

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTE CON CÁNCER DE VEJIGA DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ ENTRE EL AÑO 2016-2020

Thayra Gelith Gómez Navarro, Néstor Luis Pereira Álvarez, Adriana Elizabeth Ortiz Montañez

Resumen: El cáncer de vejiga representa la undécima neoplasia maligna más común en todo el mundo y la séptima más común en los hombres. Se presenta con mayor frecuencia en hombres que en mujeres. El tabaquismo es el factor de riesgo más establecido para el cáncer de vejiga; otros factores de riesgo incluyen la exposición ocupacional a aminas aromáticas e hidrocarburos. La gran mayoría de los cánceres de vejiga son de histología urotelial, y el carcinoma urotelial localizado de vejiga (UCB) se clasifica ampliamente en cáncer de vejiga no músculo-invasivo (NMIBC) y enfermedad músculo-invasiva. Aproximadamente el 75% de los tumores de vejiga se presentan como NMIBC. El cáncer de vejiga generalmente se sospecha en primer lugar debido a hematuria y luego se identifica con una cistoscopia (una endoscopia telescópica de la vejiga), ecografía transabdominal y / o tomografía computarizada (TC) con urografía. Hasta 7 de cada 10 casos de cáncer de vejiga se detectan en etapas tempranas, permitiendo así la resección y una mejor supervivencia. Los cánceres de vejiga no músculo-invasivos (NMIBC) normalmente se eliminan mediante resección transuretral. Alternativamente, puede usarse una cistoscopia más un procedimiento de biopsia para ciertas resecciones. Se puede agregar terapia citotóxica intravesicular para pacientes de alto riesgo. Mientras tanto, para el 30% de los pacientes que presentan cáncer de vejiga con invasión muscular (MIBC), la quimioterapia neoadyuvante o adyuvante se considera el estándar para reducir el riesgo de recurrencia, y la cistectomía radical es el tratamiento quirúrgico principal.

Objetivos: Como objetivo general tenemos describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con cáncer de vejiga en el Hospital Universitario Erasmo Meoz entre el año 2016-2020. Como objetivos específicos tenemos: 1) establecer el número de casos de pacientes con cáncer de vejiga que ingresaron al servicio de urología del hospital universitario Erasmo Meoz durante el periodo 2016-2020; 2) identificar los factores clínicos y sociodemográficos en los pacientes con diagnóstico de cáncer de vejiga; 3) describir las características histopatológicas del cáncer de vejiga mediante el reporte de patología en los pacientes con diagnóstico de vejiga en el hospital universitario Erasmo Meoz durante el periodo 2016-2020.

Métodos: Se clasifica como un estudio observacional de tipo descriptivo, de corte transversal, ya que su objetivo principal es describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de tumores de vejiga en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en los años 2016 al 2020. La población en estudio fueron pacientes con diagnóstico de tumores de vejiga, de ambos sexos y

cualquier nacionalidad, atendidos por urgencias o consulta externa del Hospital Universitario Erasmo Meoz en el periodo comprendido entre 2016 al 2020.

Resultados: Dentro de los resultados, obtuvimos que el sexo predominante fue el masculino. Así mismo logramos identificar que uno de los principales factores de riesgo fue el tabaquismo y que la comorbilidad más frecuente que se presentó en nuestra población de estudio fue la hipertensión arterial. Logramos establecer que entre los pacientes que contaron con diagnóstico patológico, el más común fue el carcinoma de células transicionales papilar de bajo grado y el carcinoma urotelial con infiltración focal de lámina propia.

Conclusiones: Dentro de nuestro grupo poblacional en estudio, el cáncer de vejiga afectó más a hombres que a mujeres, la edad predominante en la que se presentaron los casos fue en pacientes mayores de 70 años en la población de nuestro estudio. De 38 pacientes en total, solo 20 contaron con reporte de biopsia que confirma el diagnóstico, lo cual nos permite inferir la dificultad diagnóstica que tiene dicha patología por múltiples factores. El antecedente médico o comorbilidad que se presentó en mayor cantidad fue la hipertensión arterial, sin embargo, este hallazgo puede estar sesgado por la falta de información de gran cantidad de pacientes. Así como el factor de riesgo que se presentó con mayor frecuencia en los pacientes fue el tabaquismo, concieniciando también con lo encontrado en los artículos científicos. El síntoma que se presentó con mayor frecuencia fue la hematuria sola o acompañada de otros síntomas urinarios irritativos, lo cual coincide con los datos plasmados en la bibliografía referentes a las manifestaciones clínicas. El diagnóstico patológico que se presentó con mayor frecuencia fue el carcinoma de células transicionales papilar de bajo grado, reportado en 6 pacientes (15.78%) y el carcinoma urotelial con infiltración focal de lámina propia, el cual se reportó en la misma cantidad de pacientes.

Abstract: Bladder cancer is the eleventh most common malignancy worldwide and the seventh most common in men. It occurs more often in men than in women. Smoking is the most established risk factor for bladder cancer; Other risk factors include occupational exposure to aromatic amines and hydrocarbons. The vast majority of bladder cancers are of urothelial histology, and localized urothelial carcinoma of the bladder (UCB) is broadly classified into non-muscle-invasive bladder cancer (NMIBC) and muscle-invasive disease. Approximately 75% of bladder tumors present as NMIBC. Bladder cancer is usually suspected first due to hematuria and then identified with a cystoscopy (a telescopic endoscopy of the bladder), transabdominal ultrasound, and / or computed tomography (CT) with urography. Up to 7 out of 10 cases of bladder cancer are detected in the early stages, thus allowing resection and better survival. Non-muscle invasive bladder cancers (NMIBC) are usually removed by transurethral resection. Alternatively, a cystoscopy plus a biopsy procedure can be used for certain resections. Intravesicular cytotoxic therapy can be added for high-risk patients. Meanwhile, for the 30% of patients who

develop muscle-invasive bladder cancer (MIBC), neoadjuvant or adjuvant chemotherapy is considered the standard to reduce the risk of recurrence, and radical cystectomy is the main surgical treatment.

Objectives: As a general objective, we have to describe the clinical and sociodemographic characteristics of patients with bladder cancer at the Erasmo Meoz University Hospital between 2016-2020. As specific objectives we have: 1) to establish the number of cases of patients with bladder cancer who were admitted to the urology service of the Erasmo Meoz university hospital during the period 2016-2020; 2) identify clinical and sociodemographic factors in patients diagnosed with bladder cancer; 3) describe the histopathological characteristics of bladder cancer through the pathology report in patients with a bladder diagnosis at the Erasmo Meoz university hospital during the period 2016-2020.

Methods: It is classified as a descriptive, cross-sectional observational study, since its main objective is to describe the clinical and sociodemographic characteristics of patients diagnosed with bladder tumors at the Erasmo Meoz University Hospital in the years 2016 to 2020. The study population were patients with a diagnosis of bladder tumors, of both sexes and any nationality, attended by the emergency room or outpatient clinic of the Erasmo Meoz University Hospital in the period from 2016 to 2020.

Results: Within the results, we obtained that the predominant sex was male. Likewise, we were able to identify that one of the main risk factors was smoking and that the most frequent comorbidity that occurred in our study population was arterial hypertension. We were able to establish that among the patients with a pathological diagnosis, the most common was low-grade papillary transitional cell carcinoma and urothelial carcinoma with focal infiltration of the lamina propria.

Conclusions: Within our population group under study, bladder cancer affected more men than women, the predominant age at which cases occurred was in patients older than 70 years in the population of our study. Of 38 patients in total, only 20 had a biopsy report that confirms the diagnosis, which allows us to infer the diagnostic difficulty of said pathology due to multiple factors. The medical history or comorbidity that occurred in the greatest number was arterial hypertension; however, this finding may be biased by the lack of information from a large number of patients. As well as the risk factor that occurred more frequently in patients was smoking, also raising awareness with what was found in scientific articles. The most frequent symptom was hematuria alone or accompanied by other irritative urinary symptoms, which coincides with the data reflected in the bibliography regarding clinical manifestations. The most frequent pathological diagnosis was low-grade papillary transitional cell carcinoma, reported in 6 patients (15.78%), and urothelial carcinoma with focal infiltration of the lamina propria, which was reported in the same number of patients.

Palabras claves: tumor vesical, epidemiología, estadificación tumor de vejiga, diagnóstico tumor de vejiga, tratamiento tumor de vejiga

INTRODUCCIÓN

El cáncer de vejiga (CV), es el décimo cáncer más frecuente para ambos sexos. Los nuevos datos estimaron alrededor de 573.278 nuevos casos para el año 2020, así como 212.536 muertes para el mismo año según las cifras de GLOBOCAN, haciendo de él la décimo tercera causa más frecuente de muerte por cáncer a nivel global. Las tasas de incidencia más altas se encuentran en países desarrollados, principalmente Europa y América del Norte; por el contrario, la mortalidad se presenta mayormente en países en desarrollo como África del Norte y Medio Oriente. Su incidencia es mayor en hombres que en mujeres con una proporción hombre: mujer que varía de 6:1 a 2:1 en diferentes regiones del mundo. Entre los factores de riesgo el tabaco es el principal factor de riesgo para cáncer de vejiga, representando un 50 a 65% de las causas de todos los casos. Este riesgo varía con el sexo, el tiempo de exposición al tabaco y tipo de tabaco. La exposición ocupacional o ambiental a toxinas, particularmente a las aminas aromáticas, también contribuyen en gran medida a la carga de morbilidad, representando un 20% de las causas de todos los casos. Del mismo modo se han descrito otros factores tales como la predisposición genética, la edad, la dieta, el consumo de alcohol, comorbilidades médicas como la diabetes e incluso patógenos protozoarios en el desarrollo de esta enfermedad. La hematuria, la urgencia miccional y las infecciones urinarias a repetición son la sintomatología más repetida en la literatura en los

pacientes con tumor vesical, siendo la hematuria macroscópica considerada un síntoma fuertemente relacionado con el diagnóstico de los pacientes con cáncer de vejiga, con un valor predictivo positivo a 3 años del 7,4% en varones y del 3,4% en mujeres. Sin embargo, ante una hematuria microscópica repetida en un paciente con factores de riesgo, hay que tener en cuenta esta posibilidad y sospecharla. En el caso de hematuria macroscópica, las guías recomiendan la realización de uretrocistoscopia que permita el estudio de la uretra y cavidad vesical, y ante la presencia de hematuria microscópica, primeramente, se debe descartar otras posibles causas y al menos la realizar un estudio completo del aparato urinario mediante imagen con ecografía y citología urinaria. Una vez se establece el diagnóstico clínico de neoplasia vesical (por cistoscopia u otra prueba de imagen) se debe realizar una resección transuretral de vejiga (RTUV) mediante la cual se realiza el diagnóstico histológico, que desde el punto de vista clínico es de gran importancia para la distinción entre cáncer vesical no músculo-infiltrante (CVNMI) y cáncer vesical músculo-infiltrante (CVMI) puesto que el tratamiento difiere considerablemente para cada uno de ellos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se clasifica como un estudio observacional de tipo descriptivo, de corte transversal, ya que su objetivo principal es describir las características clínicas y

sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de tumores de vejiga en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en los años 2016 al 2020. En cuanto a la población de estudio, fueron pacientes con diagnóstico de tumores de vejiga, de ambos sexos y cualquier nacionalidad, atendidos por urgencias o consulta externa del Hospital Universitario Erasmo Meoz en el periodo comprendido entre 2016 al 2020. Se incluyeron a: 1) pacientes atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz entre los años 2016-2020; 2) pacientes con diagnóstico de tumor de vejiga, de ambos sexos y cualquier nacionalidad, atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz.; 3) pacientes que cuenten con una historia clínica completa de la cual se pueda obtener todos los datos plasmados en el instrumento de recolección. Por otro lado, se excluyeron a: 1) pacientes atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz fuera del rango de años a estudiar. 2) pacientes cuya historia clínica no disponga de los datos completos que se deben obtener de la aplicación del instrumento de recolección; 3) historias clínicas duplicadas de un mismo paciente.

En cuanto a la selección, determinación del tamaño y composición de la muestra, cabe resaltar que el tipo de muestreo que se empleó tuvo como fin escoger una muestra no probabilística, por conveniencia. Se obtuvo la muestra mediante la base de archivos del Hospital Universitario Erasmo Meoz; se solicitaron las historias clínicas de los pacientes a estudiar, las cuales se

revisaron de manera individualizada, y se realizó la tabulación en el instrumento de recolección. Dicho instrumento fue realizado por los investigadores con base a las variables que se pretenden estudiar, las cuales fueron: edad, sexo, nacionalidad, reporte de patología, factores de riesgo, antecedentes, servicio de ingreso, sintomatología predominante.

Como paquete estadístico se utilizó Microsoft Office Excel. Mediante la herramienta de tabla dinámica se agruparon las variables estudiadas de acuerdo a los objetivos de la investigación. Para su análisis, se realizaron tablas y gráficas; se aplicaron medidas de tendencia central, promedio, frecuencias, porcentajes.

RESULTADOS

Según los resultados obtenidos en nuestro estudio, el sexo predominante entre los pacientes con diagnóstico de cáncer de vejiga fue el masculino, con un total de 29 pacientes, lo que corresponde a 76% de la población. Las mujeres representaron el 24%, con un total de 9 pacientes. En cuanto a la determinación de los factores de riesgo, debemos resaltar que, muchos de los antecedentes de los pacientes no fueron plasmados en la historia clínica lo cual dificultó nuestro estudio. Sin embargo, de los 38 pacientes estudiados, 8 de ellos fueron fumadores (21%) y 1 de ellos consumía alcohol además de su tabaquismo.

En lo referente a la nacionalidad de los pacientes, evidenciamos que la mayoría de los pacientes con diagnóstico de cáncer de vejiga eran de nacionalidad colombiana, siendo estos 33 pacientes, que representaron el 87% del total. Cabe mencionar que dicha variable fue tomada en cuenta con el fin de observar el impacto que pudiera tener la situación actual de la migración de pacientes de nacionalidad venezolana que asisten a los servicios de salud. También plasmamos qué cantidad de pacientes contaron con diagnóstico patológico, de los 38 pacientes estudiados, 20 pacientes (52.6%) contaron con diagnóstico patológico y 18 (47.3%) no. por otro lado, determinamos el año en el que se presentó con más frecuencia el diagnóstico de cáncer de vejiga en el hospital universitario erasmó meoz (período 2016-2020), el cual fue en el año 2019. la medición de dicha variable también tenía como fin deducir si hubo algún impacto con la migración de pacientes venezolanos.

Buscamos también determinar cuáles eran los antecedentes médicos y comorbilidades más comunes presentes en los pacientes. A pesar de que tuvimos las mismas limitaciones al no contar con dicha información en las historias clínicas, logramos establecer que, de la totalidad de pacientes, 11 de ellos (28.94%), tenían hipertensión arterial, y 8 (21%) tenían hiperplasia prostática benigna.

Indagamos sobre las edades en las que se presenta con mayor frecuencia dicha patología. Dentro del intervalo

de 70 a 80 años hubo 12 pacientes, los cuales representan el 31.5%, seguido del intervalo de 50 a 60 años dentro del cual hubo 10 pacientes (26.3%). Así mismo cabe resaltar que los intervalos de edad con menos pacientes fueron entre 30 a 40 años y entre 40 a 50 años. con un total de 24 pacientes (39%) el síntoma predominante en este grupo poblacional fue la hematuria sola o con otros síntomas urinarios, los cuales fueron principalmente irritativos. En segundo lugar, tenemos al dolor o masa en hipogastrio, que se presentó en 16 pacientes (26%). el diagnóstico patológico más común fue el carcinoma de células transicionales papilar de bajo grado, reportado en 6 pacientes (15.78%) y el carcinoma urotelial con infiltración focal de lámina propia, el cual se reportó en la misma cantidad de pacientes. Cabe resaltar que tan solo 20 de los 38 pacientes de la muestra total contaron con diagnóstico patológico.

DISCUSIÓN

Podemos iniciar resaltando que los resultados de nuestra investigación arrojaron resultados similares a lo citado en el marco teórico. Encontramos que el masculino es el sexo predominante que presenta cáncer de vejiga, lo cual coincide con lo mencionado por Freedman et al. en su artículo, en el cual afirman que el cáncer de vejiga es cuatro veces más común en hombres que en mujeres, con una incidencia respectiva de 9,6 /

100.000 entre hombres y 2,4 / 100.000 entre mujeres en todo el mundo. Por otro lado, a pesar de que fueron muchos los datos no disponibles respecto a los factores de riesgo que tenían o habían tenido nuestros pacientes a lo largo de su vida, logramos establecer que 8 de los 9 que sí tenían datos, eran o fueron tabaquistas en algún momento de su vida, lo cual está respaldado por muchos autores, entre ellos Velarde et al., quien afirma que el tabaquismo es el factor de riesgo más importante relacionado con la alta incidencia de cáncer urotelial en países occidentales. (20)

Así mismo, teniendo en cuenta el contexto en el que se encuentra nuestra ciudad en cuanto a la población migrante venezolana, encontramos que el 87% de los pacientes eran colombianos y tan solo el 13% eran venezolanos. También observamos que el 87% de los pacientes con diagnóstico de tumor de vejiga llegó al Hospital Universitario Erasmo Meoz a través del servicio de urgencias.

Otro hallazgo que coincide con la literatura es el hecho de que la mayor parte de los pacientes, el 31.5%, se encontraban en edades de 70 a 80 años, lo cual se encuentra respaldado por DeGeorge et al., quien dice que los factores de riesgo establecidos para el cáncer de vejiga incluyen sexo masculino, edad avanzada, raza blanca, exposición ocupacional a ciertos químicos, radiación pélvica, uso de medicamentos como ciclofosfamida, infección / irritación

crónica de la vejiga, antecedentes personales o familiares de cáncer de vejiga y tabaquismo. (66) Por su parte para Daneshmand et al., también afirma en su artículo que el cáncer de vejiga generalmente se diagnostica en personas mayores y que la mayoría (aproximadamente el 73%) de los pacientes con cáncer de vejiga son mayores de 65 años. (26)

Encontramos, además que la manifestación clínica predominante en el momento del ingreso del paciente fue la hematuria, presentándose en 24 pacientes, lo que corresponde al 63.15% de la población total. Dicho hallazgo es coincidente con lo que dice Matulewicz et al., pues en su artículo escribe que la hematuria es el síntoma de presentación más común en el cáncer de vejiga y que suele ser intermitente, macroscópica, indolora y está presente a lo largo de la micción, además de que la probabilidad de cáncer de vejiga aumenta cuando la hematuria es macroscópica (visible) en lugar de microscópica, con una incidencia de cáncer de vejiga de aproximadamente 2 a 5% entre pacientes con hematuria microscópica y del 10 al 20% entre aquellos con hematuria macroscópica. (72)

A pesar de las muchas limitaciones que tiene nuestro estudio, este nos permitió aportar información valiosa acerca de la población con diagnóstico de tumor de vejiga atendida en el Hospital Universitario Erasmo Meoz, e impulsamos a nuestros demás compañeros a seguir en la búsqueda de información sobre este tema, que además se ha visto en aumento en los

últimos años, en especial en el 2019, ya que son muy pocos los datos referentes a la epidemiología y caracterización sociodemográfica de dicha población en nuestra región.

Un último dato importante a destacar, es que la comorbilidad o antecedente médico de importancia más común en nuestro medio fue la hipertensión arterial, diferente a lo escrito por Saginala et al., quien afirma que otros factores tales como la predisposición genética, la edad, la dieta, el consumo de alcohol, comorbilidades médicas como la diabetes e incluso patógenos protozoarios son protagonistas en el desarrollo de esta enfermedad. (5)

CONCLUSIONES

Dentro de nuestro grupo poblacional en estudio, el cáncer de vejiga afectó más a hombres que a mujeres, la edad predominante en la que se presentaron los casos fue en pacientes mayores de 70 años en la población de nuestro estudio.

De 38 pacientes en total, solo 20 contaron con reporte de biopsia que confirma el diagnóstico, lo cual nos permite inferir la dificultad diagnóstica que tiene dicha patología por múltiples factores.

El antecedente médico o comorbilidad que se presentó en mayor cantidad fue la hipertensión arterial, sin embargo, este hallazgo puede estar sesgado por la falta de información de gran cantidad de pacientes. Así como el factor de riesgo que se presentó con mayor frecuencia en los pacientes fue el tabaquismo, concienciando también

con lo encontrado en los artículos científicos.

El síntoma que se presentó con mayor frecuencia fue la hematuria sola o acompañada de otros síntomas urinarios irritativos, lo cual coincide con los datos plasmados en la bibliografía referentes a las manifestaciones clínicas.

El diagnóstico patológico que se presentó con mayor frecuencia fue el carcinoma de células transicionales papilar de bajo grado, reportado en 6 pacientes (15.78%) y el carcinoma urotelial con infiltración focal de lámina propia, el cual se reportó en la misma cantidad de pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mushtaq J., Thurairaja R., Nair R. Bladder Cancer. *Surgery*. 2019; 37:529–537. doi: 10.1016/j.mpsur.2019.07.003. [https://www.surgeryjournal.co.uk/article/S0263-9319\(19\)30158-9/fulltext](https://www.surgeryjournal.co.uk/article/S0263-9319(19)30158-9/fulltext)
2. Saginala, K., Barsouk, A., Aluru, J. S., Rawla, P., Padala, S. A., & Barsouk, A. (2020). Epidemiology of Bladder Cancer. *Medical sciences (Basel, Switzerland)*, 8(1), 15. <https://doi.org/10.3390/medsci8010015>. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7151633/>
3. Burger M, Catto JW, Dalbagni G, Grossman HB, Herr H, Karakiewicz P, Kassouf W, Kiemenev LA, La Vecchia C, Shariat S, Lotan Y.

- Epidemiology and risk factors of urothelial bladder cancer. *Eur Urol.* 2013 Feb;63(2):234-41. doi: 10.1016/j.eururo.2012.07.033. Epub 2012 Jul 25. PMID: 22877502. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22877502/>
4. Woldu SL, Bagrodia A, Lotan Y. Guideline of guidelines: non-muscle-invasive bladder cancer. *BJU Int.* 2017 Mar;119(3):371-380. doi: 10.1111/bju.13760. Epub 2017 Jan 24. PMID: 28058776; PMCID: PMC5315602. <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.google/28058776/>
 5. Bray, F.; Ferlay, J.; Soerjomataram, I.; Siegel, R.L.; Torre, L.A.; Jemal, A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J. Clin.* 2018, 68, 394–424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>. <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21492>
 6. Lotan Y., MD, Choueiri T., MD. Clinical presentation, diagnosis, and staging of bladder cancer. UpToDate 2021. <https://somepomed.org/articulos/contents/mobipreview.htm?0/54/865?view=print>
 7. Quinn D., Non-urothelial bladder cancer. UpToDate. 2021. <https://www.uptodate.com/contents/non-urothelial-bladder-cancer/print>.
 8. Velarde, L. C., García, L. B., Arrija, I. N., Veiga, M. P. P. d., & Espinosa, J. C. (2021). Cáncer de vejiga. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada acreditado*, 13(26), p. 1441. doi: 10.1016/j.med.2021.02.012. <https://libcatalog.mef.edu.tr/EdsRecord/edselp,S0304541221000263>
 9. Citarella, Danilo; Quiroga Matamoros, William; Fernandez, Fernando; Patiño, Ivan; Estrada, Andrea. Guía de manejo en cáncer vesical. *Revista Urología Colombiana*, vol. XXV, núm. 2, mayo-agosto, 2016, pp. 154-168. DOI: [10.1016/j.uroco.2016.03.001](https://doi.org/10.1016/j.uroco.2016.03.001). <https://www.elsevier.es/es-revista-urologia-colombiana-398-estadisticas-S0120789X16000332>
 10. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Miller D, Brest A, Yu M, Ruhl J, Tatalovich Z, Mariotto A, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ, Cronin KA (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2016, National Cancer Institute. Bethesda, MD, https://seer.cancer.gov/csr/1975_2016/
 11. Silverman, D.T.; Koutros, S.; Figueroa, J.D.; Prokunina-Olsson, L.; Rothman, N. Bladder cancer. In *Cancer Epidemiology and Prevention*; Thun, M.J., Linet, M.S., Cerhan, J.R., Haiman, C.A., Schott
 12. enfeld, D.E., Eds.; Oxford University Press: Oxford, UK, 2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7151633/>

13. Freedman ND, Silverman DT, Hollenbeck AR, Schatzkin A, Abnet CC. Association between smoking and risk of bladder cancer among men and women. *JAMA*. 2011 Aug 17;306(7):737-45. doi: 10.1001/jama.2011.1142. Erratum in: *JAMA*. 2011 Nov 23;306(20):2220. PMID: 21846855; PMCID: PMC3441175. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21846855/>
14. Martínez R., Buisan O., Tumor vesical: presente y future. Elsevier España. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2017.06.009>. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgklclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fdaneshyari.com%2Farticle%2Fpreview%2F8762661.pdf&cLen=233251
15. Ebrahimi H, Amini E, Pishgar F, Moghaddam SS, Nabavizadeh B, Rostamabadi Y, Aminorroaya A, Fitzmaurice C, Farzadfar F, Nowroozi MR, Black PC, Daneshmand S. Global, Regional and National Burden of Bladder Cancer, 1990 to 2016: Results from the GBD Study 2016. *J Urol*. 2019 May;201(5):893-901. doi: 10.1097/JU.0000000000000025. PMID: 30676477. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30676477/>
16. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer Statistics, 2021. *CA Cancer J Clin*. 2021 Jan;71(1):7-33. doi: 10.3322/caac.21654. Epub 2021 Jan 12. Erratum in: *CA Cancer J Clin*. 2021 Jul;71(4):359. PMID: 33433946. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33433946/>
17. Marcos-Gragera R, Mallone S, Kiemenev LA, Vilardell L, Malats N, Allory Y, Sant M; EUROCORE-5 Working Group. Urinary tract cancer survival in Europe 1999-2007: Results of the population-based study EUROCORE-5. *Eur J Cancer*. 2015 Oct;51(15):2217-2230. doi: 10.1016/j.ejca.2015.07.028. Epub 2015 Sep 26. PMID: 26421824. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26421824/>
18. Pelucchi C, Bosetti C, Negri E, Malvezzi M, La Vecchia C. Mechanisms of disease: The epidemiology of bladder cancer. *Nat Clin Pract Urol*. 2006 Jun;3(6):327-40. doi: 10.1038/ncpuro0510. PMID: 16763645. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16763645/>
19. Wong MCS, Fung FDH, Leung C, Cheung WWL, Goggins WB, Ng CF. The global epidemiology of bladder cancer: a joinpoint regression analysis of its incidence and mortality trends and projection. *Sci Rep*. 2018 Jan 18;8(1):1129. doi: 10.1038/s41598-018-19199-z. PMID: 29348548; PMCID: PMC5773684. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29348548/>
20. Daneshmand S., MD. Epidemiology and risk factors of urothelial (transitional cell) carcinoma of the bladder.

- UpToDate. 2021. <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-risk-factors-of-urothelial-transitional-cell-carcinoma-of-the-bladder>
21. Abdollah F, Gandaglia G, Thuret R, et al. Incidence, survival and mortality rates of stage-specific bladder cancer in United States: a trend analysis. *Cancer Epidemiol* 2013;37(03):219–225
 22. Chatenoud L, Bertuccio P, Bosetti C, Malvezzi M, Levi F, Negri E, La Vecchia C. Trends in mortality from major cancers in the Americas: 1980-2010. *Ann Oncol*. 2014 Sep;25(9):1843-1853. doi: 10.1093/annonc/mdu206. Epub 2014 Jun 6. PMID: 24907637. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24907637/>
 23. Rico M., Lobo M., Romo J., Prada J., Epidemiología del cáncer de vejiga con énfasis en Colombia - revisión de la literature [Revista Urología Colombiana / Colombian Urology Journal](#) 28(02). 2018. DOI:[10.1055/s-0038-1645846](https://doi.org/10.1055/s-0038-1645846). https://www.researchgate.net/publication/326574330_Epidemiologia_del_cancer_de_vejiga_con_énfasis_en_Colombia_-_revisión_de_la_literatura
 24. Tame R., Manual de oncología, 4edición. McGraw Hill, 2017. <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=2306>
 25. American Cancer Society. Bladder cancer risk factors. <http://www.cancer.org/cancer/bladdercancer/detailedguide/bladder-cancer-riskfactors>. Accessed May 20, 2016.
 26. Ferwana M, Firwana B, Hasan R, Al-Mallah MH, Kim S, Montori VM, Murad MH. Pioglitazone and risk of bladder cancer: a meta-analysis of controlled studies. *Diabet Med*. 2013 Sep;30(9):1026-32. doi: 10.1111/dme.12144. PMID: 23350856. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23350856/>
 27. Ferrucci LM, Sinha R, Ward MH, Graubard BI, Hollenbeck AR, Kilfoy BA, Schatzkin A, Michaud DS, Cross AJ. Meat and components of meat and the risk of bladder cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Cancer*. 2010 Sep 15;116(18):4345-53. doi: 10.1002/cncr.25463. PMID: 20681011; PMCID: PMC2936663. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20681011/>
 28. Ryerson, A. B., Ehemann, C. R., Altekruse, S. F., Ward, J. W., Jemal, A., Sherman, R. L., Henley, S. J., Holtzman, D., Lake, A., Noone, A. M., Anderson, R. N., Ma, J., Ly, K. N., Cronin, K. A., Penberthy, L., & Kohler, B. A. (2016). Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, 1975-2012, featuring the increasing incidence of liver cancer. *Cancer*, 122(9), 1312–1337. <https://doi.org/10.1002/cncr.29936>. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4840031/>
 29. Freedman, N. D., Abnet, C. C., Caporaso, N. E., Fraumeni, J.

- F., Jr, Murphy, G., Hartge, P., Hollenbeck, A. R., Park, Y., Shiels, M. S., & Silverman, D. T. (2016). Impact of changing US cigarette smoking patterns on incident cancer: risks of 20 smoking-related cancers among the women and men of the NIH-AARP cohort. *International journal of epidemiology*, 45(3), 846–856. <https://doi.org/10.1093/ije/dyv175>. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5005940/>
30. Jones TD, Wang M, Eble JN, MacLennan GT, Lopez-Beltran A, Zhang S, Cocco A, Cheng L. Molecular evidence supporting field effect in urothelial carcinogenesis. *Clin Cancer Res*. 2005 Sep 15;11(18):6512-9. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-05-0891. PMID: 16166427. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16166427/>
31. Hartmann A, Schlake G, Zaak D, Hungerhuber E, Hofstetter A, Hofstaedter F, Knuechel R. Occurrence of chromosome 9 and p53 alterations in multifocal dysplasia and carcinoma in situ of human urinary bladder. *Cancer Res*. 2002 Feb 1;62(3):809-18. PMID: 11830537. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11830537/>
32. Pietzak EJ, Mucksavage P, Guzzo TJ, Malkowicz SB. Heavy Cigarette Smoking and Aggressive Bladder Cancer at Initial Presentation. *Urology*. 2015 Nov;86(5):968-72. doi: 10.1016/j.urology.2015.05.040. Epub 2015 Jul 17. PMID: 26190088. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26190088/>
33. Stern MC, Lin J, Figueroa JD, Kelsey KT, Kiltie AE, Yuan JM, Matullo G, Fletcher T, Benhamou S, Taylor JA, Placidi D, Zhang ZF, Steineck G, Rothman N, Kogevinas M, Silverman D, Malats N, Chanock S, Wu X, Karagas MR, Andrew AS, Nelson HH, Bishop DT, Sak SC, Choudhury A, Barrett JH, Elliot F, Corral R, Joshi AD, Gago-Dominguez M, Cortessis VK, Xiang YB, Gao YT, Vineis P, Sacerdote C, Guarrera S, Polidoro S, Allione A, Gurzau E, Koppova K, Kumar R, Rudnai P, Porru S, Carta A, Campagna M, Arici C, Park SS, Garcia-Closas M; International Consortium of Bladder Cancer. Polymorphisms in DNA repair genes, smoking, and bladder cancer risk: findings from the international consortium of bladder cancer. *Cancer Res*. 2009 Sep 1;69(17):6857-64. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-09-1091. Epub 2009 Aug 25. PMID: 19706757; PMCID: PMC2782435. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19706757/>
34. Cumberbatch MGK, Jubber I, Black PC, Esperto F, Figueroa JD, Kamat AM, Kiemenev L, Lotan Y, Pang K, Silverman DT, Znaor A, Catto JWF. Epidemiology of Bladder Cancer: A Systematic Review and Contemporary Update of Risk Factors in 2018. *Eur Urol*. 2018 Dec;74(6):784-795. doi: 10.1016/j.eururo.2018.09.001.

- Epub 2018 Sep 26. PMID: 30268659.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30268659/>
35. Cumberbatch MG, Rota M, Catto JW, La Vecchia C. The Role of Tobacco Smoke in Bladder and Kidney Carcinogenesis: A Comparison of Exposures and Meta-analysis of Incidence and Mortality Risks. *Eur Urol*. 2016 Sep;70(3):458-66. doi: 10.1016/j.eururo.2015.06.042. Epub 2015 Jul 3. PMID: 26149669.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26149669/>
36. Gabriel U, Li L, Bolenz C, Steidler A, Kränzlin B, Saile M, Gretz N, Trojan L, Michel MS. New insights into the influence of cigarette smoking on urothelial carcinogenesis: smoking-induced gene expression in tumor-free urothelium might discriminate muscle-invasive from nonmuscle-invasive urothelial bladder cancer. *Mol Carcinog*. 2012 Nov;51(11):907-15. doi: 10.1002/mc.20860. Epub 2011 Oct 4. PMID: 21976419.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21976419/>
37. Afshari M, Janbabaie G, Bahrami MA, Moosazadeh M. Opium and bladder cancer: a systematic review and meta-analysis of the odds ratios for opium use and the risk of bladder cancer. *PLoS One* 2017;12:e0178527.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178527>.
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0178527>
38. Thomas AA, Wallner LP, Quinn VP, Slezak J, Van Den Eeden SK, Chien GW, Jacobsen SJ. Association between cannabis use and the risk of bladder cancer: results from the California Men's Health Study. *Urology*. 2015 Feb;85(2):388-92. doi: 10.1016/j.urology.2014.08.060. Epub 2014 Nov 1. PMID: 25623697.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25623697/>
39. Fuller TW, Acharya AP, Meyyappan T, Yu M, Bhaskar G, Little SR, Tarin TV. Comparison of Bladder Carcinogens in the Urine of E-cigarette Users Versus Non E-cigarette Using Controls. *Sci Rep*. 2018 Jan 11;8(1):507. doi: 10.1038/s41598-017-19030-1. PMID: 29323232; PMCID: PMC5765148.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29323232/>
40. Westhoff E, Maria de Oliveira-Neumayer J, Aben KK, Vrieling A, Kiemeny LA. Low awareness of risk factors among bladder cancer survivors: New evidence and a literature overview. *Eur J Cancer* 2016;60:136-45. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ejca.2016.03.071>.
[https://www.ejca.com/article/S0959-8049\(16\)32033-0/fulltext](https://www.ejca.com/article/S0959-8049(16)32033-0/fulltext)
41. Pira E, Piolatto G, Negri E, Romano C, Boffetta P, Lipworth L, McLaughlin JK, La Vecchia C. Bladder cancer mortality of workers exposed to aromatic amines: a 58-year follow-up. *J Natl Cancer Inst*. 2010 Jul

- 21;102(14):1096-9. doi: 10.1093/jnci/djq214. Epub 2010 Jun 14. PMID: 20548022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20548022/>
42. Moore LE, Smith AH, Eng C, Kalman D, DeVries S, Bhargava V, Chew K, Moore D 2nd, Ferreccio C, Rey OA, Waldman FM. Arsenic-related chromosomal alterations in bladder cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2002 Nov 20;94(22):1688-96. doi: 10.1093/jnci/94.22.1688. PMID: 12441324. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12441324/>
43. Fortuny, J., Kogevinas, M., Zens, M.S. *et al.* Analgesic and anti-inflammatory drug use and risk of bladder cancer: a population based case control study. *BMC Urol* 7, 13 (2007). <https://doi.org/10.1186/1471-2490-7-13>; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2018698/>
44. Pina K, Hemminki K. Familial bladder cancer in the National Swedish Family Cancer Database. *J Urol.* 2001 Dec;166(6):2129-33. PMID: 11696721. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11696721/>
45. Zaitzu M, Nakamura F, Toyokawa S, Tonooka A, Takeuchi T, Homma Y, Kobayashi Y. Risk of Alcohol Consumption in Bladder Cancer: Case-Control Study from a Nationwide Inpatient Database in Japan. *Tohoku J Exp Med.* 2016 May;239(1):9-15. doi: 10.1620/tjem.239.9. PMID: 27098227. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27098227/>
46. Botteri E, Ferrari P, Roswall N, Tjønneland A, Hjartåker A, Huerta JM, Fortner RT, Trichopoulou A, Karakatsani A, La Vecchia C, Pala V, Perez-Cornago A, Sonestedt E, Liedberg F, Overvad K, Sánchez MJ, Gram IT, Stepien M, Trijsburg L, Börje L, Johansson M, Kühn T, Panico S, Tumino R, Bueno-de-Mesquita HBA, Weiderpass E. Alcohol consumption and risk of urothelial cell bladder cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition cohort. *Int J Cancer.* 2017 Nov 15;141(10):1963-1970. doi: 10.1002/ijc.30894. Epub 2017 Jul 31. PMID: 28722206. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28722206/>
47. Martine M Ros, H Bas Bueno-de-Mesquita, Ellen Kampman, Katja KH Aben, Frederike L Büchner, Eugene HJM Jansen, Carla H van Gils, Lars Egevad, Kim Overvad, Anne Tjønneland, Nina Roswall, Marie Christine Boutron-Ruault, Marina Kvaskoff, Florence Perquier, Rudolf Kaaks, Jenny Chang-Claude, Steffen Weikert, Heiner Boeing, Antonia Trichopoulou, Pagona Lagiou, Vardis Dilis, Domenico Palli, Valeria Pala, Carlotta Sacerdote, Rosario Tumino, Salvatore Panico, Petra HM Peeters, Inger T Gram, Guri Skeie, José María Huerta, Aurelio Barricarte, José Ramón Quirós, María José Sánchez, Genevieve Buckland, Nerea

- Larrañaga, Roy Ehrnström, Peter Wallström, Börje Ljungberg, Göran Hallmans, Timothy J Key, Naomi E Allen, Kay-Tee Khaw, Nick Wareham, Paul Brennan, Elio Riboli, Lambertus A Kiemeneij, Plasma carotenoids and vitamin C concentrations and risk of urothelial cell carcinoma in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition, *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 96, Issue 4, October 2012, Pages 902–910, <https://doi.org/10.3945/ajcn.111.032920>, <https://academic.oup.com/ajcn/article/96/4/902/4576979>
48. Zamora-Ros R, Sacerdote C, Ricceri F, Weiderpass E, Roswall N, Buckland G, St-Jules DE, Overvad K, Kyrø C, Fagherazzi G, Kvaskoff M, Severi G, Chang-Claude J, Kaaks R, Nöthlings U, Trichopoulou A, Naska A, Trichopoulos D, Palli D, Gioni S, Mattiello A, Tumino R, Gram IT, Engeset D, Huerta JM, Molina-Montes E, Argüelles M, Amiano P, Ardanaz E, Ericson U, Lindkvist B, Nilsson LM, Kiemeneij LA, Ros M, Bueno-de-Mesquita HB, Peeters PH, Khaw KT, Wareham NJ, Knaze V, Romieu I, Scalbert A, Brennan P, Wark P, Vineis P, Riboli E, González CA. Flavonoid and lignan intake in relation to bladder cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Br J Cancer*. 2014 Oct 28;111(9):1870-80. doi: 10.1038/bjc.2014.459. Epub 2014 Aug 14. PMID: 25121955; PMCID: PMC4453722. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25121955/>
49. Park SJ, Myung SK, Lee Y, Lee YJ. Effects of Vitamin and Antioxidant Supplements in Prevention of Bladder Cancer: a Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Korean Med Sci*. 2017 Apr;32(4):628-635. doi: 10.3346/jkms.2017.32.4.628. PMID: 28244289; PMCID: PMC5334161. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28244289/>
50. Chen F, Li Q, Yu Y, Yang W, Shi F, Qu Y. Association of vitamin C, vitamin D, vitamin E and risk of bladder cancer: a dose-response meta-analysis. *Sci Rep*. 2015 Apr 23;5:9599. doi: 10.1038/srep09599. PMID: 25905583; PMCID: PMC5386108. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25905583/>
51. Zhang H, Zhang H, Wen X, Zhang Y, Wei X, Liu T: Vitamin D Deficiency and Increased Risk of Bladder Carcinoma: A Meta-Analysis. *Cell Physiol Biochem* 2015;37:1686-1692. doi: 10.1159/000438534 <https://www.karger.com/Article/Fulltext/438534#>
52. Liao Y, Huang JL, Qiu MX, Ma ZW. Impact of serum vitamin D level on risk of bladder cancer: a systemic review and meta-analysis. *Tumour Biol*. 2015 Mar;36(3):1567-72. doi: 10.1007/s13277-014-2728-9. Epub 2014 Oct 31. PMID: 25359617.

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25359617/>
53. Zaghloul MS. Bladder cancer and schistosomiasis. *J Egypt Natl Canc Inst.* 2012 Dec;24(4):151-9. doi: 10.1016/j.jnci.2012.08.002. Epub 2012 Sep 20. PMID: 23159285. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23159285/>
54. Lobo N, Shariat SF, Guo CC, Fernandez MI, Kassouf W, Choudhury A, Gao J, Williams SB, Galsky MD, Taylor JA 3rd, Roupret M, Kamat AM. What Is the Significance of Variant Histology in Urothelial Carcinoma? *Eur Urol Focus.* 2020 Jul 15;6(4):653-663. doi: 10.1016/j.euf.2019.09.003. Epub 2019 Sep 15. PMID: 31530497. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31530497/>
55. Alexandrov LB, Nik-Zainal S, Wedge DC, Aparicio SA, Behjati S, Biankin AV, Bignell GR, Bolli N, Borg A, Børresen-Dale AL, Boyault S, Burkhardt B, Butler AP, Caldas C, Davies HR, Desmedt C, Eils R, Eyfjörd JE, Foekens JA, Greaves M, Hosoda F, Hutter B, Ilcic T, Imbeaud S, Imielinski M, Jäger N, Jones DT, Jones D, Knappskog S, Kool M, Lakhani SR, López-Otín C, Martin S, Munshi NC, Nakamura H, Northcott PA, Pajic M, Papaemmanuil E, Paradiso A, Pearson JV, Puente XS, Raine K, Ramakrishna M, Richardson AL, Richter J, Rosenstiel P, Schlesner M, Schumacher TN, Span PN, Teague JW, Totoki Y, Tutt AN, Valdés-Mas R, van Buuren MM, van 't Veer L, Vincent-Salomon A, Waddell N, Yates LR; Australian Pancreatic Cancer Genome Initiative; ICGC Breast Cancer Consortium; ICGC MMML-Seq Consortium; ICGC PedBrain, Zucman-Rossi J, Futreal PA, McDermott U, Lichter P, Meyerson M, Grimmond SM, Siebert R, Campo E, Shibata T, Pfister SM, Campbell PJ, Stratton MR. Signatures of mutational processes in human cancer. *Nature.* 2013 Aug 22;500(7463):415-21. doi: 10.1038/nature12477. Epub 2013 Aug 14. Erratum in: *Nature.* 2013 Oct 10;502(7470):258. Imielinski, Marcin [corrected to Imielinski, Marcin]. PMID: 23945592; PMCID: PMC3776390. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23945592/>
56. Matulay JT, Kamat AM. Advances in risk stratification of bladder cancer to guide personalized medicine. *F1000Res.* 2018 Jul 25;7:F1000 Faculty Rev-1137. doi: 10.12688/f1000research.14903.1. PMID: 30109022; PMCID: PMC6069735. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30109022/>
57. Lenis AT, Lec PM, Chamie K, Mshs MD. Bladder Cancer: A Review. *JAMA.* 2020 Nov 17;324(19):1980-1991. doi: 10.1001/jama.2020.17598. PMID: 33201207. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33201207/>
58. Bellmunt J, Orsola A, Leow JJ, Wiegel T, De Santis M, Horwich

- A; ESMO Guidelines Working Group. Bladder cancer: ESMO Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2014 Sep;25 Suppl 3:iii40-8. doi: 10.1093/annonc/mdu223. Epub 2014 Aug 5. PMID: 25096609. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25096609/>
59. Grignon DJ. The current classification of urothelial neoplasms. *Mod Pathol*. 2009 Jun;22 Suppl 2:S60-9. doi: 10.1038/modpathol.2008.235. PMID: 19494854. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19494854/>
60. Davis R, Jones JS, Barocas DA, Castle EP, Lang EK, Leveillee RJ, Messing EM, Miller SD, Peterson AC, Turk TM, Weitzel W; American Urological Association. Diagnosis, evaluation and follow-up of asymptomatic microhematuria (AMH) in adults: AUA guideline. *J Urol*. 2012 Dec;188(6 Suppl):2473-81. doi: 10.1016/j.juro.2012.09.078. Epub 2012 Oct 24. PMID: 23098784. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23098784/>
61. Hall MC, Chang SS, Dalbagni G, Pruthi RS, Seigne JD, Skinner EC, Wolf JS Jr, Schellhammer PF. Guideline for the management of nonmuscle invasive bladder cancer (stages Ta, T1, and Tis): 2007 update. *J Urol*. 2007 Dec;178(6):2314-30. doi: 10.1016/j.juro.2007.09.003. PMID: 17993339. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17993339/>
62. Shinagare AB, Ramaiya NH, Jagannathan JP, Fennessy FM, Taplin ME, Van den Abbeele AD. Metastatic pattern of bladder cancer: correlation with the characteristics of the primary tumor. *AJR Am J Roentgenol*. 2011 Jan;196(1):117-22. doi: 10.2214/AJR.10.5036. PMID: 21178055. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21178055/>
63. Mitra AP, Skinner EC, Schuckman AK, Quinn DI, Dorff TB, Daneshmand S. Effect of gender on outcomes following radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder: a critical analysis of 1,994 patients. *Urol Oncol*. 2014 Jan;32(1):52.e1-9. doi: 10.1016/j.urolonc.2013.08.007. Epub 2013 Nov 13. PMID: 24239476. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24239476/>
64. Yair Lotan, MD, Toni K Choueiri, MD. Clinical presentation, diagnosis, and staging of bladder cancer 2011 Sep 30 <https://somepomed.org/articulos/contents/mobipreview.htm?0/54/865?view=print#>
65. Matulewicz RS, DeLancey JO, Pavey E, Schaeffer EM, Popescu O, Meeks JJ. Dipstick Urinalysis as a Test for Microhematuria and Occult Bladder Cancer. *Bladder Cancer*. 2017 Jan 27;3(1):45-49. doi: 10.3233/BLC-160068. PMID: 28149934; PMCID: PMC5271483.

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28149934/>
66. Jung H, Gleason JM, Loo RK, Patel HS, Slezak JM, Jacobsen SJ. Association of hematuria on microscopic urinalysis and risk of urinary tract cancer. *J Urol*. 2011 May;185(5):1698-703. doi: 10.1016/j.juro.2010.12.093. Epub 2011 Mar 21. PMID: 21419446. v
67. Committee Opinion No.703: Asymptomatic Microscopic Hematuria in Women. *Obstet Gynecol*. 2017 Jun;129(6):e168-e172. doi: 10.1097/AOG.00000000000002059. PMID: 28368896. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28368896/>
68. Khadra MH, Pickard RS, Charlton M, Powell PH, Neal DE. A prospective analysis of 1,930 patients with hematuria to evaluate current diagnostic practice. *J Urol*. 2000 Feb;163(2):524-7. PMID: 10647670. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10647670/>
69. Pesch B, Nasterlack M, Eberle F, Bonberg N, Taeger D, Leng G, Feil G, Johnen G, Ickstadt K, Kluckert M, Wellhäusser H, Stenzl A, Brüning T; UroScreen Group. The role of haematuria in bladder cancer screening among men with former occupational exposure to aromatic amines. *BJU Int*. 2011 Aug;108(4):546-52. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09971.x. Epub 2011 Jan 11. Erratum in: *BJU Int*. 2011 Oct;108(7):1232. PMID: 21223477. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21223477/>
70. Clark PE, Agarwal N, Biagioli MC, Eisenberger MA, Greenberg RE, Herr HW, Inman BA, Kuban DA, Kuzel TM, Lele SM, Michalski J, Pagliaro LC, Pal SK, Patterson A, Plimack ER, Pohar KS, Porter MP, Richie JP, Sexton WJ, Shipley WU, Small EJ, Spiess PE, Trump DL, Wile G, Wilson TG, Dwyer M, Ho M; National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Bladder cancer. *J Natl Compr Canc Netw*. 2013 Apr 1;11(4):446-75. doi: 10.6004/jnccn.2013.0059. PMID: 23584347. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23584347/>
71. Sharp VJ, Barnes KT, Erickson BA. Assessment of asymptomatic microscopic hematuria in adults. *Am Fam Physician*. 2013 Dec 1;88(11):747-54. PMID: 24364522. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24364522/>
72. Witjes JA, Compérat E, Cowan NC, De Santis M, Gakis G, Lebre T, Ribal MJ, Van der Heijden AG, Sherif A; European Association of Urology. EAU guidelines on muscle-invasive and metastatic bladder cancer: summary of the 2013 guidelines. *Eur Urol*. 2014 Apr;65(4):778-92. doi: 10.1016/j.eururo.2013.11.046. Epub 2013 Dec 12. PMID: 24373477. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24373477/>

73. Expert Panel on Urological Imaging, Wolfman DJ, Marko J, Nikolaidis P, Khatri G, Dogra VS, Ganeshan D, Goldfarb S, Gore JL, Gupta RT, Heilbrun ME, Lyshchik A, Purysko AS, Savage SJ, Smith AD, Wang ZJ, Wong-You-Cheong JJ, Yoo DC, Lockhart ME. ACR Appropriateness Criteria® Hematuria. *J Am Coll Radiol*. 2020 May;17(5S):S138-S147. doi: 10.1016/j.jacr.2020.01.028. PMID: 32370958. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32370958/>
74. Edge SB, Byrd DR, Compton CC, Fritz AG, Greene FL, Trotti A, (editors). *AJCC cancer staging manual*, 7th edition. France: Springer; 2010 [cited 2021 nov 16] Available from: <http://www.springer.com/medicine/surgery/book/978-0-387-88440-0>.
75. Krogsbøll LT, Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. Screening with urinary dipsticks for reducing morbidity and mortality. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Jan 28;1:CD010007. doi: 10.1002/14651858.CD010007. pub2. PMID: 25626128. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25626128/>
76. Kamat AM, Hahn NM, Efsthathiou JA, Lerner SP, Malmström PU, Choi W, Guo CC, Lotan Y, Kassouf W. Bladder cancer. *Lancet*. 2016 Dec 3;388(10061):2796-2810. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30512-8. Epub 2016 Jun 23. Erratum in: *Lancet*. 2016 Dec 3;388(10061):2742. PMID: 27345655. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27345655/>
77. Helenius M, Brekkan E, Dahlman P, Lönnemark M, Magnusson A. Bladder cancer detection in patients with gross haematuria: Computed tomography urography with enhancement-triggered scan versus flexible cystoscopy. *Scand J Urol*. 2015;49(5):377-81. doi: 10.3109/21681805.2015.1026937. Epub 2015 Mar 20. PMID: 25793362. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25793362/>
78. Daneshmand S, Schuckman AK, Bochner BH, Cookson MS, Downs TM, Gomella LG, Grossman HB, Kamat AM, Konety BR, Lee CT, Pohar KS, Pruthi RS, Resnick MJ, Smith ND, Witjes JA, Schoenberg MP, Steinberg GD. Hexaminolevulinate blue-light cystoscopy in non-muscle-invasive bladder cancer: review of the clinical evidence and consensus statement on appropriate use in the USA. *Nat Rev Urol*. 2014 Oct;11(10):589-96. doi: 10.1038/nrurol.2014.245. Epub 2014 Sep 23. PMID: 25245244. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25245244/>
79. Zheng C, Lv Y, Zhong Q, Wang R, Jiang Q. Narrow band imaging diagnosis of bladder cancer: systematic review and meta-analysis. *BJU Int*. 2012 Dec;110(11 Pt B):E680-7. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11500.x. Epub 2012 Sep 18. PMID: 22985502.

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22985502/>
80. Lee JY, Cho KS, Kang DH, Jung HD, Kwon JK, Oh CK, Ham WS, Choi YD. A network meta-analysis of therapeutic outcomes after new image technology-assisted transurethral resection for non-muscle invasive bladder cancer: 5-aminolaevulinic acid fluorescence vs hexylaminolevulinic acid fluorescence vs narrow band imaging. *BMC Cancer*. 2015 Aug 1;15:566. doi: 10.1186/s12885-015-1571-8. PMID: 26232037; PMCID: PMC4521364. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26232037/>
81. Shariat SF, Palapattu GS, Karakiewicz PI, Rogers CG, Vazina A, Bastian PJ, Schoenberg MP, Lerner SP, Sagalowsky AI, Lotan Y. Discrepancy between clinical and pathologic stage: impact on prognosis after radical cystectomy. *Eur Urol*. 2007 Jan;51(1):137-49; discussion 149-51. doi: 10.1016/j.eururo.2006.05.021. Epub 2006 Jun 8. PMID: 16793197. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16793197/>
82. Shariat SF, Karakiewicz PI, Palapattu GS, Lotan Y, Rogers CG, Amiel GE, Vazina A, Gupta A, Bastian PJ, Sagalowsky AI, Schoenberg MP, Lerner SP. Outcomes of radical cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder: a contemporary series from the Bladder Cancer Research Consortium. *J Urol*. 2006 Dec;176(6 Pt 1):2414-22; discussion 2422. doi: 10.1016/j.juro.2006.08.004. PMID: 17085118. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17085118/>
83. Bochner BH, Hansel DE, Efsthathiou JA, et al. Urinary bladder. In: *AJCC Cancer Staging Manual*, 8th ed, Amin MB (Ed), Springer, New York 2017. p.757. (PDQ Adult Treatment Editorial Board. Bladder Cancer Treatment (PDQ®): Health Professional Version. 2021 Aug 27. In: PDQ Cancer Information Summaries [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute (US); 2002-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65962/>)
84. Culp SH, Dickstein RJ, Grossman HB, Pretzsch SM, Porten S, Daneshmand S, Cai J, Groshen S, Siefker-Radtke A, Millikan RE, Czerniak B, Navai N, Wszolek MF, Kamat AM, Dinney CP. Refining patient selection for neoadjuvant chemotherapy before radical cystectomy. *J Urol*. 2014 Jan;191(1):40-7. doi: 10.1016/j.juro.2013.07.061. Epub 2013 Jul 30. PMID: 23911605; PMCID: PMC4158919. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23911605/>