

## ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA INTERNACIONAL DEL CÁNCER DE VEJIGA

### ANALYSIS OF THE INTERNATIONAL EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF BLADDER CANCER

Camila Berroeta Mauriziano<sup>a</sup>

Natalia Díaz Pierattini<sup>a</sup>

Josefina Longeri Contreras<sup>a\*</sup>

Fernanda López San Martín<sup>a</sup>

Catalina Silva Jara<sup>a</sup>

Francisca Schaad Concha<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo.

Artículo recibido el 17 de febrero, 2024. Aceptado en versión corregida el 9 de julio, 2024.

#### RESUMEN

**Introducción:** El Cáncer de Vejiga es de las diez neoplasias más frecuentes del mundo. Se clasifica en no músculo invasor, músculo invasor y metastásico. Posee una alta prevalencia y tasa de recurrencia, generando un alto costo para la población. **Objetivo:** Describir la incidencia y mortalidad internacional del Cáncer Vesical durante 2000-2019. **Metodología:** Estudio observacional descriptivo, sobre la base de datos epidemiológicos del Institute for Health Metrics and Evaluation, sobre Cáncer de Vejiga entre 2000-2019. Se recolectó datos de magnitud, mortalidad y años de vida ajustados por discapacidad. **Resultados:** Durante el período, la incidencia se mantuvo y la mortalidad disminuyó un 11,7%. Se observó tres veces mayor probabilidad de desarrollar Cáncer Vesical y 2,8 veces más mortalidad en hombres que mujeres. Mayores de 70 años presentan 34,7 veces más riesgo de morir en comparación a personas menores. Países de alto ingreso tienen mayor incidencia y mortalidad, aunque su letalidad es menor en relación a regiones de bajo ingreso. **Discusión:** El 80% del diagnóstico de Cáncer de Vejiga es sobre los 65 años. La incidencia y mortalidad a nivel mundial es mayor en hombres, sobre 70 años y en países con alto ingreso. Aunque la mortalidad de este cáncer va en disminución, los pacientes viven con más años de discapacidad, por su alta tasa de recurrencia. **Conclusión:** El Cáncer vesical varía según sexo, edad y geografía. Los pacientes tienen más años de discapacidad influyendo en un alto costo económico y calidad de vida de las personas.

**Palabras clave:** Urología, Neoplasias de la Vejiga Urinaria, Cáncer de Vejiga, Epidemiología, Internacional.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Bladder Cancer is one of the ten most frequent neoplasms in the world. It is classified as non-muscle invasive, muscle invasive, and metastatic. It has a high prevalence and recurrence rate, generating a high cost for the population. **Objective:** To describe the international incidence and mortality of Bladder Cancer during 2000-2019. **Methodology:** Descriptive observational study, based on epidemiological data from the Institute for Health Metrics and Evaluation, on Bladder Cancer between 2000-2019. Data on magnitude, mortality and disability-adjusted life years were collected. **Results:** During the period, incidence was maintained and mortality decreased by 11,7%. Men were three times more likely to develop bladder cancer and 2,8 times more likely to die in men than in women. People over 70 years of age have 34,7 times more risk of dying compared to younger people. High-income countries have higher incidence and mortality, although their lethality is lower in relation to low-income regions. **Discussion:** 80% of the diagnosis of Bladder Cancer is over 65 years of age. Incidence and mortality worldwide are higher in men, over 70 years of age and in high-income countries. Although the mortality of this cancer is decreasing, patients live with more years of disability, due to its high recurrence rate. **Conclusion:** Bladder Cancer varies according to sex, age and geography. Patients have more years of disability influencing a high economic cost and quality of life of people.

**Key words:** Urology, Urinary Bladder Neoplasms, Bladder Cancer, Epidemiology, International.

#### INTRODUCCIÓN

El Cáncer de Vejiga (CaV) se encuentra dentro de las diez neoplasias más frecuentes del mundo. Sus factores causales son genéticos y ambientales, siendo sus principales factores de riesgo: edad avanzada (> 65 años), sexo masculino y exposición a productos químicos ambientales y/o ocupacionales,

como el tabaquismo o el arsénico<sup>1,5</sup>.

La estadificación del CaV utiliza el sistema TNM (Tumores, Nódulos linfáticos y Metástasis), propuesto por el American Joint Committee on Cancer (AJCC). Esta neoplasia se clasifica además en No Músculo Invasor (CNMI), Músculo Invasor (CMI) y Metastásico; división que se debe a que cada uno

tiene su propio comportamiento clínico, pronóstico y tratamiento específico, lo que se traduce en una supervivencia significativamente menor una vez que las células neoplásicas alcanzan la capa muscular del tejido vesical, por lo que este tipo requerirá de uso de terapias sistémicas como quimioterapia y/o inmunoterapia, manejo radical o paliativo<sup>6</sup>. La forma más frecuente de presentación del CaV es la hematuria, sin embargo, también pueden tener síntomas del tracto urinario bajo<sup>1,3,7</sup>.

Su importancia epidemiológica radica en la alta prevalencia y elevada tasa de recurrencia del CaV, dando origen a pacientes que no mueren por la enfermedad, sino que viven con ella durante largos períodos, lo que, en consecuencia, genera un alto costo en el manejo clínico tanto para el sistema de salud pública como para los pacientes a nivel individual<sup>5,6,8,9</sup>. En este contexto, surge la pregunta: ¿Cuáles son las características demográficas de los pacientes afectados por el CaV? Para abordar esta interrogante, se realizó un análisis de datos internacionales sobre la morbilidad del CaV, para así, lograr comprender el impacto de esta neoplasia a nivel mundial<sup>10</sup>.

El principal objetivo de este estudio es la realización de una descripción epidemiológica internacional del CaV durante los años 2000-2019, donde se analizaron las variables magnitud, tiempo, lugar y características de las personas en relación a los datos entregados en el Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional descriptivo y longitudinal retrospectivo, en el cual se utilizó la base de datos de morbilidad, mortalidad y Años de Vida Ajustados por Discapacidad (DALYs por sus siglas en inglés), del IHME entre 2000-2019, realizándose un análisis de los datos entregados por cada país. Dichos datos, que fueron recolectados de esta plataforma de manera estandarizada, son confidenciales y anónimos. Este estudio no requirió criterios de inclusión ni de exclusión, dado que los datos obtenidos de la plataforma son públicos, entregados por cada país, sin posibilidad de hacer un muestreo de estos. Para analizar la morbilidad se utilizaron tasas de incidencia y prevalencia Ajustadas por Edad (AE), analizando la evolución de dichos parámetros a través de los años y comparando la situación en países con mayor y menor morbilidad. Adicionalmente, se realizó una comparación de la tasa de incidencia ajustada por edad según variables de sexo, rango etario y nivel socioeconómico del país. Se realizó el mismo análisis respecto a indicadores de mortalidad y DALYs para cada una de las variables mencionadas.

En este estudio no se transgreden aspectos éticos de investigación. La información y datos utilizados son anónimos, en concordancia con la Ley N°21.096

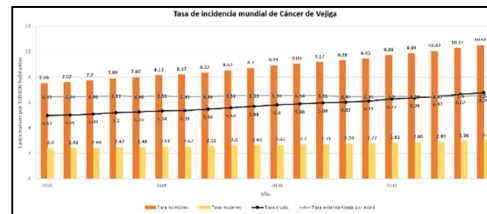
del 2018, que asegura el derecho a la protección de los datos personales.

## RESULTADO

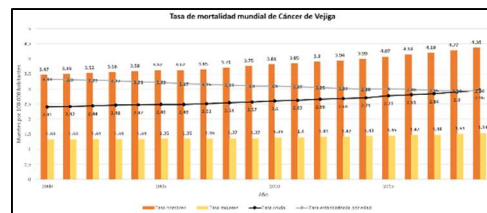
### Magnitud del problema

Durante 2020, el CaV fue el séptimo cáncer más común en EE.UU, manteniendo la tendencia desde 2014, y el cuarto más frecuente en hombres, según el Centro de Prevención y Control de Enfermedades (CDC)<sup>7,11</sup>.

Según el IHME, en 2019 a nivel mundial, se registraron 524.304 nuevos casos de CaV, con una incidencia de 6,78 por 100.000 habitantes y 228.734 defunciones, con una tasa de mortalidad de 2,96 por 100.000 habitantes (Figuras 1 y 2)<sup>8,9,12,13</sup>.



**Figura 1.** Tasa incidencia cruda y ajustada por edad de Cáncer de Vejiga mundial, 2000 a 2019\*.



**Figura 2.** Tasa mortalidad cruda y ajustada por edad de Cáncer de Vejiga mundial, 2000 a 2019\*.

\*Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por IHME.

### Variación en el tiempo

Según los datos del 2019 del IHME, se aprecia que a nivel mundial la incidencia (Figura 1) y mortalidad del CaV (Figura 2) presentan tendencia a aumentar<sup>12</sup>, sin embargo, al ajustar las tasas por edad, se observa que la incidencia global se ha mantenido constante durante los años, siendo la tasa en 2019 de 6,52 casos por 100.000 habitantes (Figura 1)<sup>12</sup>. En contraste, la mortalidad ha disminuido un 11,7% desde 2000 a 2019 (Figura 2)<sup>12</sup>.

### Variación por lugares

Según el IHME, los países de alto ingreso presentan mayor tasa de incidencia y mortalidad por CaV, en contraste a áreas de ingresos bajos (Tabla 1)<sup>12</sup>. En 2019, la incidencia ajustada por edad fue mayor en áreas de alto ingreso (11,8 por 100.000 habitantes), y menor en áreas de ingreso bajo (4,02 por 100.000 habitantes)<sup>12</sup>. Por otro lado, las tasas de mortalidad fueron 4,42 y 2,82 muertes por 100.000 habitantes respectivamente<sup>12</sup>. Esto traduce que zonas de mayor ingreso tienen tres veces más riesgo de contraer CaV y 1,6 veces más riesgo de morir por esta enfermedad por cada 100.000 habitantes. Sin embargo, al analizar la razón de tasas de mortalidad e incidencia, se evidencia que la letalidad del CaV es mayor para países de menor ingreso (Tabla 1).

**Tabla 1:** Tasa de incidencia y mortalidad estandarizadas por edad de Cáncer de Vejiga y su relación según clasificación de ingresos del Banco Mundial. Período 2000 a 2019\*.

Año	Ingresos altos			Ingresos bajos		
	Incidencia	Mortalidad	Tasa de letalidad	Incidencia	Mortalidad	Tasa de letalidad
2000	12,73	4,42	0,347	3,91	2,82	0,721
2001	12,71	4,38	0,345	3,87	2,77	0,716
2002	12,67	4,34	0,343	3,86	2,75	0,712
2003	12,64	4,3	0,340	3,84	2,71	0,706
2004	12,67	4,26	0,336	3,83	2,69	0,702
2005	12,79	4,24	0,332	3,81	2,66	0,698
2006	12,8	4,19	0,327	3,81	2,64	0,693
2007	12,75	4,14	0,325	3,81	2,61	0,685
2008	12,73	4,12	0,324	3,84	2,61	0,680
2009	12,62	4,07	0,323	3,86	2,6	0,674
2010	12,67	4,08	0,322	3,89	2,6	0,668
2011	12,59	4,03	0,320	3,9	2,59	0,664
2012	12,47	4,0	0,321	3,9	2,58	0,662
2013	12,37	3,96	0,320	3,89	2,57	0,661
2014	12,24	3,93	0,321	3,9	2,56	0,656
2015	12,28	3,94	0,321	3,92	2,56	0,653
2016	12,3	3,94	0,320	3,94	2,56	0,650
2017	12,15	3,91	0,322	3,96	2,56	0,646
2018	11,95	3,85	0,322	3,98	2,56	0,643
2019	11,8	3,81	0,323	4,02	2,56	0,637

\*Fuente: Elaboración propia a partir de la recolección de datos del IHME sobre mortalidad e Incidencia, siendo la razón entre ambos el resultado de Letalidad.

### Variación según características de las personas

Se observó que los hombres presentan mayor incidencia a lo largo del tiempo. En específico, el 2019 la incidencia en hombres fue 10,51 casos por 100.000 habitantes, mientras que en mujeres fue de 3,02 por 100.000 habitantes, pudiéndose concluir que los hombres tienen aproximadamente tres veces más riesgo de desarrollar CaV que las mujeres en 2019 (Figura 1)<sup>12</sup>.

La mortalidad también varía según sexo. En 2019, se registraron 169.207 defunciones de hombres por este cáncer, con una mortalidad de 4,36 muertes por 100.000 habitantes, y 59.527 defunciones de mujeres, con una mortalidad de 1,54 por 100.000 habitantes<sup>8,9</sup>. Esto implica que los hombres tuvieron 2,8 veces más probabilidad de fallecer por este cáncer que las mujeres, tendencia que persiste a lo largo de los años (Figura 2)<sup>12,13</sup>. Por otra parte, las tasas DALYs fueron más altas en los hombres que en las mujeres en todos los grupos de edad y alcanzaron su punto máximo entre los 90 y 94 años para los hombres (1.334,8 (1.112 a 1.466,8)) y 95 y más años para las mujeres (401 (297,5 a 462,9))<sup>14</sup>.

Con respecto a la variación por edad, se ha descrito que un 70-80% de los diagnósticos de CaV se realizan en individuos mayores de 65 años, y más del 90% de los pacientes con este diagnóstico tienen más de 55 años<sup>15</sup>. Analizando los datos del 2019 proporcionados por el IHME, se observa que la prevalencia es directamente proporcional a la edad de los individuos, siendo la prevalencia en personas

de 10-24 años de 0,0079%, mientras que en mayores de 80 fue de 0,27%<sup>13</sup>. De la misma forma, las tasas de incidencia aumentaron con el envejecimiento de la población, alcanzando su máximo en el grupo de mayores de 70 años, con una incidencia de 60,12 casos nuevos por 100.000 habitantes, donde se observó un riesgo de enfermar por CaV dos veces mayor en este grupo comparado con aquellos menores de 20 años<sup>13</sup>.

En cuanto a la tasa de mortalidad global en 2019, esta también alcanzó su punto máximo en el grupo de 70 o más años, correspondiendo a 34,02 defunciones por 100.000 habitantes en comparación con los menores de 70 años, donde se observó 0,98 muertes por 100.000 habitantes<sup>13</sup>. En otras palabras, los mayores de 70 años tuvieron 34,7 veces más riesgo de morir que los menores de 70 años. Adicionalmente, aproximadamente el 69% de todas las muertes por CaV ocurren en personas mayores de 70 años<sup>13</sup>.

En relación a los hábitos, el tabaquismo, como el principal factor de riesgo, causa aproximadamente la mitad de todos los CaV, aumentando al menos tres veces el riesgo de desarrollar CaV a quien fuma, en comparación con los no fumadores<sup>16</sup>.

### DISCUSIÓN

El CaV es una patología frecuente. En EE.UU entre los años 2014-2018 fue el séptimo cáncer con más incidencia y el cuarto cáncer más frecuente en hombres<sup>7,11</sup>. Al analizar los datos recopilados a nivel

mundial, se observa que la tasa cruda de incidencia, desde 1990 a 2019, ha aumentado en un 54%, y que tanto la incidencia como la prevalencia muestran una clara tendencia a aumentar con la edad<sup>8,12</sup>. Todo esto puede estar explicado por múltiples factores, como son el envejecimiento de la población, las altas tasas de recurrencia de esta neoplasia y su baja mortalidad<sup>4,8,12,17</sup>. Esto implica además un alto costo médico. Se ha descrito que el 2012 la Unión Europea invirtió 4.900 millones de euros en esta patología, que incluso llega a ser más costosa que el cáncer de próstata que tiene tres veces más prevalencia<sup>6,8</sup>.

Por otro lado, el CaV es una patología que está condicionada por factores de riesgo y determinantes sociales<sup>4,8,12,18</sup>. Respecto a los factores de riesgo, uno de los más reconocidos es el tabaquismo. Se ha descrito que existen más de 60 compuestos carcinogénicos en el tabaco y, como se enunció anteriormente, el tabaco aumenta las probabilidades de desarrollar CaV, por lo que su disminución podría impactar de forma positiva la incidencia de esta neoplasia<sup>4,12,16,18</sup>. Junto con esto, esta patología muestra cambios según nivel socioeconómico. Presenta mayor tasa de incidencia en países con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) alto (9,7 por 100.000), comparado con países con el IDH bajo (2,2 por 100.000). Esto se ve condicionado por varios factores, entre estos, diferencias ocupacionales entre países que determinan la exposición a distintos carcinógenos, y por otro, que el diagnóstico e incidencia máxima del CaV ocurre a edades avanzadas. También puede estar relacionado el hecho de que países de mayores ingresos tienen más expectativa de vida<sup>4,12</sup>. Sumado a lo anterior, las regiones con mayor nivel socioeconómico presentan mayor mortalidad, pero menor letalidad que las de menor nivel socioeconómico. Esto es concordante con estudios previos, en los que se demuestra que los pacientes con un nivel socioeconómico más bajo tienen una supervivencia a cinco años reducida, supervivencia general y un riesgo relativo de muerte más alto<sup>16,20</sup>. Esto último se puede relacionar con el mayor acceso que presentan los países desarrollados a atención y prestaciones de salud<sup>17,21</sup>.

Por último, en cuanto a las variaciones según sexo e impacto en la calidad de vida, como se describió anteriormente, los hombres presentan más riesgo de desarrollar CaV y de fallecer por esta causa. Lo anterior podría explicarse por la exposición a factores de riesgo, entre ellas, las diferencias ocupacionales entre ambos sexos. Asimismo, la tasa de años de vida ajustados por discapacidad fueron más altas en el sexo masculino que femenino, aumentando con la edad<sup>10,14</sup>. Esto se puede relacionar con que los pacientes con CaV quedan con mayor discapacidad post-tratamiento y con las altas recurrencias de este tipo de neoplasia<sup>18,22</sup>, lo cual es fundamental a tener en consideración para la creación de políticas públicas según el impacto en cada país.

En suma, el CaV es una neoplasia prevalente, con impacto en la calidad de vida, con baja mortalidad pero alta recurrencia. Los pacientes con más riesgo de desarrollar CaV a nivel mundial son fumadores, tercera edad y nivel socioeconómico alto.

## CONCLUSIÓN

En este estudio se analizaron distintos indicadores epidemiológicos del CaV a nivel mundial. Entre estos, la magnitud del problema, variación según tiempo, según lugar y según características de las personas. Dentro del análisis del trabajo destaca que a nivel mundial el CaV es una patología de alta prevalencia y baja mortalidad, por lo que afecta la calidad de vida de las personas, influyendo sobre los años vividos con discapacidad y los costos económicos. Dado lo anterior es de relevancia el estudio de esta patología para poder influir sobre los *outcomes* expuestos, sobre todo al enfrentarse con poblaciones con tendencia al envejecimiento de forma global. Se necesitan más estudios sobre el costo específico de los tratamientos disponibles para esta neoplasia y su impacto en la vida de los pacientes, para así poder desarrollar e implementar las políticas públicas correspondientes que causen un impacto positivo.

En cuanto a las limitaciones del estudio, se pueden identificar algunas sobre la recolección de información y su análisis. En primer lugar, en la mayoría de casos de CaV registrados no se especificó la localización de este, por lo que no fue posible tomar en cuenta esta variable para el análisis epidemiológico según incidencia y mortalidad. Sumando a lo anterior, es muy relevante tomar en consideración que el CaV es un cáncer con alta recurrencia, por lo que los casos registrados podrían ser una recurrencia de un CaV primario, lo que puede llevar a una sobrestimación de la epidemiología de CaV. Otra limitación es que el estudio sólo consideró datos hasta el año 2020, por lo que no se puede hablar del estado epidemiológico de esta enfermedad en los últimos 4 años.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lotan Y, Choueiri TK. Clinical presentation, diagnosis, and staging of bladder cancer. UpToDate [Internet]. 2014 [citado el 14 de febrero 2024]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-staging-of-bladder-cancer?search=cancer%20de%20vejiga&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H10161759](https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-staging-of-bladder-cancer?search=cancer%20de%20vejiga&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H10161759)
2. Sylvester RJ, Van der Meijden AP, Oosterlinck W, Witjes JA, Bouffieux C, Denis L, et al. Predicting recurrence and progression in individual patients with stage Ta T1 bladder cancer using EORTC risk tables: A combined analysis of 2596 patients from seven EORTC trials. Eur Urol [Internet]. 2006 [citado el 14 de febrero 2024];49(3):466-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2005.12.031>

3. Ministerio de Salud de Chile. Cáncer Vesical en personas de 15 años y más [Internet]. Santiago: MINSAL; 2013 [citado el 14 de febrero 2024]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/db835d0231a9115fe0400101640126b7.pdf>
4. Cumberbatch MGK, Jubber I, Black PC, Esperto F, Figueroa JD, Kamat AM, et al. Epidemiology of bladder cancer: A systematic review and contemporary update of risk factors in 2018. *Eur Urol* [Internet]. 2018 [citado el 14 de febrero 2024];74(6):784-95. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2018.09.001>
5. United States Cancer Statistics: Data Visualizations. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. USA: U.S. Department of Health & Human Services; 2020 [citado el 14 de febrero 2024]. Disponible en: [https://gis.cdc.gov/Cancer/USCS/?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2F%2Fdata%2F%2Findex.htm#/AtAGlance/](https://gis.cdc.gov/Cancer/USCS/?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2F%2Fdata%2F%2Findex.htm#/AtAGlance/)
6. Kamat AM, Hahn NM, Efsthathiou JA, Lerner SP, Malmström PU, Choi W, et al. Bladder cancer. *Lancet* [Internet]. 2016 [citado el 14 de febrero 2024];388(10061):2796-810. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30512-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30512-8)
7. López DC, Peña YM, González EC, Caron JG, Díaz MG, et al. Caracterización del cáncer vesical en adultos según variables clínicas y epidemiológicas. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2024 [citado el 14 de febrero 2024];28(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432024000100001&lng=es&tng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432024000100001&lng=es&tng=es)
8. Leal J, Luengo-Fernandez R, Sullivan R, Witjes JA. Economic Burden of Bladder Cancer Across the European Union. *Eur Urol* [Internet]. 2006 [citado el 14 de febrero 2024];69(3):438-47. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2015.10.024>
9. Sanli O, Dobruch J, Knowles MA, Burger M, Alemozaffar M, Nielsen ME, Lotan Y. Bladder cancer. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2017 [citado el 14 de febrero 2024];3(17022). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.22>
10. World Health Organization. Data visualization tools for exploring the global cancer burden in 2022 [Internet]. Ginebra: International Agency for Research on Cancer; 2020 [citado el 14 de febrero 2024]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/>
11. U.S. Cancer Statistics Working Group, U.S. Cancer Statistics Data Visualizations Tool. Cáncer Statistics At a Glance based on 2022 submission data (1999-2020) [Internet]. USA: U.S. Centers for Disease Control and Prevention and National Cancer Institute; 2023 [citado el 14 de febrero 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/cancer/dataviz>
12. Institute of Health Metrics and Evaluation. GBD compare [Internet]. Washington: IHME; 2019 [citado el 14 de febrero 2024]. Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
13. Institute of Health Metrics and Evaluation. Results tool [Internet]. Washington: IHME; 2019 [citado el 14 de febrero 2024]. Disponible en: <https://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>
14. Safiri S, Kolahi AA, Naghavi M. Global Burden of Disease Bladder Cancer Collaborators. Global, regional and national burden of bladder cancer and its attributable risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2019. *BMJ Glob Health* [Internet]. 2021 [citado el 14 de febrero 2024];6(11):e004128. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-004128>
15. American Cancer Society. Estadísticas importantes sobre el cáncer de vejiga [Internet]. USA: ACS; 2022 [citado el 14 de febrero 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-vejiga/acerca/estadisticas-clave.html>
16. American Cancer Society. Bladder Cancer Causes, Risk Factors, and Prevention [Internet]. USA: ACS; 2019 [citado el 14 de febrero 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8558.00.pdf>
17. Bloom D, Sucker L. El envejecimiento, la auténtica bomba demográfica [Internet]. Fondo Monetario Internacional: Finanzas y Desarrollo; 2023 [citado el 14 de febrero 2024]. Disponible en: <https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/Series/Analytical-Series/aging-is-the-real-population-bomb-bloom-zucker>
18. Daneshmand S. Epidemiology and risk factors of urothelial (transitional cell) carcinoma of the bladder. *UpToDate* [Internet]. 2022 [citado el 14 de febrero 2024]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-risk-factors-of-urothelial-transitional-cell-carcinoma-of-the-bladder>
19. Mahdavifar N, Ghoncheh M, Pakzad R, Momenimovahed Z, Salehiniya H. Epidemiology, Incidence and Mortality of Bladder Cancer and their Relationship with the Development Index in the World. *Asian Pac J Cancer Prev* [Internet]. 2016 [citado el 14 de febrero 2024];17(1):381-6. Disponible en: <https://doi.org/10.7314/apjcp.2016.17.1.381>
20. Russell B, Häggström C, Holmberg L, Liedberg F, Gårdmark T, Bryan R, et al. Systematic review of the association between socioeconomic status and bladder cancer survival with hospital type, comorbidities, and treatment delay as mediators. *BJUI Compass* [Internet]. 2021 [citado el 14 de febrero 2024];2(3):140-58. Disponible en: <https://doi.org/10.1002%2Fbcoc2.65>
21. Arcaya M, Arcaya A, Subramanian S. Inequalities in health: definitions, concepts, and theories. *Glob Health Action* [Internet]. 2015 [citado el 14 de febrero 2024];8:27106. Disponible en: <https://doi.org/10.3402/gha.v8.27106>
22. Smith A, Jaeger B, Pinheiro L, Edwards L, Tan H, Nielsen M, et al. Impact of bladder cancer on health-related quality of life. *BJUI* [Internet]. 2018 [citado el 14 de febrero 2024];121(4):549-57. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/bju.14047>