLO-RECTAL - FEMALES



GLOBOCAN 2018. Graph production: IARC (<http://gco.iarc.fr/today>)
World Health Organization

National Cancer Registry - URUGUAY
HONNORARY COMMITTEE TO FIGHT AGAINST CANCER

ANEXO 2

MAPAS SEGÚN SECCIONES CENSALES

Mapas coropléticos mostrando los patrones de distribución geográfica de la incidencia de cáncer por sexo según secciones censales en Uruguay, para los 4 tumores malignos más frecuentes en hombres y en mujeres. Se usarán los indicadores epidemiológicos habituales (SIR, RR) con enfoque frecuentista y bayesiano.

MAPAS SEGÚN SECCIONES CENSALES

Informe con mapas coropléticos mostrando los patrones de distribución geográfica de la incidencia de cáncer por sexo según secciones censales en Uruguay, para los 4 tumores malignos más frecuentes en hombres y en mujeres. Se usarán los indicadores epidemiológicos habituales (SIR, RR) con enfoque frecuentista y bayesiano.

Aclaración Preliminar

La información que se presenta a continuación corresponde a la aplicación por primera vez, por parte del RNC, de técnicas de análisis estadístico con alto grado de definición geográfica. Las características demográficas de Uruguay, con densidad de población muy inhomogéneamente distribuida y áreas escasamente pobladas, determina que la desagregación de datos en unidades más pequeñas incrementa el riesgo de que algunas de las observaciones puedan ser artefactuales. No obstante, consideramos esta herramienta de alto valor, pero los datos que se presentan por lo expuesto deben considerarse hallazgos preliminares que merecen seguimiento para su confirmación.

Metodología

Se consideraron los casos incidentes del periodo 2012- 2016 para cáncer de riñón, esófago, estómago y cuello de útero.

Para el denominador de población de las diferentes secciones censales se usó la población del Instituto Nacional de Estadística del censo 2011⁽¹⁾. No se hicieron proyecciones en el período a nivel de sección censal debido al bajo número de casos presentes en muchas de éstas.

El registro de casos de cáncer en el RNC se realiza a nivel de localidad de residencia siempre que sea posible. Cuando esto no es posible, el caso se identifica con localidad desconocida o rural dentro de cada departamento según la información disponible.

Se le asignó a cada localidad su correspondiente sección censal para su posterior mapeo. No se consideraron los casos de cáncer en áreas rurales porque su registro no permite identificar a cual región censal pertenecen.

Se consideraron todas las regiones censales sin agrupamientos específicos. Algunas localidades, como ciertas capitales departamentales ocupan más de una sección censal.

Se calculó la razón de incidencia estandarizada indirecta (SIR) a partir de los casos observados y de los casos esperados para cada sección, sexo y cáncer, tomando como referencia la incidencia del país en su conjunto. Para el alisado ("smoothing") del SIR a partir de la estimación empírica bayesiana y el mapeo del software Geoda.^(2,3) Para la diferente coloración de las secciones se usó la aproximación por cuantiles, que dado el menor número de casos permite identificar con más claridad las regiones de diferente riesgo.

Resultados

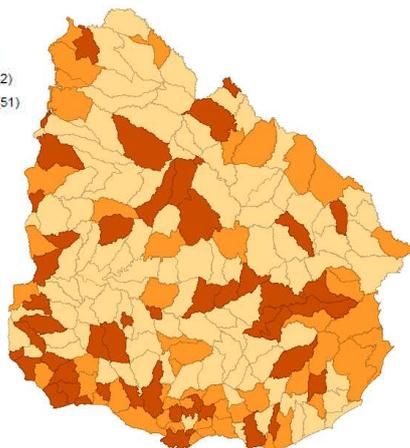
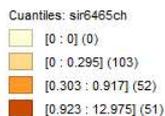
Para cada caso se presenta el mapa con el SIR por sección censal a la izquierda y el mapa con el estimado empírico bayesiano a la derecha.

Referencias

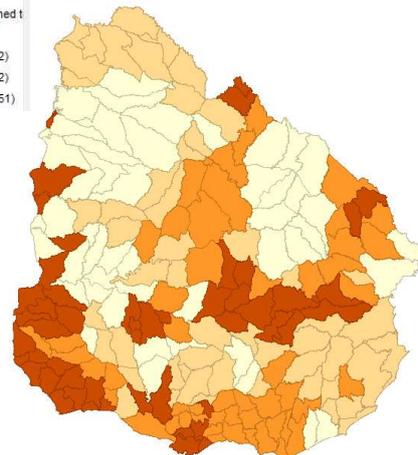
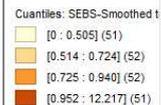
1. <http://www.ine.gub.uy/web/guest/censos1>
2. David Clayton, John Kaldor. Empirical Bayes Estimates of Age-Standardized Relative Risks for Use in Disease Mapping. *Biometrics*, Vol. 43, No. 3 (Sep., 1987), pp. 671-681
3. <https://spatial.uchicago.edu/geoda>

CANCER DE RIÑÓN -HOMBRES

Cuantiles: SIR



Cuantiles: SEBS



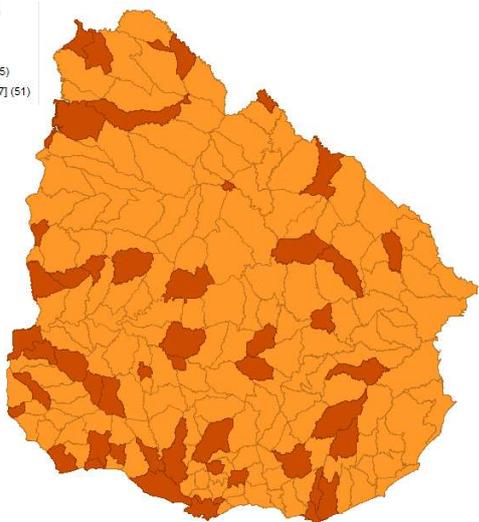
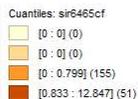
Riñón Hombres

Se aprecian algunas zonas en el litoral sur-oeste abarcando el departamento de Colonia. Este aspecto es consistente con los valores a nivel departamental. La zonas del norte hemos visto que pueden deberse a imprecisiones a que la localidad puede abarcar secciones contiguas de población heterogénea.

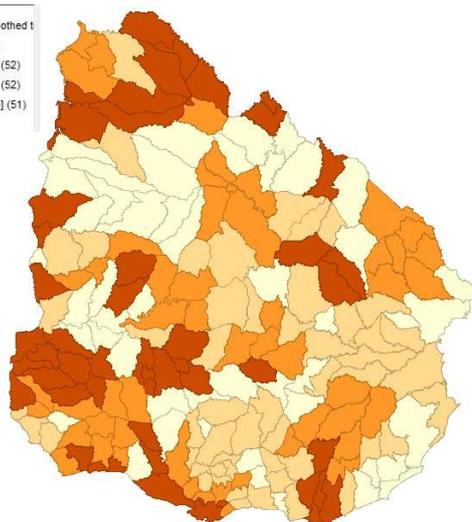
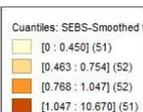
Como se comentará en todos los sitios, este nivel de agregación a nivel de sección censal ha resultado demasiado pequeño en algunos departamentos mas centralizados, apareciendo demasiados ceros lo que lleva a estimaciones inestables, por lo que debería revisarse en posteriores estudios haciendo agrupamientos ad-hoc.

CANCER DE RIÑÓN -MUJERES

Cuantiles: SIR



Cuantiles: SEBS



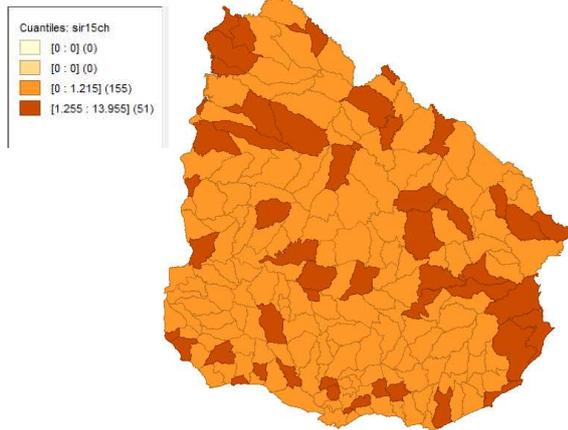
Riñón Mujeres

Se identifica la persistencia de ciertas zonas en el litoral sur-oeste, al igual que los hombres, identificándose también en el norte (Artigas). Esta misma presentación puede apreciarse a nivel departamental en el mismo periodo.

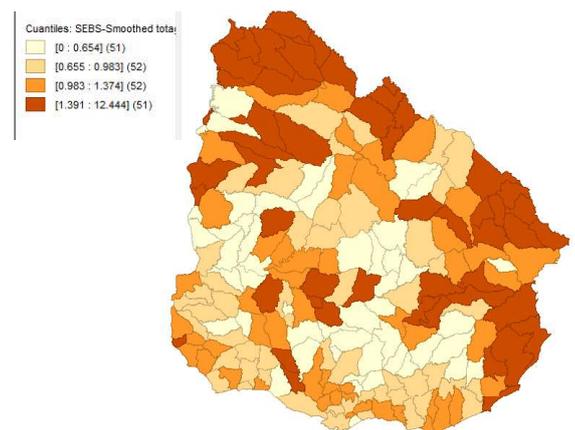
Como se comentará en todos los sitios, este nivel de agregación a nivel de sección censal ha resultado demasiado pequeño en algunos departamentos mas centralizados, apareciendo demasiados ceros lo que lleva a estimaciones inestables, por lo que debería revisarse en posteriores estudios haciendo agrupamientos ad-hoc.

CANCER DE ESOFAGO -HOMBRES

Cuantiles: SIR



Cuantiles: SEBS



Esófago Hombre

En primera instancia, aparece una asimetría noreste-suroeste, con mayor concentración de zonas de alto riesgo al este y norte del país. De acuerdo con los mapas departamentales ya publicados se observan algunas zonas en los departamentos de Cerro Largo, Treinta y Tres, Artigas y Rivera de riesgo más elevado, las que resultan mas evidentes en el mapa alisado. Este patrón es consistente con el que se presenta a nivel departamental.

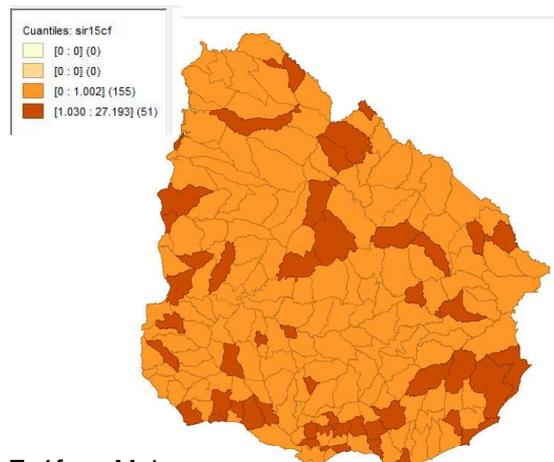
Aparecen dos regiones de riesgo aumentado próximas a las ciudades de San José y Salto que no se habían reflejado a nivel departamental hasta el momento y deben ser confirmadas posteriormente ya que podrían corresponder a artefactos debido a que ambas zonas tienen muy baja población en esas secciones y la imprecisión geográfica en el dato de residencia del paciente.

Por otra parte, tanto San José como Paysandú son capitales que ocupan más de una sección censal, compartida con otras localidades, pudiendo haber una asignación de casos excesiva a una sección para la población censal asignada a la misma (al no registrar el domicilio del caso no se puede conocer a que sector de la ciudad pertenece). Adicionalmente se debe mencionar la no inclusión de los casos rurales, que pese a ser pocos, podrían estar operando en este sentido.

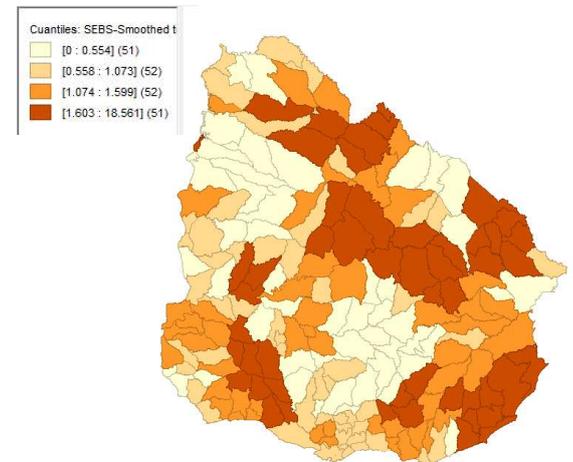
Como se comentará en todos los sitios, este nivel de agregación a nivel de sección censal ha resultado demasiado pequeño en algunos departamentos mas centralizados, apareciendo demasiados ceros lo que lleva a estimaciones inestables, por lo que debería revisarse en posteriores estudios haciendo agrupamientos ad-hoc.

CANCER DE ESOFAGO -MUJERES

Cuantiles: SIR



Cuantiles: SEBS



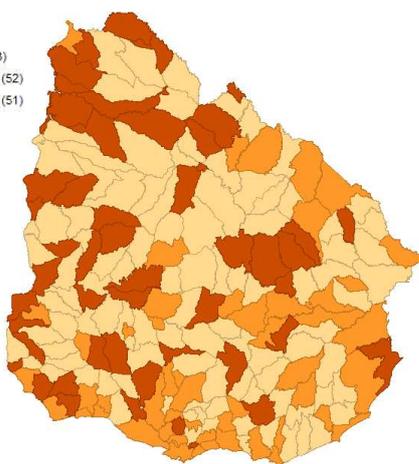
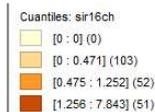
Esófago Mujeres

En primera instancia, análogamente al caso de los hombres aparece una asimetría noreste-suroeste, con mayor concentración de zonas de alto riesgo al este y norte del país. Incluyendo Cerro Largo, Rocha y Rivera, presente también si se considera a nivel departamental.

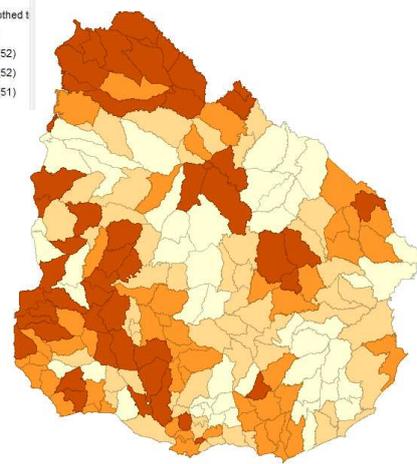
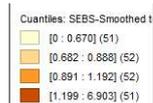
Como se comentará en todos los sitios, este nivel de agregación a nivel de sección censal ha resultado demasiado pequeño en algunos departamentos más centralizados, apareciendo demasiados ceros lo que lleva a estimaciones inestables, por lo que debería revisarse en posteriores estudios haciendo agrupamientos ad-hoc.

CANCER DE ESTOMAGO -HOMBRES

Cuantiles: SIR



Cuantiles: SEBS



Estómago Hombres

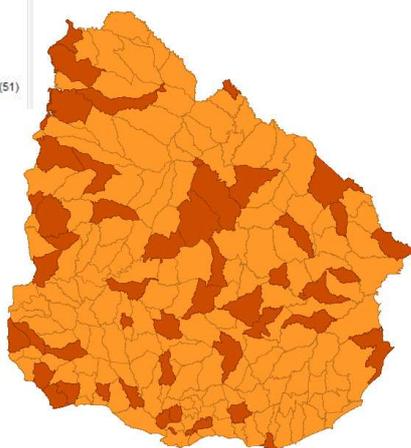
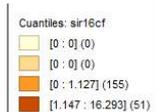
En este caso en el Sir no hay una identificación clara de zonas y en el alisado se identifica una región de riesgo intermedio en la zona norte del país y algunos focos en departamentos del litoral sur oeste. En este caso la situación no se presenta tan clara como a nivel departamental pero coincide en el bajo riesgo en la región este.

En esta serie de tumores de esta entrega , analizados con los valores originales se encuentran muchas zonas sin casos, las cuales subyace un riesgo asociado al realizar el alisado.

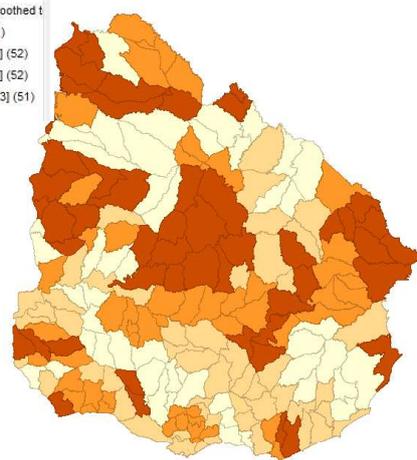
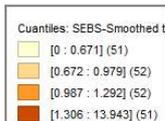
Como se comentará en todos los sitios, este nivel de agregación a nivel de sección censal ha resultado demasiado pequeño en algunos departamentos mas centralizados, apareciendo demasiados ceros lo que lleva a estimaciones inestables, por lo que debería revisarse en posteriores estudios haciendo agrupamientos ad-hoc.

CANCER DE ESTOMAGO -MUJERES

Cuantiles: SIR



Cuantiles: SEBS



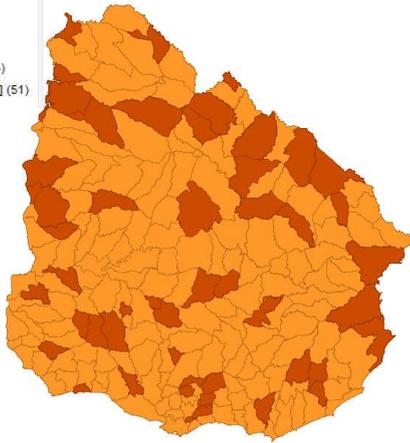
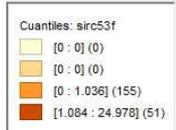
Estómago Mujeres

Los mayores riesgos parecen concentrarse en la zona central del país (Durazno y parte de Tacuarembó) y también regiones del este de país (Cerro Largo). Esta última región también puede apreciarse a nivel departamental.

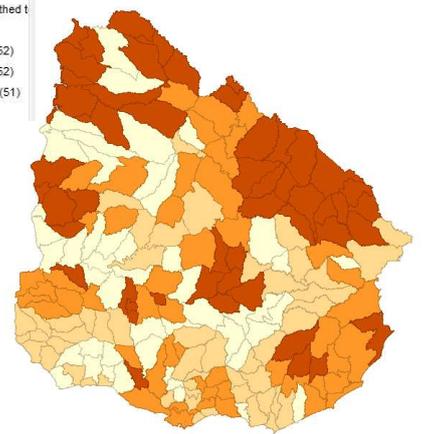
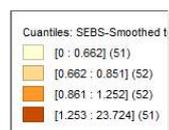
Como se comentará en todos los sitios, este nivel de agregación a nivel de sección censal ha resultado demasiado pequeño en algunos departamentos más centralizados, apareciendo demasiados ceros lo que lleva a estimaciones inestables, por lo que debería revisarse en posteriores estudios haciendo agrupamientos ad-hoc.

CANCER DE CUELLO DE UTERO

Cuantiles: SIR



Cuantiles: SEBS



Cuello de Utero

En este caso se destaca la región noreste que incluye Cerro Largo, Rivera, Artigas, los cuales han presentado también valores altos a nivel departamental.

ANEXO 3

Proyecciones

En esta ocasión, al tener otro año más de datos captados, se prefirió la aproximación brindada por Dyba y Hakulinen⁽¹⁾ para calcular las tasas y los casos predichos para el 2018 a 2020, a partir del periodo 2002-2016 con su intervalo de predicción al 95% tomando en cuenta la variabilidad de las nuevas observaciones. Para la predicción se consideraron las edades de más de 30 años, debido los pocos casos en edades inferiores que afectan la estimación de los parámetros del modelo de proyección.

MAMA				
MUJERES				
Año	Tasa ajustada	CI95%	Casos	CI95%
2018	71.21	[67;75.5]	1913	[1807;2019]
2019	70.9	[66.5;75.3]	1916	[1807;2026]
2020	70.58	[66.1;75.1]	1919	[1805;2033]

PROSTATA				
Año	Tasa ajustada	CI95%	Casos	CI95%
2018	60.68	[56.6;64.7]	1496	[1399;1593]
2019	60.81	[56.6;65]	1501	[1400;1603]
2020	60.95	[56.6;65.3]	1507	[1401;1612]

COLO-RECTO								
Año	HOMBRES				MUJERES			
	Tasa ajustada	CI95%	Casos	CI95%	Tasa ajustada	CI95%	Casos	CI95%
2018	39.8	[36.6;42.9]	1004	[929;1079]	28.2	[25.8;30.5]	984	[912;1057]
2019	40.1	[36.9;43.3]	1018	[941;1096]	28.3	[25.9;30.7]	993	[918;1068]
2020	40.4	[37.1;43.6]	1033	[952;1113]	28.4	[25.9;30.9]	1001	[923;1078]

PULMON								
Año	HOMBRES				MUJERES			
	Tasa ajustada	CI95%	Casos	CI95%	Tasa ajustada	CI95%	Casos	CI95%
2018	42.47	[39.3;45.6]	1046	[971;1121]	14.15	[12.5;15.8]	428	[382;475]
2019	41.76	[38.5;45]	1039	[962;1116]	14.51	[12.8;16.2]	443	[395;491]
2020	41.06	[37.7;44.4]	1032	[952;1111]	14.87	[13.1;16.6]	458	[408;508]

ANEXO 4

ARTICULO EN INTERNATIONAL JOURNAL OF CANCER

[iley.com/doi/10.1002/ijc.33407](https://doi.org/10.1002/ijc.33407)Today-GLOB...  Moodle RNC  MSP Estadísticas Vit...  Salvador Di Stefano...  EL CORREC**Wiley Online Library**

Search



Review

Progress, challenges and ways forward supporting cancer surveillance in Latin America

Marion Piñeros MD, MSc , Maria Graciela Abriata MD, MSc, Esther de Vries PhD, Enrique Barrios MD, Luis Eduardo Bravo MD, PhD, Patricia Cueva MD, MSc ... [See all authors](#) 

First published: 24 November 2020 | <https://doi.org/10.1002/ijc.33407>

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as doi: 10.1002/ijc.33407.

 PDF  TOOLS  SHARE

Abstract

Population-based cancer registries (PBCR) are the only means to provide reliable incidence and survival data as a basis for policy-making and resource allocations within cancer care. Yet less than 3% and 10% of the respective populations of Central America and South America are covered by high-quality cancer registries. The Global Initiative for Cancer Registry Development (GICR) provides support to improve this situation via the IARC Regional Hub for Latin America. In this paper, we summarize activities (advocacy, technical assistance, training and research) over the last five years, their impact and current challenges, including the implementation of new PBCR in four countries in the region. Despite the favorable political support to cancer registration in many countries, the sustainability of cancer registration remains vulnerable. Renewed efforts are needed to improve data quality in Latin America while ensuring maximum visibility of the data collected by disseminating and promoting their use in cancer control.

This article is protected by copyright. All rights reserved.

ANEXO 5

ASESORAMIENTOS

ASESORIAMIENTOS 2020

Fecha	Nombre	Lugar	Información brindada
09/12/2019	Dr. Pablo Sansonetti		Inc MAMA 2012-2016, distribución estadio y her2
10/12/2019	Ec. Martín Pereira Castro	Área Economía de la Salud (JUNASA - MSP)	ESTADIOS Mama y Melanoma 10/12/19
11/12/2019	Dr. Gonzalo Pou		Cáncer Mama en Uy y Colonia por quinquenio
31/01/2020	Dr. Pablo Sansonetti		Ca. Mama estadios y triple negativo
10/02/2020	Dra. Natalia Camejo	INCA y Cát. Oncología	
	Dra. Verónica Beovide	Cátedra AP - Facultad Odontología	Lista de fallecidos para buscar fecha de muerte.
08/06/2020	Dra. Matilde Boada		Informe hematológicos
20/06/2020	Dra. Natalia Camejo		Cáncer de mama
07/07/2020	Dra. Dahiana Amarillo	Asistente Servicio Oncología	Melanoma ocular
09/07/2020	Luciano Carbajal	Estudiante Paso de los Toros	Incidencia Cáncer en Paso de los Toros en mayores de 50 años
14/07/2020	Fernanda Bermúdez	PRONACCAN	Incidencia por departamento y por edad: prostata, mama, colo-recto, pulmón y cuello uterino
30/07/2020	Dra. Gabriela López	Posgrado oncología	Lista para completar fecha muerte de pacientes con Gliomas anaplásicos
03/08/2020	Prof. Lucía Delgado	Prof. Cát. Oncología	Incidencia cáncer de mama de acuerdo al subsector (publico, privado).
03/08/2020	Dra. Gabriela López	Posgrado oncología	Incidencia y Mortalidad de SNC en particular oligodendrogliomas
04/08/2020	Dra. Carmen Alvarez Dra. Silvia Melesi		Incidencia y Mortalidad Ca. Vulva 2012-2016
27/08/2020		Imagenología ASSE Río Negro	Incidencia Cáncer de mama y clasificación
07/09/2020	Dras. Ma Ines Benitez y Mariana Díaz (Oncóloga)		Estadísticas de sarcomas de partes blandas
16/09/2020	Dra. Marina López Dra. Ornela Rocha	Residentes Cátedra Anatomía Patológica	Casos (sin nominar) informados en hosp. Clínicas en 2 periodos
16/09/2020	Dra. Marisa Fazzino	Directora - PRONACCAN	Datos actualizados sobre incidencia, mortalidad y prevalencia del cáncer de mama y si es posible información sobre histología (carcinoma ductal o lobulillar), estadios de la enfermedad, status de receptores hormonales y her 2 neu para presentar en el Ministerio.
01/10/2020	Dra. Inés Benitez	Posgrado Oncología	Lista pacientes con sarcomas para buscar fecha muerte
02/10/2020	Dra. Isabel Alonso	Coordinadora Capacitación Téc. Prof.	Estadísticas Ca Mama
05/10/2020	Dra. Andrea Herrera Correa	Dir. Deptal de Salud de Florida	Estadio Ca Mama en Florida
22/10/2020	QF Susana Tchekmeyan Silvana Pérez Bonavita (Diputada)		Cáncer de Mama en la región.
05/11/2020	Lic. Bibiana Sologaistoa	Educ. Poblacional - CHLCC	Cáncer de Piel no melanoma y Melanoma para campaña Cuidado de la Piel
11/11/2020	Dra. Marisa Fazzino	Directora PRONACCAN	Cáncer de Pulmón. Inc, Mort, histologías, estadios, tasas y casos x edades.
18/11/2020	Dra. Gabriela López	Posgrado Oncología	Incidencia y Mortalidad Vesícula Biliar
29/11/2020	Dr. Diego Abreu	Urología- Hosp. Pasteur	Inc. y Mortalidad Ca Riñón actualizado