

ACTUALIZACIÓN EN UROLOGÍA VOL. 1

AUTORES:

Douglas Stalyn Barberán Véliz
Jaime Arturo Santana Barcia
Christian Jonathan Aldaz Saca
Silvia Elizabeth Vásconez Toaza
Iván Paul Feijóo Noblecilla
Johana Katherine Asas Jinde
Katherine Andrea Benavides Ramos
Elizabeth Liliana Vincés Bravo
Hermes Miguel Cabrera Rodríguez
Sasha Anayn Salas De la Fuente



Actualización en Urología Vol. 1

Actualización en Urología Vol. 1

Douglas Stalyn Barberán Véliz

Jaime Arturo Santana Barcia

Christian Jonathan Aldaz Saca

Silvia Elizabeth Vásconez Toaza

Iván Paul Feijóo Noblecilla

Johana Katherine Asas Jinde

Katherine Andrea Benavides Ramos

Elizabeth Liliana Víneces Bravo

Hermes Miguel Cabrera Rodríguez

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-627-84-1

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-627-84-1>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Julio 2023

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Índice:

Índice:	4
Prólogo	5
Cáncer de Vejiga	6
Douglas Stalyn Barberán Véliz	6
Infección del Tracto Urinario	23
Jaime Arturo Santana Barcia	23
Hiperplasia Prostática Benigna	45
Christian Jonathan Aldaz Saca	45
Cálculos Renales	75
Silvia Elizabeth Vásconez Toaza	75
Cáncer de Prostata	90
Iván Paul Feijóo Noblecilla	90
Cáncer de Testículos	105
Johana Katherine Asas Jinde	105
Incontinencia Urinaria	120
Katherine Andrea Benavides Ramos	120
Estenosis Uretral	133
Elizabeth Liliana Vines Bravo	133
Prostatitis	145
Hermes Miguel Cabrera Rodríguez	145

Prólogo

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

Cáncer de Vejiga

Douglas Stalyn Barberán Véliz

Medicina General por la Universidad de Guayaquil

Urólogo por la Universidad de Guayaquil

Cirujano General por la Universidad Católica de Guayaquil

Master en Educación Superior Universidad de Guayaquil

Cursando PHD Universidad Santander de México

Urólogo del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil

Docente Universidad de Guayaquil

Introducción

El cáncer de vejiga es una enfermedad en la que se forman células malignas en los tejidos de la vejiga, una parte integral del sistema urinario humano. Es el sexto tipo de cáncer más común en todo el mundo y representa alrededor del 3% de todos los casos de cáncer en hombres y mujeres, según la Organización Mundial de la Salud (1). Esta patología es especialmente preocupante debido a su alta tasa de recurrencia y la necesidad de vigilancia a largo plazo, lo que puede resultar en una carga considerable para los pacientes y los sistemas de atención de la salud.

El cáncer de vejiga puede ser asintomático en sus etapas tempranas o presentar síntomas como sangre en la orina (hematuria), dolor durante la micción y micción frecuente, lo que a menudo lleva a un diagnóstico tardío. El tabaquismo se considera el factor de riesgo más importante para el desarrollo del cáncer de vejiga, con un riesgo dos a tres veces mayor en los fumadores en comparación con los no fumadores (2).

Anatomía y Fisiología de la Vejiga

La vejiga es un órgano hueco, elástico y muscular que se encuentra en la pelvis, detrás del hueso púbico. Su función principal es almacenar y excretar la orina, un producto de desecho producido por los riñones. En un adulto, la vejiga puede contener aproximadamente de 400 a 600 ml de orina antes de que la necesidad de eliminarla se haga evidente (3).

La vejiga consta de varias partes. La pared de la vejiga, conocida como la capa muscular o detrusor, está compuesta principalmente de tejido muscular liso que se contrae durante la micción para expulsar la orina. El interior de la vejiga está revestido con una capa de células especializadas conocidas como el urotelio o el epitelio de transición. Estas células pueden expandirse y contraerse para permitir que la vejiga se llene o vacíe. La base de la vejiga se conecta al uréter y a la uretra, que permiten la entrada y salida de orina, respectivamente (4).

El cáncer de vejiga a menudo comienza en el urotelio, que es la capa más interna de la vejiga. La capacidad del urotelio para expandirse y contraerse puede verse afectada por la presencia de tumores, lo que puede llevar a una serie de síntomas, como la micción frecuente y el dolor durante la micción (5).

Epidemiología

El cáncer de vejiga es una enfermedad común con una distribución desigual en todo el mundo. Según la estimación de GLOBOCAN 2020, el cáncer de vejiga representa aproximadamente el 3% de todos los casos de cáncer diagnosticados, con cerca de 573,000 nuevos casos y aproximadamente 213,000 muertes en todo el mundo cada año. Es más común en los hombres, con una tasa de incidencia que es aproximadamente cuatro veces mayor en los hombres que en las mujeres (6).

Geográficamente, las tasas de incidencia más altas de cáncer de vejiga se observan en Europa del Sur y del Norte, América del Norte y Australia, mientras que las tasas más bajas se observan en Asia y África. En

términos de mortalidad, las tasas más altas se observan en los países del norte de África y Oriente Medio, probablemente debido a una detección tardía y un acceso limitado a tratamientos eficaces (7).

A nivel individual, los factores de riesgo más importantes para el cáncer de vejiga incluyen el tabaquismo, la exposición a ciertos productos químicos industriales, la infección crónica de la vejiga y la historia familiar de cáncer de vejiga. El tabaquismo por sí solo representa aproximadamente la mitad de todos los casos de cáncer de vejiga en hombres y mujeres (8).

Fisiopatología

La fisiopatología del cáncer de vejiga implica varios procesos, incluyendo la alteración del crecimiento y división celular normal, la evasión del sistema inmunológico y la capacidad de invadir tejidos circundantes y metastatizar a otros órganos (9).

En su estado normal, el crecimiento y la división celular en el urotelio están cuidadosamente regulados. Sin

embargo, en el caso del cáncer de vejiga, este proceso está desregulado, lo que resulta en un crecimiento descontrolado de las células. Esto puede ser el resultado de mutaciones genéticas que activan los oncogenes (genes que promueven el crecimiento celular) o inactivan los genes supresores de tumores (genes que frenan el crecimiento celular) (10).

Tipos de Cáncer de Vejiga

El cáncer de vejiga se puede clasificar en varios tipos según el tipo de células en las que se origina y la forma en que se disemina. Los tres tipos principales de cáncer de vejiga son:

Carcinoma de células transicionales (CCT): Este es el tipo más común de cáncer de vejiga y se origina en las células uroteliales que recubren el interior de la vejiga. Estas células pueden cambiar de forma y estirarse cuando la vejiga está llena y regresar a su estado normal cuando la vejiga se vacía (11).

Carcinoma de células escamosas (CCE): Este tipo de cáncer de vejiga es menos común y se origina en las

células escamosas, que pueden formarse en la vejiga como respuesta a la infección o a la irritación a largo plazo. En los países occidentales, el CCE representa menos del 5% de los casos, mientras que en áreas con alta prevalencia de infección por *Schistosoma haematobium*, como el norte de África y Oriente Medio, la incidencia puede ser significativamente mayor.

Adenocarcinoma: Este tipo de cáncer de vejiga es muy raro y se origina en las células glandulares de la vejiga que producen y liberan moco. El adenocarcinoma representa aproximadamente el 1% de todos los casos de cáncer de vejiga (12).

Síntomas y Signos

El cáncer de vejiga puede presentar una variedad de síntomas y signos, aunque algunos pacientes pueden no presentar síntomas en las primeras etapas de la enfermedad. Los síntomas más comunes del cáncer de vejiga incluyen:

Hematuria: Este es el signo más común de cáncer de vejiga, y se refiere a la presencia de sangre en la orina. Puede ser visible a simple vista (hematuria macroscópica) o detectarse solo con un examen de orina (hematuria microscópica) (13).

Síntomas urinarios irritativos: Estos incluyen la urgencia urinaria (un deseo repentino y fuerte de orinar), la frecuencia urinaria (orinar más a menudo de lo normal) y la disuria (dolor o ardor al orinar).

Cambios en el color de la orina: La orina puede aparecer de color oscuro o rojizo debido a la presencia de sangre.

Dolor pélvico: Algunas personas con cáncer de vejiga pueden experimentar dolor en el área pélvica.

Pérdida de peso inexplicada, cansancio y fiebre baja: Estos síntomas sistémicos pueden ocurrir en etapas más avanzadas de la enfermedad (14).

Causas y Factores de Riesgo

Aunque la causa exacta del cáncer de vejiga no está clara, se han identificado varios factores de riesgo:

Tabaquismo: El tabaquismo es el factor de riesgo más significativo para el cáncer de vejiga. Los productos químicos nocivos en el humo del cigarrillo se excretan en la orina y pueden dañar el revestimiento de la vejiga, lo que aumenta el riesgo de desarrollar cáncer (15).

Edad avanzada: La incidencia de cáncer de vejiga aumenta con la edad. Es raro en personas menores de 40 años y es más común en aquellas mayores de 55 años.

Sexo: El cáncer de vejiga es aproximadamente de 3 a 4 veces más común en hombres que en mujeres.

Exposición a ciertos productos químicos: La exposición a ciertos productos químicos industriales utilizados en la fabricación de tintes, gomas, cueros, textiles y pinturas también puede aumentar el riesgo.

Tratamiento previo con ciertos medicamentos o radioterapia: El uso de ciertos medicamentos quimioterapéuticos, como la ciclofosfamida, o la radioterapia para el área pélvica, pueden aumentar el riesgo de cáncer de vejiga.

Infecciones crónicas de la vejiga o irritaciones: Las infecciones crónicas de la vejiga, como las infecciones por cistitis intersticial y *Schistosoma haematobium*, pueden aumentar el riesgo de cáncer de vejiga.

Antecedentes familiares de cáncer de vejiga: Las personas con un hermano, padre, madre o hijo que hayan tenido cáncer de vejiga pueden tener un riesgo mayor (16).

Tratamiento

El tratamiento del cáncer de vejiga varía según la etapa y el grado de la enfermedad, así como la salud general del paciente. Las opciones de tratamiento incluyen:

Cirugía: La cirugía es la principal modalidad de tratamiento para el cáncer de vejiga. Esto puede implicar

una resección transuretral de la vejiga (RTU), en la que se extirpa el tumor a través de la uretra, o una cistectomía, en la que se extirpa toda la vejiga y los ganglios linfáticos cercanos (17).

Quimioterapia: Los medicamentos de quimioterapia pueden administrarse antes de la cirugía para reducir el tamaño del tumor (quimioterapia neoadyuvante) o después de la cirugía para eliminar cualquier célula cancerosa remanente (quimioterapia adyuvante). También puede usarse en personas con enfermedad metastásica.

Inmunoterapia: La inmunoterapia, como la terapia con bacilo de Calmette-Guérin (BCG) o los inhibidores del punto de control inmunitario, se utiliza para estimular la respuesta inmunitaria del cuerpo contra las células cancerosas. La BCG se usa comúnmente en el tratamiento de los cánceres de vejiga no invasivos de la pared muscular.

Radioterapia: La radioterapia utiliza radiación de alta energía para matar las células cancerosas. Se puede usar en combinación con la quimioterapia en casos de enfermedad localmente avanzada o como una opción para los pacientes que no pueden someterse a cirugía.

Terapia dirigida: Los tratamientos dirigidos, como los inhibidores de la angiogénesis y los inhibidores del EGFR, se utilizan para bloquear el crecimiento y la propagación de las células cancerosas al interferir con moléculas específicas que promueven el crecimiento y la supervivencia del tumor (18).

Prevención

La prevención del cáncer de vejiga a menudo implica abordar factores de riesgo modificables que pueden contribuir a la enfermedad. Algunas medidas de prevención incluyen:

Evitar el tabaco: Fumar cigarrillos es el factor de riesgo más importante para el cáncer de vejiga. Los productos químicos en el tabaco se filtran en la orina y pueden

dañar el revestimiento de la vejiga, lo que puede llevar al desarrollo de cáncer de vejiga (19).

Limitar la exposición a ciertos productos químicos industriales: Las personas que trabajan en industrias que utilizan ciertos productos químicos orgánicos, como la industria del caucho, del cuero, textil, de la pintura y de la impresión, tienen un riesgo mayor de cáncer de vejiga. Es importante seguir las precauciones de seguridad recomendadas.

Consumir una dieta saludable: Algunos estudios han sugerido que una dieta rica en frutas y verduras puede reducir el riesgo de cáncer de vejiga. El agua potable abundante también puede ayudar a diluir las sustancias químicas potencialmente dañinas en la vejiga.

Tratamiento de las infecciones del tracto urinario y los cálculos vesicales: Ambos están asociados con un mayor riesgo de cáncer de vejiga. Por lo tanto, su tratamiento oportuno puede ayudar a prevenir el desarrollo de la enfermedad (20).

Conclusión

El cáncer de vejiga es una enfermedad que representa un desafío significativo para los sistemas de atención médica debido a su prevalencia, morbilidad y mortalidad. Comprender su epidemiología, fisiopatología, signos y síntomas, así como las opciones de diagnóstico y tratamiento disponibles, es fundamental para mejorar las tasas de supervivencia y la calidad de vida de los pacientes.

La prevención, que incluye medidas como dejar de fumar, limitar la exposición a productos químicos industriales, mantener una dieta saludable y tratar a tiempo las infecciones del tracto urinario y los cálculos vesicales, juega un papel crucial en la reducción del riesgo de desarrollar esta enfermedad.

Las opciones de tratamiento son variadas y dependen del estadio y el tipo de cáncer, así como de la salud general del paciente. Incluyen cirugía, quimioterapia, inmunoterapia, radioterapia y terapia dirigida.

Bibliografía

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, 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(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492.
2. World Health Organization. *Global Health Estimates 2020: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2019.* Geneva, World Health Organization; 2020.
3. Kaufman DS, Shipley WU, Feldman AS. Bladder cancer. *Lancet.* 2009;374(9685):239-49.
4. Abarzua-Cabezas F, Berger Z, Gonzalez M, et al. Molecular diagnosis of bladder cancer. *Rev Med Chil.* 2010;138(10):1283-9.
5. McAninch JW, Lue TF. *Smith & Tanagho's General Urology.* 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2013.
6. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-249.
7. Scosyrev E, Noyes K, Feng C, Messing E. Sex and racial differences in bladder cancer presentation and mortality in the US. *Cancer.* 2009;115(1):68-74.
8. Ploeg M, Aben KK, Kiemeny LA. The present and future burden of urinary bladder cancer in the world. *World J Urol.* 2009;27(3):289-93.

9. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin.* 2015;65(2):87-108.
10. Burger M, Catto JW, Dalbagni G, et al. Epidemiology and Risk Factors of Urothelial Bladder Cancer. *Eur Urol.* 2013;63(2):234-241.
11. Humphrey PA, Moch H, Cubilla AL, Ulbright TM, Reuter VE. The 2016 WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs—Part B: Prostate and Bladder Tumours. *Eur Urol.* 2016;70(1):106-19.
12. Rambau PF, Chalya PL, Jackson K. Schistosomiasis and urinary bladder cancer in North Western Tanzania: a retrospective review of 185 patients. *Infect Agent Cancer.* 2013;8(1):19.
13. Oosterlinck W, Solsona E, van der Meijden AP, et al. EAU guidelines on diagnosis and treatment of upper urinary tract transitional cell carcinoma. *Eur Urol.* 2004;46(2):147-54.
14. Burger M, Catto JW, Dalbagni G, et al. Epidemiology and Risk Factors of Urothelial Bladder Cancer. *Eur Urol.* 2013;63(2):234-241.
15. 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;163(2):524-7.

16. Avritscher EBC, Cooksley CD, Grossman HB, et al. Clinical model of lifetime cost of treating bladder cancer and associated complications. *Urology*. 2006;68(3):549-53.
17. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, et al. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients. *J Clin Oncol*. 2001;19(3):666-75.
18. Lerner SP, Skinner DG, Lieskovsky G, et al. The rationale for en bloc pelvic lymph node dissection for bladder cancer patients with nodal metastases: long-term results. *J Urol*. 1993;149(4):758-64; discussion 764-5.
19. Zeegers MP, Tan FE, Dorant E, van Den Brandt PA. The impact of characteristics of cigarette smoking on urinary tract cancer risk: a meta-analysis of epidemiologic studies. *Cancer*. 2000;89(3):630-9.
20. Alberg AJ, Samet JM. Epidemiology of lung cancer. *Chest*. 2003;123(1 Suppl):21S-49S.

Infección del Tracto Urinario

Jaime Arturo Santana Barcia

Médico Cirujano por la Universidad Laica Eloy

Alfaro de Manabí

Médico Privado

Definición

La ITU se define como el crecimiento de microorganismos uropatógenos en el tracto urinario con presentación de síntomas compatibles, es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en Pediatría. La ITU sintomática que afecta al parénquima renal y al tejido pielocalicial se denomina pielonefritis aguda, y la que no, ITU baja o cistitis (1).

Epidemiología

En recién nacidos y lactantes menores de 30 días de vida, la ITU se relaciona con bacteriemia y anomalías congénitas del riñón y del tracto urinario (2).

En lactantes y niños pequeños que presentan fiebre la prevalencia es cercana al 7% (3), varía en dependencia de la edad, el sexo, y el estado de la circuncisión, siendo más frecuente en varones en los primeros tres meses de vida (4), a partir de los dos años de edad la prevalencia va incrementándose de manera progresiva en niñas. En términos generales es más frecuente en niñas en una relación de 3:1 aproximadamente, salvo en los primeros meses de vida, debido a la concentración de la flora

cutánea bajo el pañal, la distancia uretral femenina que es más corta y la superficie del prepucio en varones no circuncidados. Las infecciones de vías urinarias en la infancia tienen un pico durante el primer año de vida y otro pico a los 2 y 4 años de edad, propio del entrenamiento para ir al baño, que preside la retención voluntaria y estasis de la vejiga promoviendo infecciones urinarias. La prevalencia vuelve a su punto máximo en mujeres adolescentes cuando inician su actividad sexual (5).

La ITU no complicada que se limita al tracto urinario inferior (cistitis o uretritis) sin anomalía urológica mayoritariamente afecta a niñas mayores de 2 años. Las infecciones urinarias complicadas (pielonefritis) generalmente se asocian con anomalías congénitas subyacentes de los riñones y vías urinarias (6).

Etiología

Las bacterias uropatógenas son patógenos entéricos de la flora fecal y del área perineal. La más frecuente es *Escherichia Coli* que causa alrededor del 80% al 90% de las infecciones urinarias en infantes (1). En pacientes

con anomalías congénitas del aparato genitourinario, cateterismo vesical, litiasis, ITU recurrente y antibioticoterapia prolongada tienen mayor riesgo de infecciones causadas por microorganismos menos comunes, como son: bacterias gramnegativas como *Proteus Mirabilis*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, y patógenos bacterianos grampositivos como *Staphylococcus Saprophyticus*, *Enterococos*, y, en singulares ocasiones, *Staphylococcus Aureus* (3).

En recién nacidos prematuros hospitalizados, el *Staphylococcus coagulasa* negativo y *Klebsiella* son las causas más probables de ITU, mientras que *E.Coli* es menos frecuente. Las especies de Cándidas son otros patógenos urinarios frecuentes en prematuros con extremado bajo peso al nacer (2).

Patogenia

La ITU puede originarse por dos mecanismos: por vía ascendente y vía hematógena (8), siendo la primera la vía de infección más frecuente, el primer paso para que se desarrolle una ITU por vía ascendente es la colonización del área periuretral por microorganismos

entéricos uropatógenos (1), la presencia de estos patógenos en la mucosa periuretral por sí solo no es suficiente para causar una ITU, se necesita que los patógenos se adhieran a las células uroepiteliales a través de un proceso activo mediado por receptores de glucoesfingolípidos, dicha unión incorpora receptores tipo toll (TLR) involucrados en el reconocimiento de patrones de proteínas asociadas a patógenos, la unión de estos receptores tipo toll desencadena una respuesta de citoquinas, provocando una respuesta inflamatoria local (3); varios factores de virulencia permiten que las bacterias asciendan hacia la vejiga y el riñón.

La adhesión bacteriana a nivel del tracto urinario no es sencilla, ya que las enterobacterias uropatógenas son pequeñas y electronegativas. Las fimbrias permiten una unión irreversible a la membrana uroepitelial a través de adhesinas. Mientras que los sistemas no fimbriales permiten la adhesión de las bacterias a nivel de uroepitelio a través de una carga eléctrica favorable e hidrofobicidad. (1), (9).

La *E. Coli* uropatógena que invade las células uroepiteliales de la vejiga puede permanecer largos

periodos inactiva sin ser perturbadas por las defensas del huésped y la antibioticoterapia, lo que favorece a que estos reservorios sirvan como fuentes de infecciones recurrentes (4).

Las bacterias que se asocian con la formación de cálculos renales pediátricos debido a la producción de ureasa son: *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* y *Enterococo*. (9).

La ureasa es una enzima que hidroliza la urea en amoníaco y CO₂. El amoníaco al combinarse con hidrógeno forma amonio, la reducción de la concentraciones de iones hidrógeno ocasiona la alcalinización de la orina con un pH por encima de 7.0, que puede llegar hasta un nivel tan alto de pH de 9.0. La orina alcalina promueve la precipitación de fosfato, magnesio y carbonato, conduciendo la formación de cálculos de estruvita que frecuentemente forman grandes cálculos coraliformes, dichos cálculos están compuestos de matriz proteica, bacterias, leucocitos, estruvita (10). La ITU en recién nacidos a término se debe principalmente por vía ascendente más que a una diseminación hematogena desde un foco de infección

remoto, debido a los factores de virulencia mencionados principalmente en *E. Coli* especialmente cuando el tracto urinario es anatómicamente anormal (2).

Factores del huésped.

Factores anatómicos: Aquellos que ocasionan estasis urinaria u obstrucción, por ejemplo, el reflujo vesicoureteral, uropatía obstructiva, fimosis, uretra femenina, etc. Factores funcionales: Encontramos el caso de la vejiga neurogénica o la retención urinaria voluntaria.

En los bebés varones no circuncidados o con fimosis, la superficie del prepucio puede unirse con especies bacterianas uropatógenas sumada la obstrucción parcial del meato urinario, mientras que en las niñas debido a la longitud de su uretra (3).

En el caso de pacientes con disfunción urodinámica, vejiga neurogénica, el vaciado incompleto de la vejiga puede albergar patógenos en la orina residual promoviendo una fuente de infección recurrente (8).

La cicatrización renal, la pérdida del parénquima renal entre los cálices y la cápsula renal, es una complicación de la UTI, ésta predispone a que desarrollen pielonefritis

aguda al transportar bacterias de la vejiga al riñón, lo que puede provocar cicatrización renal, hipertensión y enfermedad renal crónica (3). En pacientes pediátricos con reflujo vesicoureteral predispone a que desarrollen pielonefritis y por consiguiente posibles complicaciones. En situaciones normales la vejiga se contrae comprimiendo completamente el uréter intravesical, sellándolo con los músculos de la vejiga, sin embargo, en el reflujo vesicoureteral hay una alteración en este mecanismo antirreflujo, puede deberse a que el uréter intravesical sea congénitamente corto, otro motivo por el cual puede existir reflujo es debido a la presión aumentada en el vaciamiento de la vejiga, dando lugar a una falla en el cierre del uréter, por lo general se asocia con obstrucción anatómica como por ejemplo válvulas uretrales posteriores, u obstrucción funcional como en el caso de la vejiga neurogénica (11).

En pacientes portadores de catéter vesical las infecciones del tracto urinario se producen por el ascenso de microorganismos a lo largo de una biopelícula en la superficie intra o extra luminal del catéter, éstas permiten la supervivencia bacteriana en un entorno hostil, al estar

integrados en una matriz son resistentes a las defensas del huésped y antibióticos (9).

Cuadro clínico

En el período neonatal, los síntomas y signos son inespecíficos. Los recién nacidos a término pueden tener letargo, irritabilidad, taquipnea o cianosis (1). Los hallazgos clínicos más comunes son fiebre, poco aumento de peso, ictericia, vómitos, heces sueltas, mala alimentación (2). Otros hallazgos menos comunes es la distensión abdominal debido a íleo o riñones agrandados por hidronefrosis (2). En recién nacidos prematuros las manifestaciones clínicas son similares a los neonatos nacidos a término pero presentan además apnea e hipoxia (1).

En menores de dos años puede manifestarse como fiebre sin foco, es difícil diferenciar clínicamente entre cistitis y pielonefritis a esta edad. La fiebre mayor de 24 horas se asocia con un mayor riesgo de ITU; tener otra fuente de fiebre identificada como por ejemplo una infección del tracto respiratorio superior, otitis media aguda, gastroenteritis aguda disminuye el riesgo de ITU pero no

lo elimina, y con ello mayor riesgo de cicatrización renal (12). Otras manifestaciones inespecíficas incluyen irritabilidad, mala alimentación, anorexia, vómitos, dolor abdominal recurrente dolor y falta de crecimiento.

A partir del segundo año de vidas los síntomas y signos de la infección del tracto urinario suelen ser más específicos. La ITU baja (cistitis) se manifiesta con disuria, polaquiuria, urgencia vesical, tenesmo, hematuria terminal, dolor en hipogastrio e incontinencia. orina turbia, orina maloliente, enuresis diurna, enuresis nocturna de aparición reciente y sensibilidad suprapúbica, no suele dar fiebre; en la uretritis sin cistitis puede presentarse como disuria sin frecuencia o urgencia urinaria (1), mientras que en ITU alta (pielonefritis) presenta fiebre, dolor abdominal o en fosa lumbar, síntomas sistémicos como malestar general, vómitos, diarrea en ocasiones.

En pacientes con vejiga neurógena los síntomas de disuria o polaquiuria a menudo están ausentes (7).

Diagnóstico

En recién nacidos y lactantes, frente a imposibilidad obtener de datos clínicos producto del interrogatorio directo, son imprescindibles los datos proporcionados por la madre o cuidador, ante toda proceso febril con o sin foco infeccioso conocido, se debe realizar un análisis de elemental orina y cultivo urinario junto con el resto de exámenes solicitados por el médico de turno.

Debe sospecharse de cistitis infecciosa aguda en niños mayores de 2 años y adolescentes con síntomas urinarios con o sin hematuria, niños con historia familiar o personal de malformaciones del tracto urinario con presencia de fiebre, o que fueron portadores de catéteres vesicales en las 48 horas previas al inicio de la clínica y en niños inmunocomprometidos (13).

Al examen físico los aspectos importantes en el niño con sospecha de infección de tracto urinario incluyen:

Registro de la presión arterial y la temperatura; una temperatura ≥ 39 °C se asocia con pielonefritis aguda que puede causar cicatrización renal, una presión arterial elevada se asocia también a cicatriz renal. Una ganancia deficiente de peso puede ser una indicación de

insuficiencia renal crónica debido a la cicatrización renal. La hipersensibilidad del ángulo suprapúbico y costovertebral se asocia con infección urinaria (14).

Palpación de la vejiga o el riñón; el aumento de tamaño puede indicar obstrucción urinaria. Examen de los genitales externos en busca de anomalías anatómicas como; fimosis, hipospadias, o adherencias labiales, y signos de vulvovaginitis, cuerpo extraño vaginal o infecciones de transmisión sexual, que pueden predisponer a la ITU (14).

Es importante también realizar una revisión minuciosa de la región lumbosacra en busca de signos de mielomeningocele oculto; como presencia de un mechón de cabello, ya que existe la probabilidad de asociación con una vejiga neurógena e infecciones del trato urinario recurrentes (14).

Criterios para sospechar de infección del tracto urinario según la edad del paciente pediátrico:

Criterios de diagnóstico: la ITU (infección del tracto urinario) se define mejor como bacteriuria significativa de un uro patógeno clínicamente relevante en un

paciente sintomático. Se debe sospechar de ITU si presenta:

Niños menores de 11 meses de edad: Fiebre ≥ 38 °C.

Niños de 12 a 23 meses de edad: Cualquiera de las siguientes combinaciones:

Fiebre ≥ 38 °C y antecedentes de ITU según historia clínica o datos del cuidador.

Fiebre ≥ 38 °C y sin otra fuente de fiebre.

Fiebre máxima ≥ 39 °C y/o fiebre de duración ≥ 48 horas.

Edad ≥ 24 meses: obtenemos muestras de orina en niños ≥ 24 meses de edad con uno o más de los hallazgos clínicos siguientes:

Disuria, frecuencia, incontinencia de nueva aparición, dolor abdominal, dolor de espalda, fiebre ≥ 39 °C (102,2 °F) si no se identifica otra causa **(15)**.

Pruebas de laboratorios:

Análisis con tira reactiva.

- La piuria en la tira reactiva o en el análisis de orina microscópico confirma la respuesta inflamatoria. Es menos probable que se cumpla el criterio de piuria si el uropatógeno es una especie

de *Enterococcus*, una especie de *Klebsiella* o *P. aeruginosa* que para *E. coli* (15).

- **Esterasa leucocitaria:** La presencia de esterasa leucocitaria en la tira reactiva sugiere una infección urinaria, pero no es específica (15).
- **Nitritos:** Su presencia en el análisis de tira reactiva indican que es probable que se produzca una infección urinaria. Los nitritos son producidos por *Enterobacterias* (p. ej., *E. coli*, *Klebsiella* y *Proteus*); Existe altas tasas de falso negativos cuando la orina no permanece en la vejiga durante al menos cuatro horas, tiempo necesario para acumular una cantidad detectable de nitrito. Por lo tanto, una prueba de nitrito negativa no excluye una ITU (15).

Examen microscópico:

Cultivo de orina: Se requiere un cultivo de orina cuantitativo para el diagnóstico de ITU.

El cultivo de orina cuantitativo es la prueba estándar para bacteriuria significativa.

Los umbrales para bacteriuria significativa según el método de recolección son los siguientes:

Bacteriuria significativa (es decir, $\geq 100\ 000$ unidades formadoras de colonias [CFU]/mL de un uro patógeno de una muestra de orina limpia o $\geq 50\ 000$ CFU/mL de un uro patógeno de una muestra de orina cateterizada).

Para una muestra suprapúbica el crecimiento de ≥ 1000 UFC/mL de un uropatógeno **(15)**.

Piuria: para el diagnóstico de UTI en niños, la piuria se define por uno de los siguientes (independientemente de la orina SG) **(15)**:

- Esterasa leucocitaria positiva en el análisis con tira reactiva
- ≥ 5 leucocitos/campo con microscopía estandarizada o automatizada.

Tratamiento:

En recién nacidos la terapia empírica de la elección es mismas que para el tratamiento de la sepsis neonatal, esto se debe a que comparten agentes etiológicos.

En recién nacidos de edad gestacional >34 semanas:

Ampicilina: Para neonatos ≤ 7 días, la dosis es de 50 mg/kg por dosis IV cada 8 horas; para neonatos > 7 días, la dosis es de 50 mg/kg por dosis IV cada 6 horas.

Gentamicina – Para neonatos ≤ 7 días, la dosis es de 4 mg/kg por dosis IV cada 24 horas; para neonatos > 7 días, la dosis es de 5 mg/kg por dosis IV cada 24 horas **(16)**.

El inicio temprano de la terapia antimicrobiana es importante para prevenir cicatrices renales en los niños mayores de un mes, que tienen alto riesgo de desarrollarla, en situaciones donde la infección no se trate de inmediato.

La terapia empírica para la ITU en bebés y niños debe incluir un antibiótico que con espectro para *E. coli* (13).

En niños mayores de un mes y lactantes se sugiere una cefalosporina como agente oral de primera línea en el tratamiento de la UTI en niños sin anomalías genitourinarias.

Para los niños con alta probabilidad de daño renal (es decir, fiebre > 39 °C con o sin dolor lumbar) o inmunodeficiencia, generalmente usamos una cefalosporina de segunda generación (13).

Cefuroxima 30 mg/kg por día por vía oral en divididas en dos dosis.

La amoxicilina, amoxicilina-clavulanato, TMP-SMX y la ampicilina no se recomiendan de forma rutinaria en los Estados Unidos, para la terapia empírica debido a la alta tasa de resistencia de *E. coli*, sin embargo países de américa latina, como Ecuador es muy común su uso rutinario ya que no hay estudios que demuestren resistencia en estos grupos etarios (recién nacidos y lactantes) (14).

Para el tratamiento de pacientes hospitalizados se recomienda el esquema de ampicilina y gentamicina ; gentamicina sola; o una cefalosporina de tercera o cuarta generación (14).

Ampicilina (100 mg/kg/día IV cada 6 horas) / Gentamicina (7,5 mg/kg/día IV cada 8 horas).

Profilaxis anti microbiana: Se recomienda profilaxis antimicrobiana en niños sin reflujo vesico-ureteral, que tienen infecciones urinarias recurrentes frecuentes (tres infecciones urinarias febriles en seis meses o cuatro infecciones urinarias totales en un año) (12). Se sugiere:

Trimetoprim-sulfametoxazol (TMP-SMX) 2 mg TMP/kg como dosis única diaria durante seis meses, o Nitrofurantoína 1 a 2 mg/kg como dosis única diaria durante seis meses.

No se recomienda, ni probióticos, ni arándanos para la prevención de infecciones del tracto urinario recurrentes (12).

Bibliografía

1. Leung AKC, Wong AHC, Leung AAM, Hon KL. Urinary Tract Infection in Children. Recent Patents on Inflammation & Allergy Drug Discovery [Internet]. 2019 May 1;13(1):2–18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6751349/>
2. O'donovan D. Urinary tract infections in neonates [Internet]. UpToDate. Wolters Kluwer; 2022 [cited 2022 Apr 5]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-neonates>
3. Tullus K, Shaikh N. Urinary tract infections in children. The Lancet [Internet]. 2020 May [cited 2022 May 5];395(10237):1659–68. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-children-epidemiology-and-risk-factors>

4. Balighian E, Burke M. Urinary Tract Infections in Children. *Pediatrics in Review* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2022 May 4];39(1):3–12. Available from: <https://publications.aap.org/pediatricsinreview/article-abstract/39/1/3/35076/Urinary-Tract-Infections-in-Children>
5. Kaufman J, Temple M. Urinary tract infections in children: an overview of diagnosis and management. *BMJ Paediatr Open* [Internet]. 2019 Sep 24 [cited 2022 May 3];3(1):1–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6782125/>
6. Osuch E, Marais A. Urinary tract infections in children. *South African Family Practice* [Internet]. 2018 Jan 18 [cited 2022 May 2];60(1):35–40. Available from: <https://safpj.co.za/index.php/safpj/article/view/4782>
7. Palazzi D, Campbell J. Acute infectious cystitis: Clinical features and diagnosis in children older than two years and adolescents [Internet]. *UpToDate*. Wolters Kluwer; 2022 Apr [cited 2022 May 3]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/acute-infectious-cystitis-clinical-features-and-diagnosis-in-children-older-than-two-years-and-adolescents>
8. Ballesteros Moya E. Infección urinaria [Internet]. *Pediatría integral. Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria*; 2017 [cited 2022 May 5]. Available from: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-12/infeccion-urinaria/>

9. Meyrier A. Bacterial adherence and other virulence factors for urinary tract infection [Internet]. UpToDate. Wolters Kluwer; 2021 Sep [cited 2022 May 5] p. 1–16. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/bacterial-adherence-and-other-virulence-factors-for-urinary-tract-infection>
10. Preminger G, Curhan G. Kidney stones in adults: Struvite (infection) stones [Internet]. UpToDate. Wolters Kluwer; 2021 [cited 2022 May 5]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/kidney-stones-in-adults-struvite-infection-stones>
11. Mattoo T, Greenfield SP. Clinical presentation, diagnosis, and course of primary vesicoureteral reflux [Internet]. UpToDate. Wolters Kluwer; 2021 [cited 2022 May 5]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-course-of-primary-vesicoureteral-reflux>
12. Shaikh N, Hoberman A. Urinary tract infections in infants and children older than one month: Clinical features and diagnosis [Internet]. UpToDate. Wolter Kluwer; 2021 Dec [cited 2022 May 6] p. 1–32. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-infants-and-children-older-than-one-month-clinical-features-and-diagnosis>
13. Debra L, Palazzi M. Acute infectious cystitis: Clinical features and diagnosis in children older than two years and adolescents [Internet]. UpToDate. 2020 [cited 2022 May 10]. Available from:

https://www.uptodate.com/contents/acute-infectious-cystitis-clinical-features-and-diagnosis-in-children-older-than-two-years-and-adolescents?search=infeccion%20de%20vias%20urinarias%20en%20pediatria&topicRef=5991&source=see_link#H87149275

14. Donough J. Urinary tract infections in neonates [Internet]. www.uptodate.com. 2022 [cited 2022 May 10]. Available from:
https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-neonates?search=diagnostico%20infeccion%20de%20vias%20urinarias%20en%20pediatria%20&source=search_result&selectedTitle=7~150&usage_type=default&display_rank=7#H1123580257
15. Shaikh N. Urinary tract infections in infants older than one month and young children: Acute management, imaging, and prognosis [Internet]. www.uptodate.com. 2022 [cited 2022 May 10]. Available from:
https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-infants-older-than-one-month-and-young-children-acute-management-imaging-and-prognosis?search=infeccion%20de%20vias%20urinarias%20en%20pediatria&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H6
16. Hoberman A. Urinary tract infections in infants and children older than one month: Clinical features and diagnosis [Internet]. UpToDate. 2021 [cited 2022 May 10]. Available from:

https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-infants-and-children-older-than-one-month-clinical-features-and-diagnosis?search=infeccion%20de%20vias%20urinarias%20en%20pediatria&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3#H6

Hiperplasia Prostática Benigna

Christian Jonathan Aldaz Saca

Médico por la Universidad Central del Ecuador

Magíster Gerencia de Instituciones de Salud por la
Universidad de las Américas

Médico Ocupacional en Empresa Pública de
Movilidad del Cantón Latacunga

Introducción

La hiperplasia prostática (HPB) es una entidad prevalente en la consulta de atención primaria y el primer motivo de consulta urológica por el hombre, el médico general o familiar se encuentra en condiciones para realizar la pesquisa de hipertrofia prostática benigna (HPB) y síntomas del tracto urinario inferior, efectuar los estudios diagnósticos iniciales e iniciar el tratamiento médico en los casos sin complicaciones. (1)

Definición

El término de hiperplasia prostática benigna desde el punto de vista clínico puede significar cualquiera de los siguientes hallazgos:

- A. “Detección microscópica de la hiperplasia, es decir la proliferación del estroma y el epitelio.
- B. “Crecimiento de la próstata detectado por el examen rectal digital o por ultrasonido”
- C. Un grupo de síntomas asociados con la hiperplasia prostática y definidos con el termino “síntomas del tracto urinario inferior”.

Las diferentes definiciones surgen porque el tamaño de la próstata no siempre está relacionado con los síntomas, así el término de HPB implica uno ó más de los hallazgos ya mencionados. Aunque la hiperplasia prostática benigna es la causa más común de los síntomas del tracto urinario inferior, estos pueden presentarse en otras patologías. (2)

Epidemiología

La hiperplasia prostática benigna es una neoplasia benigna de la glándula prostática de causa desconocida. El 50% de los hombres de 60 años y el 90% de los de 85 años tienen evidencia microscópica de HPB; sin embargo, solo el 50% de los pacientes con este hallazgo histológico tendrá un agrandamiento macroscópico de la glándula y, cerca del 50% de éstos desarrollará síntomas. (3)

El primer diagnóstico en el cual se debe pensar ante un paciente mayor de 50 años que consulta por síntomas obstructivos y/o irritativos de varios meses de evolución es la hiperplasia prostática benigna. Según la historia natural de la enfermedad suele ser una entidad de buen

pronóstico, que progresa en forma lenta y cuyas complicaciones graves son excepcionales. (3)

Etiología

Existen varios factores de riesgo entre los más importantes se encuentran la edad y la presencia de testículos funcionantes. Entre otros factores de riesgo se encuentran la raza (más frecuentes en negros americanos y menos en razas oriental), historia familiar de HBP y factores dietéticos. (4)

Se debe informar a los pacientes que la edad, la obesidad, niveles altos de colesterol y glucosa y el síndrome metabólico como tal constituyen factores de riesgo para el desarrollo de hiperplasia prostática benigna. (5)

Pueden existir diversas causas que pueden generar síntomas de tracto urinario inferior, y que no necesariamente se relacionan con la hiperplasia prostática benigna, de ahí radica la importancia de realizar una adecuada historia clínica que incluya

anamnesis, examen físico y análisis de sintomatología. Dentro de estas patologías podemos mencionar: Vejiga hiperactiva, poliuria nocturna, infecciones de tracto urinario, prostatitis, detrusor hipoactivo, tumor vesical, litiasis ureteral, estenosis uretral, disfunción neurógena vesical, cuerpo extraño, secuelas uretrales post enfermedad de transmisión sexual, consumo de tóxicos (alcohol, tabaco) y fármacos (diuréticos). (6)

Fisiopatología

En diversos estudios se relaciona la hiperplasia prostática a una proliferación de las células prostáticas que deriva de una disminución, con la edad, de la proporción testosterona/estrógenos. Se produce un aumento en la tasa de conversión de testosterona a dihidrotestosterona por la 5-alfarreductasa y la acumulación de dehidrotestosterona produce la proliferación de las células y, por último, la hipertrofia de la glándula. (4)

El aumento del tamaño de la próstata puede ocupar total o parcialmente la luz de la uretra y obstruir el cuello

vesical, con lo que se originan los síntomas obstructivos mecánicos. Por otro lado, el estímulo de los neurorreceptores alfa, de concentración elevada en el tejido prostático, provoca un incremento de la presión en el interior de la uretra y origina los síntomas funcionales. (4)

Se puede relacionar los síntomas de hiperplasia prostática benigna, con el componente obstructivo de la próstata, o con la respuesta secundaria de la vejiga a la resistencia a la salida. (6)

La hiperplasia prostática benigna inicia predominantemente en la zona de transición periuretral, a diferencia del cáncer de próstata, que tiende a ocurrir en zonas más periféricas. (6)

Clínica

En la práctica ambulatoria es frecuente la consulta de hombres por síntomas secundarios a la hiperplasia prostática. Los síntomas del tracto urinario inferior consisten en un conjunto de síntomas obstructivos e

irritativos que se presentan en forma crónica y variable según grado de afectación del paciente a lo largo del tiempo. Los síntomas obstructivos incluyen la dificultad para iniciar la micción, la disminución de la fuerza y del calibre del chorro miccional, el goteo postmiccional y la sensación de vaciamiento incompleto, tenesmo vesical. Los síntomas irritativos comprenden la urgencia miccional, la polaquiuria y la nocturia. La disuria también se considera un síntoma irritativo, pero los pacientes con HPB raramente se quejan de disuria, excepto cuando tienen una infección urinaria sobreagregada .(3)

Diagnóstico

Los estudios utilizados permiten hacer el diagnóstico, controlar la evolución y la progresión de la enfermedad, plantear el tratamiento y orientar al pronóstico.

La evaluación clínica tiene dos objetivos principales:

- Hacer el diagnóstico diferencial, puesto que el origen de los síntomas del tracto urinario inferior en

el hombre tienen un origen multifactorial y puede deberse a diferentes condiciones.

- Definir el perfil clínico del paciente para decidir el mejor tratamiento, así como detectar y corregir factores de riesgo. (5)

Historia Clínica

Es fundamental elaborar una historia médica detallada e identificar potenciales causas y comorbilidades significativas, que incluye enfermedades médicas (HTA, diabetes, etc.) y neurológicas. Así también es necesario conocer tratamientos farmacológicos, estilos de vida, aspectos emocionales y psicológicos. (5)

Dentro de los fármacos, cobran especial importancia, los antidepresivos, diuréticos por aumento de la frecuencia miccional, broncodilatadores, antihistamínicos disminuyen la contractilidad vesical, anticolinérgicos y adrenérgicos. (5)(7)

Existen cuestionarios validados para objetivar la severidad de los síntomas y evaluar la respuesta al

tratamiento, por ejemplo, el International Prostate Symptom Score (IPSS). En la práctica clínica, este cuestionario se reserva al ámbito académico y para estudios de investigación, ya que es subutilizado por los urólogos clínicos.(5)

Tabla N°1 Evaluación Internacional de Síntomas de la Próstata (IPSS)

	Nunca	Menos de 1 en 5 veces	Menos de la mitad del tiempo	Alrededor de la mitad del tiempo	Más de la mitad del tiempo	Casi siempre
1. Vaciado Incompleto Durante el mes pasado, ¿Con qué frecuencia ha tenido la sensación de que la vejiga no se vacía completamente después de terminar de orinar?	0. 	1. 	2. 	3. 	4. 	5. 
2. Frecuencia. Durante el mes pasado. ¿Con qué frecuencia ha tenido que volver a orinar en menos de dos horas después de haber terminado de orinar?	0. 	1. 	2. 	3. 	4. 	5. 
3. Intermitencia. Durante el mes pasado. ¿Con qué frecuencia se	0. 	1. 	2. 	3. 	4. 	5. 

dio cuenta de que había parado y continuado varias veces cuando orinaba?						
4. Urgencia. Durante el mes pasado. ¿Con qué frecuencia ha encontrado difícil el posponer el deseo de orinar?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
5. Chorro Débil. Durante el mes pasado. ¿Con qué frecuencia ha tenido el chorro urinario débil?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
6. Esfuerzo. Durante el mes pasado. ¿Con qué frecuencia ha tenido que pujar o hacer un esfuerzo para comenzar a orinar?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
7. Nicturia. Durante el mes pasado, generalmente. ¿Cuántas veces se ha levantado durante la noche para orinar desde el momento en que se acostó hasta que se levantó por la mañana?	Ning una <input type="checkbox"/>	1 vez por noche <input type="checkbox"/>	2 veces por noche <input type="checkbox"/>	3 veces por noche <input type="checkbox"/>	4 veces por noche <input type="checkbox"/>	5 veces por noche <input type="checkbox"/>
Total						

Puntuación Total del IPSS

1 a 7 = Sintomatología leve

8 a 19 = Sintomatología moderada

20 a 35 = Sintomatología grave

Pregunta	Enca ntado	Muy satisf echo	Más bien satisf echo	Tan satisfec ho como insatisf echo	Más bien insatisf echo	Muy insatis fecho	Fa tal l
Vaciado incompleto: ¿Cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0. 	1. 	2. 	3. 	4. 	5. 	6. 

Su puntuación a la pregunta de “calidad de vida” no debería añadirse a su puntuación total del IPSS.

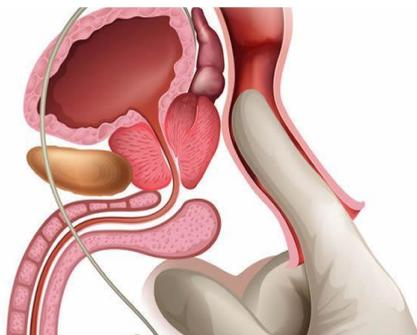
Fuente: Diagnóstico y Tratamiento de los Síntomas del Tracto Urinario Inferior no neurogénicos asociados a crecimiento prostático. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social. [en línea.] 2018. [fecha de acceso enero 2020]. URL Disponible en: <http://www.imss.gov.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/176GER.pdf>.

Examen físico

El tacto rectal permite objetivar el tamaño de la próstata, el tono del esfínter y descartar un eventual cáncer de próstata, debe valorarse el tamaño, la definición de los límites, la consistencia, la movilidad, la presencia de nódulos y si existe dolor a la palpación. (7)

El tono del esfínter anal puede orientarnos a una enfermedad neurológica. Debe también pesquisarse la presencia de masas rectales o de un fecaloma. (5)

Figura 1. Tacto Rectal



Fuente: Donderis R. ¿Para qué sirve el tacto rectal? Blog Dr. Ricardo Donderis. [Internet]. [citado 27 de abril 2018] URL disponible en: <http://www.clinicaurologicadrondoneris.com/sirve-tacto-rectal/>

Exámenes básicos de laboratorio

Dentro de los exámenes básicos de laboratorio se incluye:

Examen de orina completa: Para detección de infección urinaria, hematuria, proteinuria y presencia de cilindros. (5)

Antígeno prostático específico (APE): El antígeno prostático específico (APE) es una glucoproteína producida por las células epiteliales de la zona prostática luminal. Se lo analiza más comúnmente cuando se efectúa la pesquisa de cáncer de próstata, pero también es útil para orientar el tratamiento de la HPB. (9)

Permite sospechar un cáncer prostático, sin embargo, la elevación del APE no es sinónimo de un cáncer. Enfermedades inflamatorias, infecciosas, traumáticas, hiperplasia prostática benigna entre otras pueden elevar el APE. (5)

A continuación se indican los valores de APE para la edad

Tabla N°2. Antígeno Prostático Específico de acuerdo a la edad

EDAD	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
VALOR	0 – 2.5	0 – 3.5	0 -4.5	0 – 6.5	0 -11
	ng/ml	ng/ml	ng/ml	ng/ml	ng/ml

Fuente: Diagnóstico y Tratamiento de los Síntomas del Tracto Urinario Inferior no neurogénicos asociados a crecimiento prostático. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social. [en línea.] 2018. [fecha de acceso enero 2020]. URL Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/176GER.pdf>.

Los valores de PSA establecidos para detectar volúmenes prostáticos mayores de 30 cc según la edad serían:

- 1,4 ng/ml en hombres de 50-59 años.
- 1,5 ng/ml en hombres de 60-69 años.
- 1,7 ng/ml en hombres de 70-79 años.

Ante valores confirmados de PSA entre 4-10 ng/ml se aconseja determinar PSA libre y PSA libre/PSA total. (9)

Exámenes complementarios:

Creatininemia

Permite evaluar la función renal, ya que pacientes con hiperplasia prostática benigna pueden tener hidronefrosis, retención urinaria crónica e insuficiencia renal post renal. Si la creatinina plasmática está elevada, se recomienda realizar una ecografía renal.

(5)

Uroflujometría:

Consiste en evaluar y objetivar el flujo urinario de manera no invasiva. La uroflujometría se puede realizar en el estudio inicial de un paciente con síntomas de tracto urinario inferior y en todo paciente previo a cualquier tratamiento. Evalúa el flujo urinario durante la micción y se la recomienda en la evaluación por el especialista.(5) Los estudios urodinámicos pueden ayudar a diferenciar entre ambas entidades. La uroflujometría puede ser útil para seleccionar los candidatos a cirugía, ya que los pacientes con flujo urinario máximo de 15 ml/segundo o más tienen menores tasas de buenos resultados quirúrgicos. (1)

Residuo post miccional (RPM):

Puede ser evaluado con una ecografía vesical o con un equipo denominado bladder scan (equipo de ultrasonido que permite objetivar el volumen residual, pero sin imagen). También es posible evaluarlo a través de un cateterismo. Un RPM elevado puede deberse a una obstrucción infravesical o a una mala contractilidad del detrusor. En general, se acepta como normal o fisiológico un RPM de hasta el 10% del volumen vesical, o hasta 50cc. (5)

Cartilla miccional:

Consiste en registrar el horario y volumen de cada micción en 24 horas, por 1a 3 o más días. Es útil en la evaluación de pacientes que orinan más de 3 lt al día o cuando la diuresis nocturna es mayor a un tercio del volumen diario. (5)

Imágenes

Ecografía pelviana o transrectal: La ecografía pelviana masculina (o vésico-prostática) o transrectal permite evaluar la capacidad vesical, el grosor de las paredes de

la vejiga, el tamaño de la próstata y el vaciamiento vesical. El tamaño de la próstata predice la progresión de los síntomas y el riesgo de complicaciones. (5)



Figura 2. Ecografía abdominal sección longitudinal (izquierda) y transversal (derecha). Hipertrofia prostática benigna trilobalada con lóbulo de crecimiento intravesical y dos laterales. (10)



Figura 3. Ecografía transrectal. Sección transversal. Hipertrofia prostática benigna con lóbulo medio prostático de crecimiento intravesical (flecha). (10)

Fuente: Navas R, Sanz E, Arias F, et al. Diagnóstico y seguimiento de la hipertrofia prostática benigna mediante ecografía. Archivos Españoles de Urología. [en línea]. 2006. [fecha de acceso 20 de febrero 2020]. No. 59. URL disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-0614-2006000400005

Otros estudios

Los siguientes estudios no están indicados en forma rutinaria para la evaluación de los pacientes con STUI.

Ecografía renal:

La ecografía renal no está recomendada en todos los pacientes con síntomas de tracto urinario inferior. Sí está indicada en pacientes con un gran residuo postmiccional, con hematuria o historia de litiasis.(5)

Estudio Flujo/Presión (F/P):

Es un estudio invasivo, que permite objetivar la obstrucción infravesical, caracterizada por un aumento de la presión del detrusor y un flujo urinario bajo, durante la micción. El principal objetivo de este estudio urodinámico es explorar los mecanismos funcionales de los síntomas de tracto urinario inferior e identificar factores de riesgo de mala respuesta a los tratamientos. (5)

Cistoscopia:

Este examen debe realizarse en pacientes con síntomas de tracto urinario inferior y que se sospeche alguna patología uretral o vesical (como estenosis uretral, cálculos vesicales, hematuria o cáncer vesical), y previo a algún tratamiento quirúrgico o

mínimamente invasivo, en los cuales los hallazgos cistoscópicos hagan cambiar la conducta terapéutica. (5)

Tabla N°3. Pruebas Diagnósticas para Hiperplasia Prostática

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS
Pruebas muy recomendadas durante la evaluación inicial <ul style="list-style-type: none">- Historia clínica- Cuantificación de los síntomas. Cuestionario I-PSS y valoración de la calidad de vida.- Exploración física y tacto rectal- Análisis de orina.
Pruebas recomendadas <ul style="list-style-type: none">- Valoración de la función renal- Antígeno prostático específico (PSA)- Registro del índice de flujo- Residuo posmiccional- Diario miccional.
Pruebas opcionales <ul style="list-style-type: none">- Estudios de presión/flujo- Estudios de imagen de la próstata mediante ecografía transabdominal o transrectal- Estudios de imagen de la vía urinaria superior mediante ecografía o urografía intravenosa- Endoscopia del tramo urinario inferior.

Fuente: Rosas M. Hiperplasia benigna de la próstata. Offarm. Elsevier. [en línea]. 2006.[fecha de acceso 25 de enero de 2020]. No 25. URL Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13094133>

Tratamiento.

Los hombres con síntomas de tracto urinario inferior no complicados leves o moderados, son adecuados para someterse a manejo expectante.

Es habitual que este tipo de tratamiento incluya los siguientes componentes: educación, vigilancia periódica y asesoría sobre los hábitos de vida. El manejo expectante es una opción viable para muchos hombres, ya que tan solo unos pocos que no reciban tratamiento, evolucionarán a una retención urinaria aguda y a complicaciones tales como insuficiencia renal y cálculos. Así mismo, los síntomas de algunos hombres pueden mejorar espontáneamente, mientras que los de otros permanecen estables durante muchos años.

En pacientes con sintomatología moderada o severa, y en aquellos con complicaciones, está indicado el tratamiento médico y/o quirúrgico. (7)

Medidas No Farmacológicas

- Reducir el consumo de líquidos total o por la tarde en los pacientes con polaquiuria o nicturia.

- Disminuir al mínimo el consumo de irritantes vesicales como alcohol y cafeína.
- Abandonar el tabaquismo.
- Los pacientes con edema de miembros inferiores que sufren nicturia, deben usar medias compresivas o mantener elevadas las piernas durante la tarde para movilizar el edema y estimular la diuresis antes de dormir. Si no hay respuesta a estas medidas se recomienda iniciar o aumentar el tratamiento con diuréticos durante la mañana para evitar la diuresis antes de acostarse.
- Orinar de forma relajada y promover el doble vaciado vesical.
- Estrujar la uretra para evitar el goteo posmiccional
- Tratar la constipación
- Estimular la actividad física
- Control de peso (5) (7)

Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico es sólo sintomático. Por lo general se instaura cuando los síntomas obstructivos alteran la calidad de vida del paciente de manera

relevante. Cuando los síntomas son graves o aparecen complicaciones se requiere un tratamiento quirúrgico. (4)
Los fármacos para la HPB son los bloqueantes alfa adrenérgicos, los inhibidores de la 5-alfa reductasa, los anticolinérgicos, los agonistas beta-3 y los inhibidores de la 5-fosfodiesterasa.

Tratamiento asociado

El tratamiento asociado se debe considerar en hombres con agrandamiento prostático y síntomas de las vías urinarias inferiores de moderados a intensos. (1)

Fitoterapia

La fitoterapia hace referencia a uso de plantas y extractos, cuyos mecanismos de acción se desconocen, la eficiencia y seguridad no está comprobada. (6)

Cirugía en la Hiperplasia Prostática

Actualmente se recomienda la intervención quirúrgica, sobre todo en casos de numerosas recidivas en infección, retención urinaria recurrente, desarrollo de uropatía

obstruccion del tracto urinario superior y en hematuria grave. (4)

Dependiendo del volumen de la glándula hiperplásica se han empleado y se emplean técnicas abiertas (en la actualidad con menos frecuencia) o endoscópicas.

Se recomienda utilizar la resección transuretral de próstata como el procedimiento estándar para pacientes con volúmenes prostáticos de 30 a 80 ml que ameriten manejo quirúrgico. (8)

En vista de la eficacia del tratamiento quirúrgico, los pacientes que no mejoran con el tratamiento médico deben ser evaluados por el urólogo.

A continuación una tabla con los medicamentos más utilizados en la práctica médica general:

TABLA N°4 Medicamentos indicados en el tratamiento de Hiperplasia prostática benigna.

MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA						
PRINCIPALES	DOSIS RECOMENDADA	PRESENCIA DE EFECTOS ADVERSOS	TIEMPO DE ACCIÓN	EFFECTOS PRINCIPALES	INTERACCIONES	CONTRAINDICACIONES

ACTIVO	MENDA DA		(PERIODO DE USO)	ADVERSO		
Bloqueadores de los receptores alfa adrenérgicos						
Tamsulosina	Oral. Adultos: 0.4 mg cada 24 horas, por las noches	Cápsula de liberación prolongada 0.4 mg	Condic ionado a indicac ión quirúrg ica	Vértigo, congestión nasal, disfunción eyaculato ria, astenia, hipotensión postural , sequedad de boca	La coadministración con cimetidina provoca una elevación de los niveles plasmáticos de tamsulosina. Furosemida disminuye los efectos	Hipersensibilidad al fármaco o a cualquier otro componente del producto. Hipotensión ortostática. Insuficiencia hepática, litiasis vesical, orina residual mayor 50%, hematuria frecuente, insuficiencia renal.

					plasmáticos	
Doxazocina	Oral. Adultos: 2 a 4 mg cada 24 horas por las noches.	Tableta de 2mg y 4 mg	Condic ionado a indicac ión quirúrg ica	Infecció n del tracto respirat orio, o urinario ; somnol encia; vértigo; taquicar dia; hipoten sión postural ; disnea, rinitis; dispepsi a, boca seca, prurito; dolor torácico , edema	Potenciac ión de la hipotensi ón sintómati ca con: inhibidor es de la PDE-5 Potencia acción de: otros alfa-bloq ueantes y otros antihipert ensivos.	Hipersensibili dad a quinazolin as, antecedentes de hipotensión ortostática; hiperplasia benigna de próstata y con congestión del tracto urinario superior, infección crónica del tracto urinar io o litiasis vesical concomitante s; lactancia; hipotensión; como monoterapia

				periférico.		en pacientes con rebosamiento de vejiga o anuria con o sin insuficiencia renal progresiva
Terazocina	Oral. Adultos: 2 a 5 mg cada 24 horas por las noches	Tabletas de 2 y 5 mg caja con 20 tabletas en ambas dosis .	Condic ionado a indicac ión quirúrg ica	Síncope , vértigo, rinitis, cefalea,, palpita ciones somnol encia, astenia, disnea, hipoten sion postural , impoten	Mareos con la administr ación concomit ante con IECA y diuréticos .	Hipersensibili ad al fármaco o a cualquier otro componente del produco. Hipotension ortostática. Insuficiencia hepática, litiasis vesical, orina residual mayor 50%, hematuria frecuente,

				cia, disfunci ón eyaculat oria		insuficiencia renal.
Inhibidores de la 5 alfa reductasa						
Finasterida	Oral. Adultos 5 mg una vez al día	Gragea o tableta recubierta. Cada gragea o tableta recubierta contiene Finasterida 5 mg.	Condic ionado a indicac ión quirúrg ica	Dismin uye la libido y el volume n eyaculat orio, impoten cia, gineco mastia, reaccio nes de hiperses ibilidad inmedia ta	Ninguna de importan cia clínica	Hipersensibili dad a la finasterida.

Fuente: Guía de Referencia Rápida. Diagnóstico y tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna. México. Secretaría de Salud. [en

línea]. 2008. [fecha de acceso 25 de enero de 2020]. URL Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/176_GPC_HIPERPLASIA_PROSTATICA/Grr_hipertrofia_prostatica.pdf

Bibliografía

1. Unnikrishnan R, Almassi N, Fareed K. Hiperplasia prostática benigna: Evaluación y tratamiento en atención primaria . Cleveland Clinic Journal of Medicine. Intramed. [en línea]. 2017 [fecha de acceso enero de 2020] .No. 84 URL disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=90431>
2. Guía de Referencia Rápida. Diagnóstico y tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna. México. Secretaría de Salud. [en línea]. 2008. [fecha de acceso 25 de enero de 2020]. URL Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/176_GPC_HIPERPLASIA_PROSTATICA/Grr_hipertrofia_prostatica.pdf
3. Rubinstein E, Gueglio G, Giudice C, Tesolín P. Hiperplasia prostática benigna. Evid Act Pract Ambul. [en línea]. 2013. [fecha de acceso 25 de enero de 2020]. No. 16 URL disponible en: <https://www.fundacionmf.org.ar/files/e820ed0fa2e6f7e75ffdb077dd4373e3.pdf>

4. Rosas M. Hiperplasia benigna de la próstata. Offarm. Elsevier. [en línea]. 2006.[fecha de acceso 25 de enero de 2020]. No 25. URL Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13094133>
5. Zambrano N, Palma C, Tratamiento De La Hiperplasia Prostática Benigna Y De La Disfunción Eréctil Por El Médico General. REV. MED. CLIN. CONDES. Elsevier. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 23 de enero de 2020]. No. 29. URL disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864018300300>
6. Barboza M, Hiperplasia prostática benigna. Revista Médica Sinergia. [en línea]. 2017 [fecha de acceso 26 de enero de 2020]. No.8 URL disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2017/rms178c.pdf>
7. López-Ramos H, Gómez P, Moreno M, Patiño G, et al. Guía De manejo De la hiperplasia prostática benigna. Sociedad Colombiana de Urología 2014. Rev. Urol Colomb. Elsevier. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 28 de enero de 2020]. No. 24 URL disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-urologia-colombiana-398-articulo-guia-manejo-hiperplasia-prostatica-benigna--S0120789X15000155#bibtb26>
8. Diagnóstico y Tratamiento de los Síntomas del Tracto Urinario Inferior no neurogénicos asociados a crecimiento prostático.

- Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social. [en línea.] 2018. [fecha de acceso enero 2020]. URL Disponible en:
<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/176GER.pdf>.
9. Brenes J, Brotons F, Castañeiras J, et al. Documento de consenso sobre pautas de actuación y seguimiento del varón con síntomas del tracto urinario inferior secundarios a hiperplasia prostática. Medicina General y de Familia. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 30 de enero de 2020]. No. 5 URL disponible en:
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S188954331630010X?token=257736F53F46DE3860B29A70D435451D7F8A96183A1C3B09D38BBC5E71D62907C718663FD1F020D0913C36675B6F878F>.
10. Navas R, Sanz E, Arias F, et al. Diagnóstico y seguimiento de la hipertrofia prostática benigna mediante ecografía. Archivos Españoles de Urología. [en línea]. 2006. [fecha de acceso 20 de febrero 2020]. No. 59. URL disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142006000400005

Cálculos Renales

Silvia Elizabeth Vásquez Toaza

Médica por la Universidad Central del Ecuador

Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional por la
Universidad de las Américas

Médico General en GAD Municipal del Cantón
Latacunga

Definición:

Los cálculos renales, también conocidos como litiasis renal o nefrolitiasis, son formaciones sólidas que se desarrollan en los riñones a partir de sustancias presentes en la orina. Estas sustancias pueden incluir sales minerales, como el calcio, el ácido úrico o el oxalato. Los cálculos renales varían en tamaño y pueden causar dolor intenso cuando se desplazan a través del tracto urinario. (1)

Epidemiología:

La nefrolitiasis, o formación de cálculos renales, es una condición urológica común que afecta a personas de todas las edades y géneros en todo el mundo.

Los cálculos renales son una de las enfermedades urológicas más comunes, con una prevalencia creciente en muchas partes del mundo. La prevalencia varía según la región geográfica, pero se estima que afecta aproximadamente al 10-15% de la población mundial en algún momento de su vida.

Históricamente, los hombres han mostrado una mayor prevalencia de cálculos renales en comparación con las

mujeres. Sin embargo, en los últimos años ha habido un aumento en la incidencia entre las mujeres, y la brecha de género se ha reducido.(2)

Los cálculos renales pueden ocurrir a cualquier edad, pero son más comunes entre los 30 y los 50 años. Sin embargo, también se están observando casos en poblaciones pediátricas y personas mayores.

Algunos factores de riesgo conocidos para el desarrollo de cálculos renales incluyen antecedentes familiares, historia previa de cálculos renales, obesidad, dieta poco saludable (alta en sodio y proteínas animales, baja en líquidos), condiciones metabólicas como la hiperparatiroidismo y ciertas enfermedades digestivas.
(3)

Fisiopatología:

Implican varios procesos interrelacionados con la formación de cálculos renales generalmente comienza con la presencia de sustancias disueltas en la orina, como calcio, oxalato, fosfato, ácido úrico y cistina. Cuando la concentración de estas sustancias en la orina es alta y se alcanza un punto de saturación, pueden comenzar a

precipitar y formar cristales. Los cristales se forman a través del proceso de nucleación, donde las sustancias disueltas se agrupan y se cristalizan. La nucleación puede ocurrir en la orina o en el interior de los túbulos renales.

Una vez que se forma el núcleo cristalino, los cristales pueden crecer en tamaño mediante la adhesión de más sustancias disueltas en la orina.

El equilibrio entre los factores inhibidores y promotores de la formación de cálculos juega un papel crucial en la fisiopatología. Los factores inhibidores, como ciertos componentes de la orina, ayudan a prevenir la formación y el crecimiento excesivo de los cristales. Por otro lado, los factores promotores, como la disminución del flujo de orina o el aumento de la concentración de sustancias litogénicas, pueden facilitar la formación de cálculos.(4)

A medida que los cálculos renales crecen, pueden desprenderse de los túbulos renales y obstruir las vías urinarias. La obstrucción puede causar síntomas como dolor severo en el costado o abdomen, sangre en la orina, infecciones urinarias recurrentes y dificultad para orinar.

Es importante tener en cuenta que la fisiopatología de los cálculos renales puede variar dependiendo del tipo de cálculo. Los cálculos más comunes son los de oxalato de calcio, seguidos de los cálculos de fosfato de calcio, ácido úrico y cistina. (5)

Cuadro Clínico:

Tabla N 1: Principales aspectos del cuadro clínico de los cálculos renales. Sin embargo, los síntomas pueden variar según el tamaño, la ubicación y el tipo de cálculo renal.

Síntoma	Descripción
Dolor lumbar	Dolor intenso en la región lumbar, que puede irradiarse hacia el abdomen o los genitales. El dolor suele ser cólico, es decir, viene en oleadas y puede ser extremadamente intenso.
Sangre en la orina	Presencia de sangre visible en la orina (hematuria). Puede ser desde una ligera decoloración rosada hasta una coloración roja intensa.
Dolor al orinar	Ardor o molestia al orinar (disuria).

Náuseas y vómitos	Sensación de malestar estomacal y vómitos asociados al dolor intenso.
Urgencia urinaria	Necesidad frecuente y repentina de orinar.
Dificultad para orinar	Dificultad o dolor al iniciar o detener el flujo de orina.
Infecciones urinarias recurrentes	Presencia frecuente de infecciones del tracto urinario, causadas por la obstrucción del flujo urinario o la presencia de bacterias asociadas a los cálculos.
Cambios en el color y olor de la orina	La orina puede presentar un aspecto turbio y un olor fuerte debido a la presencia de sangre y bacterias.
Sensación de necesidad de moverse o encontrar una posición cómoda	Los pacientes pueden sentir la necesidad de moverse o cambiar de posición constantemente debido al dolor intenso.
Fiebre y escalofríos	Pueden estar presentes si hay infección asociada a los cálculos renales.

Es fundamental destacar que estos síntomas son generales y pueden variar en cada individuo. Algunas personas pueden no experimentar síntomas hasta que los cálculos se desplacen y obstruyan el flujo de orina. (6)

Diagnóstico:

El diagnóstico de los cálculos renales implica una evaluación médica completa que incluye la revisión de los síntomas, antecedentes médicos, exámenes físicos y pruebas diagnósticas específicas. Durante el examen físico, el médico puede palpar el área abdominal y lumbar en busca de sensibilidad o masas. También puede evaluar otros signos relacionados, como fiebre o presión arterial elevada. Se solicitará un análisis de orina para buscar la presencia de sangre, infecciones o cambios en los niveles de sustancias que pueden indicar la formación de cálculos renales.

Imágenes diagnósticas:

Radiografía simple de abdomen: Puede ayudar a identificar cálculos radiopacos, como los de calcio.

Ecografía renal: Utiliza ondas de sonido para crear imágenes de los riñones y detectar la presencia de cálculos. Puede ser útil para cálculos grandes o si hay sospecha de obstrucción urinaria.

Tomografía computarizada (TC) abdominal: La TC proporciona imágenes detalladas de los riñones y el tracto urinario, y es una de las pruebas más precisas para detectar y localizar cálculos renales. Puede identificar incluso los cálculos más pequeños y evaluar la obstrucción urinaria.

Urografía intravenosa (IVU): En esta prueba, se inyecta un medio de contraste en una vena y se toman radiografías en diferentes momentos para evaluar la función y la anatomía del tracto urinario.

Análisis de cálculos: Si se logra recuperar un cálculo, se puede realizar un análisis químico para determinar su composición. Esto puede ayudar a guiar el tratamiento y las recomendaciones de prevención futuras.

Basado en los resultados de la evaluación clínica y las pruebas diagnósticas. Esto es importante para decidir el enfoque de tratamiento adecuado, que puede incluir cambios en el estilo de vida, medicamentos o procedimientos específicos.(7)

Tratamiento:

El tratamiento de los cálculos renales puede variar dependiendo del tamaño, ubicación, composición y síntomas asociados.

Tratamiento conservador:

Hidratación: Beber abundante agua puede ayudar a eliminar los cálculos pequeños y prevenir la formación de nuevos cálculos. Se recomienda una ingesta adecuada de líquidos para mantener una buena producción de orina.

Tratamiento Farmacológico:

Medicamentos para facilitar la expulsión: Algunos medicamentos, como los bloqueadores de los canales de calcio o los alfabloqueantes, pueden ayudar a relajar los músculos del tracto urinario y facilitar la expulsión de los cálculos.

Medicamentos para controlar la formación de cálculos: En ciertos casos, se pueden prescribir medicamentos para reducir la formación de cálculos, como los diuréticos tiazídicos para disminuir la excreción de

calcio en la orina o los alcalinizantes urinarios para prevenir la formación de cálculos de ácido úrico.(8)

Tratamiento quirúrgico:

Litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC): Se utilizan ondas de choque de alta energía para fragmentar los cálculos en pequeños fragmentos que pueden ser eliminados a través de la orina.

Ureteroscopia: Se inserta un tubo delgado y flexible (ureteroscopia) a través de la uretra y la vejiga hasta el uréter y el riñón para eliminar o fragmentar los cálculos utilizando instrumentos especializados.

Nefrolitotomía percutánea: Se realiza una pequeña incisión en la espalda para acceder al riñón y eliminar o fragmentar los cálculos utilizando instrumentos especializados. Es más comúnmente utilizado para cálculos grandes o complejos.

Nefrolitotomía abierta: En casos excepcionales, cuando otros métodos no son factibles o efectivos, puede requerirse una cirugía abierta para extirpar los cálculos renales.

Es importante tener en cuenta que la prevención de la formación de nuevos cálculos es un aspecto clave del tratamiento. Se pueden recomendar cambios en la dieta, modificaciones en el estilo de vida y medicamentos preventivos según la composición del cálculo y los factores de riesgo individuales.(9)

Pronóstico:

El pronóstico de los pacientes que padecen cálculos renales puede variar según varios factores, como el tamaño y la ubicación de los cálculos, la presencia de complicaciones, la respuesta al tratamiento y los factores de riesgo individuales. En general, el pronóstico para la mayoría de los pacientes con cálculos renales es favorable, especialmente cuando se reciben diagnóstico y tratamiento oportunos.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que los cálculos renales son una afección crónica y recurrente en muchos casos. La prevención de la formación de nuevos cálculos y la gestión de los factores de riesgo

subyacentes son fundamentales para reducir el riesgo de recurrencia.

Algunos factores que pueden afectar el pronóstico de los pacientes con cálculos renales incluyen:

Tamaño y ubicación de los cálculos:

Los cálculos más pequeños, generalmente inferiores a 5 mm, tienen una mayor probabilidad de ser expulsados de forma espontánea. Los cálculos más grandes pueden requerir tratamientos más invasivos, como la litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC) o la ureteroscopia, y pueden aumentar el riesgo de complicaciones.

Complicaciones:

La obstrucción del flujo urinario causada por los cálculos puede provocar infecciones urinarias recurrentes, daño renal o hidronefrosis (acumulación de orina en el riñón). Si se producen complicaciones, el pronóstico puede variar según la gravedad y la respuesta al tratamiento.

Los pacientes con factores de riesgo persistentes, como antecedentes familiares de cálculos renales, ciertas

condiciones médicas subyacentes o hábitos dietéticos poco saludables, pueden tener un mayor riesgo de recurrencia de los cálculos renales. La gestión efectiva de estos factores de riesgo puede ser clave para prevenir futuros episodios de cálculos renales.

Es importante destacar que el pronóstico y la evolución de los pacientes con cálculos renales pueden ser altamente individualizados. Algunos pacientes pueden experimentar episodios recurrentes de formación de cálculos y requerir un manejo a largo plazo, mientras que otros pueden tener una única experiencia con cálculos renales y no presentar recurrencia.

En cualquier caso, el seguimiento médico regular, la adhesión a las recomendaciones de estilo de vida saludable y las medidas preventivas adecuadas son fundamentales para optimizar el pronóstico y prevenir complicaciones a largo plazo.(10)

Bibliografía

1. Maldonado-Alcaraz E, Ramírez-Negrín MA, Rodríguez-Silverio J, Torres-Mercado LO, López-Sámamo

- VA, Montoya-Martínez G, Moreno-Palacios J. Factores predictores del estado libre de cálculos en la primera ureteroscopia flexible con litotricia láser. *Gac Med Mex.* 2019
2. Aboumarzouk OM, Monga M, Kata SG, Traxer O, Somani BK. Flexible ureteroscopy and laser lithotripsy for stones >2 cm: a systematic review and meta-analysis. *J Endourol.* 2019 Oct;26(10)
 3. Inoue T, Murota T, Okada S, Hamamoto S, Muguruma K, Kinoshita H, Matsuda T; SMART Study Group. Influence of Pelvicaliceal Anatomy on Stone Clearance After Flexible Ureteroscopy and Holmium Laser Lithotripsy for Large Renal Stones. *J Endourol.* 2018
 4. Jessen JP, Honeck P, Knoll T, Wendt-Nordahl G. Flexible ureterorenoscopy for lower pole stones: influence of the collecting system's anatomy. *J Endourol.* 2019
 5. Weizer AZ, Springhart WP, Ekeruo WO, Matlaga BR, Tan YH, Assimos DG, Preminger GM. Ureteroscopic management of renal calculi in anomalous kidneys. *Urology.* 2018 Feb;65(2):265-9
 6. Miller NL, Evan AP, Lingeman JE. Patogenia de los cálculos renales. *Clínicas urológicas de Norteamérica [Internet].* 2018
 7. Geavlete B, Mareş C, Muştescu R, Georgescu D, Geavlete P. Hybrid flexible ureteroscopy strategy in the management of renal stones - a narrative review. *J Med Life.* 2022

8. López JM, Mainez JA, Mora Christian J, Gil J, Garganta R. Usefulness and acceptability of a Smart pH meter and mobile medical App as a monitoring tool in patients with urolithiasis: short-term prospective study. Arch Esp Urol. 2022
9. Grases F, Costa-Bauza A, Prieto RM, Servera A, Pieras E, Ferrutxe J. Cálculos renales raros [Rare kidney stones]. Actas Urol Esp. 2019
10. Morales Martínez A, Melgarejo Segura MT, Cano García MC. Manejo médico de los cálculos renales de ácido úrico, a propósito de un caso [Medical management of uric acid renal stones, case description.]. Arch Esp Urol. 2021

Cáncer de Prostata

Iván Paul Feijóo Noblecilla

Médico por la Universidad de Especialidades
Espíritu Santo

Médico General en Hospital Carlos Andrade Marín
(Departamento de Trasplante de Órganos)

Definición:

El cáncer de próstata se define científicamente como una neoplasia maligna que se origina en las células de la glándula prostática. Es la forma más común de cáncer en hombres y se caracteriza por el crecimiento descontrolado de células cancerosas en la próstata, una glándula del tamaño de una nuez ubicada debajo de la vejiga y delante del recto.

Se clasifica histológicamente en diferentes tipos, siendo el adenocarcinoma el más común. Este tipo de cáncer se desarrolla a partir de las células glandulares productoras de líquido prostático. (1)

Epidemiología:

El cáncer de próstata es uno de los cánceres más comunes en hombres a nivel mundial. A continuación, se presentan algunos aspectos destacados de la epidemiología reciente del cáncer de próstata:

La incidencia varía según la región geográfica y la raza/etnia. Se observa una mayor incidencia en América del Norte, Europa y Australia, mientras que las tasas son

más bajas en Asia y África. A nivel mundial, la incidencia ha mostrado un aumento constante en las últimas décadas, principalmente debido a la mayor detección del cáncer de próstata mediante el uso del antígeno prostático específico (PSA) y el envejecimiento de la población masculina.(2)

Factores de riesgo:

La edad es el principal factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de próstata. La incidencia aumenta significativamente después de los 50 años, y la mayoría de los casos se diagnostican en hombres mayores de 65 años.

Otros factores de riesgo incluyen antecedentes familiares de cáncer de próstata, historia étnica (mayor incidencia en hombres de ascendencia africana) y ciertos factores genéticos.

A pesar del aumento en la incidencia, la tasa de mortalidad por cáncer de próstata ha disminuido en muchos países, lo que se atribuye a una detección temprana y a los avances en el tratamiento. Sin embargo, el cáncer de próstata sigue siendo una causa significativa

de mortalidad en hombres, especialmente en etapas avanzadas o en casos no diagnosticados o tratados adecuadamente.(3)

Fisiopatología:

El cáncer de próstata se origina en las células de la glándula prostática y su desarrollo está influenciado por diversos procesos fisiopatológicos.

En los últimos años, se ha avanzado en la comprensión de las alteraciones genéticas asociadas con el cáncer de próstata. Se han identificado mutaciones en ciertos genes, como *BRC1A1*, *BRC1A2* y *HOXB13*, que se asocian con un mayor riesgo de desarrollar cáncer de próstata.

Las alteraciones genéticas pueden afectar la regulación del crecimiento celular, la diferenciación celular y la respuesta a factores de crecimiento, contribuyendo al desarrollo y progresión del cáncer de próstata.(4)

La fisiopatología del cáncer de próstata está estrechamente relacionada con los niveles de hormonas, especialmente los andrógenos como la testosterona. Las células cancerosas de la próstata dependen de la

estimulación de los andrógenos para su crecimiento y supervivencia.

Se ha observado que el cáncer de próstata se vuelve más agresivo en etapas avanzadas cuando las células cancerosas adquieren la capacidad de producir su propia testosterona o de utilizar andrógenos de forma más eficiente.

El microambiente prostático, que incluye células estromales, factores de crecimiento y citoquinas, juega un papel importante en el crecimiento y progresión del cáncer de próstata. Se ha demostrado que la interacción entre las células cancerosas y el microambiente prostático promueve la proliferación celular, la invasión local y la formación de metástasis en órganos distantes.(5)

El cáncer de próstata puede inducir la formación de nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis) para asegurar un suministro adecuado de nutrientes y oxígeno a las células cancerosas.

Además, las células cancerosas pueden adquirir la capacidad de invadir los tejidos circundantes y diseminarse a órganos distantes, formando metástasis. La

formación de metástasis en huesos es común en el cáncer de próstata.

Cuadro Clínico:

El cáncer de próstata puede manifestarse de diferentes formas en cada paciente.

Síntomas urinarios:

- Dificultad para iniciar o detener el flujo de orina.
- Micción frecuente, especialmente durante la noche (nicturia).
- Sensación de no vaciar completamente la vejiga.
- Chorro de orina débil o interrumpido.
- Presencia de sangre en la orina o semen.

Síntomas del tracto urinario inferior:

- Urgencia urinaria, es decir, la necesidad repentina e intensa de orinar.
- Incontinencia urinaria, la incapacidad de controlar la salida de orina.
- Sensación de presión o pesadez en el área pélvica.

Síntomas avanzados o metastásicos:

- Dolor en los huesos, especialmente en la columna vertebral, caderas y pelvis.
- Fracturas óseas debido a la debilidad ósea.
- Pérdida de peso inexplicada.
- Fatiga y debilidad generalizada.
- Dolor al orinar o eyacular.
- Disfunción eréctil.
- Síntomas relacionados con la presencia de metástasis en otros órganos, como dolor abdominal o dificultad para respirar.

Es importante destacar que estos síntomas pueden estar presentes en otras afecciones prostáticas benignas, como la hiperplasia prostática benigna (HPB), por lo que es necesario realizar una evaluación médica adecuada para determinar la causa subyacente.

Además de los síntomas, es fundamental tener en cuenta otros factores de riesgo, como la edad (mayor de 50 años), antecedentes familiares de cáncer de próstata y raza.(6)

Diagnóstico:

El diagnóstico del cáncer de próstata implica una evaluación exhaustiva que incluye la recopilación de información sobre los síntomas urinarios y otros síntomas relacionados, así como antecedentes médicos y familiares relevantes.

Se realiza un examen físico que puede incluir el tacto rectal para evaluar el tamaño, la consistencia y las irregularidades de la próstata. Además se realiza una medición del nivel de PSA en sangre. El PSA es una proteína producida por la próstata, y un nivel elevado puede indicar la presencia de cáncer de próstata. Sin embargo, es importante destacar que el PSA también puede estar elevado en condiciones no cancerosas, como la hiperplasia prostática benigna (HPB).(7)

Estudios de imagen:

La ecografía transrectal de próstata se utiliza para evaluar la próstata y detectar cualquier anomalía. En algunos casos, se puede utilizar la resonancia magnética multiparamétrica (RMmp) de la próstata para obtener

imágenes detalladas y ayudar a la detección y estadificación del cáncer de próstata.

Si hay sospecha de cáncer de próstata basada en los resultados anteriores, se realiza una biopsia de próstata. Se toman muestras de tejido de la próstata mediante una aguja guiada por ecografía transrectal para su análisis patológico. La biopsia permite confirmar el diagnóstico de cáncer de próstata y proporciona información sobre el grado y el estadio de la enfermedad.

Es importante destacar que el diagnóstico del cáncer de próstata requiere la integración de múltiples aspectos, incluyendo la evaluación clínica, los resultados de los exámenes y la interpretación de los hallazgos . El diagnóstico temprano y preciso es fundamental para determinar el tratamiento adecuado y mejorar los resultados en pacientes con cáncer de próstata.(8)

Tratamiento:

En esta tabla se trata de resumir las opciones de tratamiento comunes para el cáncer de próstata:

Tabla N 1

Tratamiento	Descripción
Vigilancia activa	Monitoreo estrecho del cáncer de próstata de bajo riesgo sin intervención inmediata.
Cirugía	Prostatectomía radical para extirpar la próstata y los tejidos circundantes.
Radioterapia	Radiación externa o braquiterapia para destruir las células cancerosas en la próstata.
Terapia hormonal	Supresión de los niveles de testosterona para inhibir el crecimiento del cáncer de próstata.
Quimioterapia	Uso de medicamentos para destruir las células cancerosas, generalmente en etapas avanzadas.
Terapia focal	Tratamiento dirigido a áreas específicas de la próstata afectadas por el cáncer.

Terapia de protones	Radioterapia que utiliza protones para destruir las células cancerosas.
Inmunoterapia	Uso de medicamentos que estimulan el sistema inmunológico para combatir el cáncer.
Terapia de punto caliente	Uso de sustancias radioactivas inyectadas directamente en el cáncer de próstata.
Terapia de punto frío	Crioterapia para congelar y destruir las células cancerosas en la próstata.
Terapia de alta intensidad enfocada	Uso de ultrasonido para destruir el tejido canceroso en la próstata.

Es fundamental tener en cuenta que el tratamiento seleccionado depende del estadio y grado del cáncer, así como de las preferencias y características individuales del paciente. (9)

El pronóstico de los pacientes con cáncer de próstata varía ampliamente según varios factores, incluyendo el

estadio de la enfermedad, el grado del tumor, la respuesta al tratamiento y las características individuales del paciente. En general, el pronóstico para el cáncer de próstata es favorable, especialmente cuando se diagnostica en etapas tempranas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que cada caso es único y el pronóstico debe ser evaluado por un urólogo especializado.

Factores que pueden influir en el pronóstico incluyen:

- **Estadio de la enfermedad:** El estadio del cáncer de próstata es determinado por la extensión de la enfermedad y si se ha diseminado a otros órganos. Los estadios más tempranos (estadios I y II) tienen un mejor pronóstico en comparación con los estadios más avanzados (estadios III y IV).
- **Grado del tumor:** El grado del tumor se evalúa mediante el sistema de Gleason, que examina la apariencia de las células cancerosas al microscopio. Los tumores con un grado bajo (Gleason 6 o menos) suelen tener un mejor

pronóstico en comparación con los tumores con un grado alto (Gleason 7 o más).

- **Respuesta al tratamiento:** La respuesta al tratamiento puede influir en el pronóstico. Los pacientes que responden bien al tratamiento y logran una remisión completa o una reducción significativa del tumor tienen un pronóstico más favorable.
- **Características individuales:** Factores como la edad del paciente, su estado general de salud y la presencia de otras enfermedades también pueden afectar el pronóstico.

Es crucial destacar que el cáncer de próstata es una enfermedad heterogénea, lo que significa que la progresión y respuesta al tratamiento pueden variar de un paciente a otro. (10)

Bibliografía

1. Swami U, McFarland TR, Nussenzeig R, Agarwal N. Advanced Prostate Cancer: Treatment Advances and Future Directions. Trends Cancer. 2020 Aug

2. Jiménez Romero ME, Díez Farto S, Navarro Serrato JS, Canelón Castillo E, Revelo Cadena I. Clinical case of a patient undergoing radium-223 treatment following treatment with abiraterone acetate and enzalutamide. *Exp Oncol*. 2018
3. Crawford ED, Higano CS, Shore ND, Hussain M, Petrylak DP. Treating Patients with Metastatic Castration Resistant Prostate Cancer: A Comprehensive Review of Available Therapies. *J Urol*. 2018
4. Conteduca V, Jayaram A, Romero-Laorden N, Wetterskog D, Salvi S, Gurioli G, Scarpi E, Castro E, Marin-Aguilera M, Lolli C, Schepisi G, Maugeri A, Wingate A, Farolfi A, Casadio V, Medina A, Puente J, Vidal MJM, Morales-Barrera R, Villa-Guzmán JC, Hernando S, Rodríguez-Vida A, González-Del-Alba A, Mellado B, Gonzalez-Billalabeitia E, Olmos D, Attard G, De Giorgi U. Plasma Androgen Receptor and Docetaxel for Metastatic Castration-resistant Prostate Cancer. *Eur Urol*. 2019
5. Sathianathan NJ, Konety BR, Crook J, Saad F, Lawrentschuk N. Landmarks in prostate cancer. *Nat Rev Urol*. 2018
6. Brimo F, Montironi R, Egevad L, Erbersdobler A, Lin DW, Nelson JB, Rubin MA, van der Kwast T, Amin M, Epstein JI. Contemporary grading for prostate cancer: implications for patient care. *Eur Urol*. 2018

7. Iremashvili V, Pelaez L, Manoharan M, Jorda M, Rosenberg DL, Soloway MS. Pathologic prostate cancer characteristics in patients eligible for active surveillance: a head-to-head comparison of contemporary protocols. *Eur Urol*. 2018
8. Mohan R, Schellhammer PF. Treatment options for localized prostate cancer. *Am Fam Physician*. 2019
9. Brawley S, Mohan R, Nein CD. Localized Prostate Cancer: Treatment Options. *Am Fam Physician*. 2018
10. Chamie K, Williams SB, Hu JC. Population-Based Assessment of Determining Treatments for Prostate Cancer. *JAMA Oncol*. 2019

Cáncer de Testículos

Johana Katherine Asas Jinde

Medica por la Universidad Central del Ecuador

Médico Residente Hospital Galo González

Docente PUCE Amazonas

Introducción:

El cáncer de testículo es una enfermedad maligna que se origina en los testículos, los órganos reproductores masculinos responsables de la producción de espermatozoides y la síntesis de hormonas sexuales masculinas. El cáncer testicular es relativamente raro, pero es el cáncer más común en hombres jóvenes de entre 15 y 35 años.

El tipo más común de cáncer testicular es el carcinoma de células germinales, que se origina en las células que producen espermatozoides. Los tumores de células germinales se dividen en dos subtipos principales: seminoma y no seminoma. El seminoma es más común y generalmente afecta a los hombres en sus 30 y 40 años, mientras que los no seminomas suelen presentarse en hombres más jóvenes y tienden a crecer y diseminarse más rápidamente. (1)

Epidemiología

El cáncer de testículo es relativamente raro en comparación con otros tipos de cáncer. Sin embargo, es

el cáncer más común en hombres jóvenes, especialmente en aquellos de 15 a 35 años. La incidencia del cáncer de testículo varía según la región geográfica, con tasas más altas en países occidentales, como Estados Unidos, Canadá, Australia y algunos países europeos.

Varios factores de riesgo se han asociado con un mayor riesgo de desarrollar cáncer de testículo. Estos incluyen antecedentes familiares de cáncer testicular, anomalías congénitas en los testículos, criptorquidia (testículos no descendidos), atrofia testicular, trastornos del desarrollo sexual, como el síndrome de Klinefelter, y ciertos factores ambientales, como la exposición a radiación ionizante.

El cáncer de testículo se clasifica en dos subtipos histológicos principales: carcinoma de células germinales y tumores no germinales. El carcinoma de células germinales es el subtipo más común y se subdivide en seminoma y no seminoma. Los seminomas tienden a afectar a los hombres en sus 30 y 40 años, mientras que los no seminomas son más comunes en los hombres más jóvenes. La tasa de supervivencia para el

cáncer de testículo es alta, especialmente en los países desarrollados, donde se dispone de diagnóstico y tratamiento temprano. La detección temprana y el tratamiento adecuado pueden llevar a tasas de supervivencia superiores al 95%. Incluso en casos avanzados, la quimioterapia y otros enfoques terapéuticos han demostrado ser eficaces en muchos pacientes.(2)

Fisiopatología:

El cáncer de testículo se origina en las células germinales del testículo, que son responsables de producir espermatozoides. La mayoría de los cánceres testiculares son carcinomas de células germinales, que se dividen en dos subtipos principales: seminoma y no seminoma

La fisiopatología del cáncer de testículo aún no se comprende completamente, pero se cree que involucra una combinación de factores genéticos y ambientales. Se ha observado una mayor incidencia de cáncer testicular en hombres con antecedentes familiares de la

enfermedad, lo que sugiere un componente genético en algunos casos. El desarrollo del cáncer de testículo puede estar asociado con anomalías en los genes responsables del crecimiento y la diferenciación celular.

Las mutaciones genéticas pueden alterar la regulación del ciclo celular, permitiendo que las células germinales se dividan y se multipliquen de manera descontrolada, formando tumores.

Los tumores testiculares pueden presentarse como una masa o bulto en el testículo. A medida que el tumor crece, puede infiltrarse en los tejidos circundantes y diseminarse a través de los vasos linfáticos y sanguíneos.

(3)

La diseminación se produce principalmente hacia los ganglios linfáticos retroperitoneales (ubicados en la región abdominal) y, en casos avanzados, hacia órganos distantes, como los pulmones, el hígado y los huesos. Los tumores de células germinales se caracterizan por su capacidad de producir marcadores tumorales, como la *alfafetoproteína (AFP)*, la *gonadotropina coriónica humana (hCG)* y la *lactato deshidrogenasa (LDH)*. Estos

marcadores tumorales se utilizan tanto para el diagnóstico como para el seguimiento del tratamiento del cáncer de testículo. También puede incluir alteraciones en la respuesta inmunológica del organismo. Se ha observado una mayor incidencia de cáncer de testículo en hombres con condiciones que desarrollan el sistema inmunológico, como el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y la criptorquidia (testículos no descendidos).

Es importante destacar que la fisiopatología del cáncer de testículo puede ser compleja y varía según el tipo histológico específico y otros factores individuales. Cada caso puede ser único en términos de las vías moleculares involucradas en la transformación celular y la progresión del tumor.(4)

Cuadro Clínico:

Los síntomas y la presentación clínica pueden variar de un individuo a otro.

El signo más común del cáncer de testículo es la presencia de un bulto o masa en uno de los testículos. El

bulto puede ser indoloro o causar alguna molestia. En general, los tumores testiculares suelen ser sólidos y se pueden palpar fácilmente.

El cáncer de testículo también puede provocar cambios en el tamaño o la forma del testículo afectado. Puedes notar que el testículo se agranda o se vuelve más pequeño en comparación con el testículo sano. También puede haber asimetría o deformidad en la forma del testículo.

Algunos hombres con cáncer de testículo pueden experimentar dolor o molestias en el testículo afectado. El dolor puede ser leve o intenso y puede irradiarse hacia la ingle o la parte inferior del abdomen. En algunos casos, el cáncer de testículo puede provocar una sensación de pesadez o incomodidad en el escroto, la bolsa que contiene los testículos.

En casos avanzados de cáncer de testículo, puede producirse una acumulación anormal de líquido en el escroto, lo que causa hinchazón y aumento del tamaño.

En etapas más avanzadas, el cáncer de testículo puede diseminarse a los ganglios linfáticos retroperitoneales, lo que puede provocar dolor en la parte baja del abdomen o en la ingles.

Es importante destacar que estos signos y síntomas no son exclusivos del cáncer de testículo y pueden estar relacionados con otras afecciones benignas.(5)

Diagnóstico:

Los principales métodos de diagnóstico utilizados en la detección del cáncer de próstata.

Tabla N 1

Método de diagnóstico	Descripción
Historia clínica y examen físico	Se recopila información sobre los síntomas, antecedentes médicos y se realiza un examen físico, que incluye el tacto rectal para evaluar el tamaño y la textura de la próstata.
Análisis de antígeno prostático específico (PSA)	Se realiza un análisis de sangre para medir los niveles de PSA, una proteína producida por la próstata. Valores elevados pueden indicar la presencia de cáncer de próstata, aunque también

	pueden ser causados por otras condiciones.
Densidad de PSA	Se calcula la relación entre los niveles de PSA y el tamaño de la próstata, utilizando los resultados del PSA y la medición del tamaño de la próstata mediante ecografía. Puede ayudar a determinar el riesgo de cáncer de próstata.
Velocidad del PSA	Se mide la variación de los niveles de PSA a lo largo del tiempo. Aumentos rápidos pueden indicar la presencia de cáncer de próstata.
Biopsia de próstata	Se extraen muestras de tejido de la próstata para su análisis bajo el microscopio y determinar si hay presencia de células cancerosas. Se puede realizar mediante diferentes técnicas, como la biopsia transrectal guiada por ecografía o la biopsia por resonancia magnética (RM) fusionada.
Resonancia magnética (RM)	Se utiliza para obtener imágenes detalladas de la próstata y evaluar la presencia de lesiones sospechosas. Puede ser útil para detectar tumores y guiar la biopsia de próstata.
Tomografía computarizada (TC)	Se utiliza para evaluar la extensión del cáncer de

	próstata y la presencia de metástasis en otros órganos.
Escintigrafía ósea	Se realiza para detectar metástasis óseas en pacientes con sospecha de cáncer de próstata avanzado.

Es importante tener en cuenta que el proceso de diagnóstico del cáncer de próstata puede variar según la situación clínica de cada paciente y las recomendaciones médicas. (6)

Diagnóstico diferencial:

Las condiciones que pueden presentar síntomas similares al cáncer de testículo:

Hidrocele: Es una acumulación de líquido alrededor del testículo, lo que causa hinchazón en el escroto. A diferencia del cáncer de testículo, el hidrocele generalmente no produce una masa sólida en el testículo y suele ser indoloro.

Varicocele: Es la dilatación anormal de las venas dentro del escroto. Puede provocar una sensación de pesadez en el escroto y, en algunos casos, puede palparse una masa venosa. Sin embargo, a diferencia del cáncer de testículo, el varicocele generalmente no produce una

masa sólida en el testículo y tiende a ser más prominente cuando el hombre está de pie.(7)

Epididimitis: Es una inflamación del epidídimo, que es un tubo ubicado detrás de los testículos y encargado de almacenar y transportar los espermatozoides. La epididimitis puede causar hinchazón, enrojecimiento y dolor en el escroto. Aunque se puede palpar una masa en algunos casos, generalmente está asociada con síntomas infecciosos, como fiebre y dolor al orinar.

Quiste de epidídimo: Puede formarse un quiste en el epidídimo, lo que resulta en una masa benigna en el escroto. Por lo general, los quistes de epidídimo son asintomáticos y no requieren tratamiento a menos que causen molestias significativas.

Tumor de células de Leydig o tumor de células de Sertoli: Estos son tumores testiculares benignos que se originan en las células de Leydig o de Sertoli, respectivamente. Aunque son raros, pueden causar síntomas similares a los del cáncer de testículo, como una masa testicular o cambios en el tamaño o la forma del testículo.(8)

Tratamiento:

La orquiectomía es el tratamiento primario para el cáncer de testículo. Consiste en la extirpación quirúrgica del testículo afectado. En la mayoría de los casos, se realiza una orquiectomía inguinal radical, donde se extirpa el testículo, el cordón espermático y los ganglios linfáticos retroperitoneales. Mientras la quimioterapia se utiliza para tratar el cáncer de testículo en diferentes situaciones. Puede administrarse antes de la cirugía para reducir el tamaño del tumor (quimioterapia neoadyuvante) o después de la cirugía para eliminar las células cancerosas remanentes (quimioterapia adyuvante). Además, la quimioterapia se utiliza en casos de cáncer de testículo metastásico o recurrente.(9)

La radioterapia puede ser utilizada después de la cirugía en algunos casos para prevenir la recurrencia en el área del tumor primario. También puede usarse para tratar los ganglios linfáticos afectados por la propagación del cáncer.

En algunos casos, cuando el tumor es pequeño, no ha metastatizado y el análisis de sangre no muestra niveles

altos de marcadores tumorales, puede sospechar la vigilancia activa. Esto implica un seguimiento estrecho con exámenes físicos regulares, análisis de sangre y pruebas de imagen para monitorear cualquier cambio.

En casos específicos de cáncer testicular, se pueden utilizar terapias dirigidas, como inhibidores de la tirosina quinasa, para atacar células cancerosas específicas.

El tratamiento para el cáncer de testículo se basa en la evaluación individual y en la etapa y características del cáncer. (10)

Bibliografía

1. Mayor-de-Castro J, Aragón-Chamizo J, Caño-Velasco J, Hernández-Fernández C. Biomarcadores en cáncer de testículo [Biomarkers in testicular cancer.]. Arch Esp Urol. 2022 Mar;75(2):113-117.
2. Mayor J, Álvarez-Maestro M, Arranz JÁ, Laguna MP. La desescalada en urología: cáncer de testículo [De-escalation: Testicular cancer.]. Arch Esp Urol. 2020 Jun;73(5):390-394.
3. Alarcón-Capel E, Ruano-Ravina A, Barros-Dios JM. Exposición al radón y cáncer genitourinario en mineros [Radon

- exposure and genitourinary cancer in miners]. *Gac Sanit.* 2021 Jan-Feb;35(1):72-80.
4. Boissier R, Hidalgo R, Rodríguez Faba O, Territo A, Subiela JD, Huguet J, Sánchez-Puy A, Gallioli A, Vanacore D, Mercade A, Martínez C, Palou J, Guirado L, Breda A. History of urological malignancies before kidney transplantation, oncological outcome on the long term. *Actas Urol Esp (Engl Ed).* 2021 Dec;45(10):623-634.
 5. Boissier R, Hidalgo R, Rodríguez Faba O, Territo A, Subiela JD, Huguet J, Sánchez-Puy A, Gallioli A, Vanacore D, Mercade A, Martínez C, Palou J, Guirado L, Breda A. History of urological malignancies before kidney transplantation, oncological outcome on the long term. *Actas Urol Esp (Engl Ed).* 2021 Jun 22:S0210-4806(21)00104-2.
 6. de Souza KW, dos Reis PE, Gomes IP, de Carvalho EC. Estratégias de prevenção para câncer de testículo e pênis: revisão integrativa [Prevention strategies for testicular and penile cancer: an integrative review]. *Rev Esc Enferm USP.* 2011 Mar;45(1):277-82.
 7. Ramos SA, Pinheiro AM, Barcelos AP, Cardoso AP, Varregoso J. Satisfaction with testicular prosthesis: a Portuguese questionnaire-based study in testicular cancer survivors. *Rev Int Androl.* 2022 Apr-Jun;20(2):110-115.
 8. Adri D, Gutierrez P, Montalvo E, Tobia I, Layus O, Ocantos J. Precisión y utilidad de la resonancia magnética para el diagnóstico de cáncer de testículo [Magnetic resonance

- imaging accuracy and utility for testicular cancer diagnosis]. *Rev Int Androl.* 2022 Apr-Jun;20(2):128-135.
9. Rico L, Blas L, Vitagliano G, Villasante N, Rios Pita H, Contreras P, Lopez FM, Ameri C. Adherencia y seguridad de la vigilancia activa en tumores de testículo [Active surveillance for testicular tumors: adherence and safety.]. *Arch Esp Urol.* 2021 May;74(4):397-403.
 10. Topuz B, Coğuplugil AE, Yılmaz S, Sarıkaya S, Zor M, Uğuz S, Kaya E, Bedir S. The clinical features and treatment options of intratesticular epidermoid cysts. *Arch Esp Urol.* 2020 Mar;73(2):126-131.

Incontinencia Urinaria

Katherine Andrea Benavides Ramos

Médica Cirujana por la Universidad de las Américas

Médico General en Hospital San Vicente de Paúl - Ibarra Servicio Neonatología

Hospital Clínica Metropolitana - Residente en Terapia Intensiva

Definición:

La incontinencia urinaria se refiere a la incapacidad de controlar la emisión de orina de manera voluntaria. Es un trastorno común que afecta tanto a hombres como a mujeres y puede variar en gravedad. La incontinencia urinaria puede manifestarse de diferentes formas, como escapes de orina leves al toser o estornudar (incontinencia de esfuerzo), una urgencia repentina e incontrolable de orinar (incontinencia de urgencia) o una combinación de ambos.

Existen diferentes tipos de incontinencia urinaria, como la incontinencia de esfuerzo, la incontinencia de urgencia, la incontinencia mixta (combinación de incontinencia de esfuerzo y de urgencia) y la incontinencia funcional causada por problemas físicos o cognitivos que dificultan el acceso al baño a tiempo.

La incontinencia urinaria puede tener diversas causas, que van desde debilidad de los músculos del suelo pélvico, trastornos neurológicos, cambios hormonales, infecciones urinarias, obstrucción del tracto urinario, consumo de ciertos medicamentos, entre otros factores.

(1)

Epidemiología:

La incontinencia urinaria es un problema de salud común que afecta a millones de personas en todo el mundo. Su prevalencia varía según la edad, el género y otros factores. Aquí hay algunos datos epidemiológicos generales sobre la incontinencia urinaria:

Se estima que entre el 25% y el 45% de las mujeres y entre el 10% y el 20% de los hombres experimentan algún tipo de incontinencia urinaria en algún momento de sus vidas. La incontinencia urinaria es más común en mujeres que en hombres. Esto se debe principalmente a factores como el embarazo, el parto, la menopausia y la anatomía femenina, que pueden aumentar el riesgo de incontinencia urinaria en las mujeres. Tiende a aumentar con la edad. Se observa un aumento significativo en la incidencia de incontinencia urinaria en personas mayores de 60 años.(2)

La incontinencia de esfuerzo y la incontinencia de urgencia son los tipos más comunes de incontinencia urinaria. La incontinencia mixta, que combina características de ambos tipos, también es frecuente.

Puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de las personas que la padecen. Puede provocar limitaciones en las actividades diarias, afectar las relaciones personales y causar angustia emocional.(3)

Fisiopatología:

La incontinencia urinaria puede tener múltiples causas y mecanismos subyacentes. En la incontinencia de esfuerzo, la pérdida involuntaria de orina ocurre durante actividades que aumentan la presión intra abdominal, como toser, estornudar, reír o levantar objetos pesados. El mecanismo principal es la disfunción del mecanismo de cierre uretral. Los factores de riesgo incluyen debilidad del esfínter uretral, alteración de la posición de la uretra y del cuello vesical, cambios en el tono del músculo detrusor y alteraciones en los mecanismos de soporte del suelo pélvico.(4)

En la incontinencia de urgencia, se experimenta una fuerte y repentina necesidad de orinar que es difícil de controlar. Esto se debe a una contracción involuntaria e inapropiada del músculo detrusor, que es el músculo de la vejiga responsable de su vaciado. La disfunción del

músculo detrusor puede ser causada por trastornos neurológicos, infecciones del tracto urinario, irritación de la vejiga o daño a los nervios que controlan la vejiga. La incontinencia mixta es una combinación de incontinencia de esfuerzo e incontinencia de urgencia. Los pacientes que padecen incontinencia mixta experimentan síntomas de ambos tipos. (5)

Cuadro Clínico:

El cuadro clínico puede variar según el tipo de incontinencia urinaria y las características individuales de cada paciente.

El síntoma principal de la incontinencia urinaria es la pérdida involuntaria de orina. Esto puede variar desde escapes menores de orina al toser, estornudar o reírse (incontinencia de esfuerzo) hasta una urgencia repentina y fuerte de orinar seguida de la incapacidad de contener la orina a tiempo (incontinencia de urgencia). En algunos casos, pueden presentarse ambos tipos de incontinencia (incontinencia mixta).(6)

Los pacientes con incontinencia de urgencia a menudo experimentan una necesidad frecuente de orinar, incluso durante la noche (nicturia). Esto puede llevar a interrupciones en el sueño y afectar la calidad de vida. La incontinencia de urgencia se caracteriza por una fuerte sensación de necesidad de orinar que es difícil de controlar. Esta sensación puede surgir repentinamente y llevar a la pérdida involuntaria de orina si no se llega rápidamente al baño.

Algunas personas con incontinencia urinaria pueden experimentar pérdida involuntaria de orina durante el sueño, lo que se conoce como enuresis nocturna o incontinencia nocturna puede afectar significativamente la calidad de vida de una persona hasta provocar ansiedad, vergüenza, aislamiento social y limitaciones en las actividades diarias, como trabajar, socializar o practicar ejercicio.(7)

Diagnóstico:

Tabla N 1

Elemento de diagnóstico	Descripción
Historia clínica	Recopilación de información sobre los síntomas de incontinencia urinaria, su duración y gravedad, factores desencadenantes y cualquier condición médica subyacente.
Examen físico	Evaluación del sistema urinario y genital, incluyendo la palpación de la vejiga y el examen de los músculos del suelo pélvico.
Diario miccional	Registro de los patrones de micción, incluyendo la cantidad y frecuencia de las micciones, así como la cantidad de líquido ingerido.
Pruebas urodinámicas	Estudios especializados para evaluar la función y la presión del tracto urinario, como la uroflujometría, cistometría, perfil de presión uretral, entre otros.
Pruebas de imagen	Se pueden solicitar pruebas de imagen, como ultrasonido, urografía, cistoscopia o resonancia magnética, para evaluar la estructura y función del tracto urinario.
Análisis de orina	Se pueden realizar análisis de orina para descartar infecciones urinarias u otras

	afecciones que puedan contribuir a la incontinencia.
Evaluación del suelo pélvico	Se pueden realizar pruebas específicas para evaluar la fuerza y la función de los músculos del suelo pélvico, como la prueba de contracción voluntaria y la electromiografía del suelo pélvico.
Prueba de estrés	Evaluación de la incontinencia de esfuerzo mediante maniobras, como la tos o el esfuerzo, para observar la pérdida involuntaria de orina.
Diagnóstico diferencial	Descartar otras condiciones que pueden causar síntomas similares, como infecciones del tracto urinario, trastornos neurológicos, entre otros.

El diagnóstico de la incontinencia urinaria puede requerir una evaluación completa y el uso de múltiples pruebas para determinar la causa subyacente y el tipo específico de incontinencia. (8)

Diagnóstico diferencial:

Las infecciones del tracto urinario, como la cistitis o la uretritis, pueden causar síntomas similares a la incontinencia urinaria, como la urgencia y la frecuencia

urinaria. Sin embargo, en las infecciones del tracto urinario, generalmente hay síntomas adicionales, como dolor o ardor al orinar y presencia de sangre en la orina. Los cálculos en el tracto urinario pueden provocar síntomas como dolor en la espalda o el costado, dolor al orinar y cambios en el patrón de micción. En algunos casos, los cálculos pueden irritar la vejiga y causar incontinencia urinaria.

Ciertas afecciones neurológicas, como la esclerosis múltiple, la enfermedad de Parkinson o lesiones de la médula espinal, pueden afectar los nervios que controlan la vejiga y provocar incontinencia urinaria. En los hombres, los trastornos de la próstata, como la hiperplasia prostática benigna (HPB) o el cáncer de próstata, pueden afectar el flujo de orina y causar síntomas similares a la incontinencia urinaria. En algunos casos, la diabetes mal controlada puede afectar los nervios que controlan la vejiga y causar síntomas de incontinencia urinaria.(9)

Tratamiento:

Tratamiento de la incontinencia urinaria	Descripción
	Tratamiento farmacológico
Antimuscarínicos	Los antimuscarínicos son fármacos que ayudan a relajar el músculo de la vejiga y reducir la urgencia urinaria. Ejemplos comunes incluyen <i>oxibutinina</i> , <i>tolterodina</i> , <i>solifenacina</i> y <i>mirabegrón</i> . Estos medicamentos se utilizan principalmente para tratar la incontinencia de urgencia.
Estrógenos	En las mujeres posmenopáusicas, la terapia con estrógenos tópicos o sistémicos puede mejorar los síntomas de la incontinencia urinaria relacionada con la atrofia vaginal. Se utiliza especialmente en casos de incontinencia de esfuerzo asociada con debilidad del tejido vaginal.
Tratamiento hormonal masculino	En algunos casos de incontinencia urinaria masculina, especialmente en aquellos asociados con la hiperplasia prostática benigna (HPB), se pueden utilizar medicamentos como inhibidores de la 5-alfa reductasa o bloqueadores alfa para mejorar los síntomas.

	Tratamiento quirúrgico
Sling uretral	Un sling uretral es una banda o malla colocada debajo de la uretra para brindar soporte y mejorar la continencia. Puede ser utilizado en el tratamiento de la incontinencia de esfuerzo en hombres y mujeres.
Esfinteroplastia artificial	La esfinteroplastia artificial implica la colocación de un dispositivo quirúrgico para simular la acción del esfínter urinario y restaurar el control voluntario de la micción en pacientes con incontinencia urinaria grave.
Cirugía de reparación o suspensión	En algunos casos de incontinencia de esfuerzo en mujeres, se pueden realizar procedimientos quirúrgicos para reparar o suspender los tejidos que sostienen la uretra, mejorando así la continencia. Ejemplos de procedimientos incluyen la colposuspensión y la técnica de Kelly.

Es importante destacar que el tratamiento específico de la incontinencia urinaria dependerá del tipo de incontinencia, la gravedad de los síntomas, los factores contribuyentes y las preferencias del paciente.

Esta tabla es solo un ejemplo , el tratamiento adecuado será determinado en función de la evaluación clínica y las pautas establecidas. (10)

Bibliografía

1. Álvarez-García C, Doğanay M. The prevalence of urinary incontinence in female CrossFit practitioners: A systematic review and meta-analysis. *Arch Esp Urol.* 2022 Jan;75(1):48-59.
2. Rocha Matos GS, de Souza Andrade E, de Gouveia Santos VLC, Nogueira PC. Prevalencia de incontinencia urinaria en estudiantes universitarias del interior del Amazonas. *J Wound Care.* 2022 Jul 1;31(LatAm sup 6a):19-26.
3. Rocha Matos GS, de Souza Andrade E, de Gouveia Santos VLC, Nogueira PC. Prevalencia de incontinencia urinaria en estudiantes universitarias del interior del Amazonas. *J Wound Care.* 2022 Jul 1;31(LatAm sup 6):19-26.
4. Inácio ALR, Costa de Jesus CA, Pinho DLM, Assis GM. Propuesta teórica para tratar los aspectos conductuales de la incontinencia urinaria. *J Wound Care.* 2021 Aug 1;30(LatAm sup 1):6-10.
5. Neves da Costa J, de Oliveira Lopes MV, Baena de Moraes Lopes MH. Simultaneous Concept Analysis of Diagnoses Related to Urinary Incontinence. *Int J Nurs Knowl.* 2020 Apr;31(2):109-123.

6. Bacchi Ambrosano Giarreta F, Milhem Haddad J, Souza de Carvalho Fusco HC, Chada Baracat E, Casarotto RA, Alves Gonçalves Ferreira E. Is the addition of vaginal electrical stimulation to transcutaneous tibial nerve electrical stimulation more effective for overactive bladder treatment? A randomized controlled trial. *Actas Urol Esp (Engl Ed)*. 2021 Jan-Feb;45(1):64-72.
7. Elmelund M, Klarskov N, Biering-Sørensen F. Fecal Incontinence and Neurogenic Bowel Dysfunction in Women With Traumatic and Nontraumatic Spinal Cord Injury. *Dis Colon Rectum*. 2019 Sep;62(9):1095-1104.
8. Úbeda-Sansano MI, Martínez-García R. Enuresis. Let's look towards the future. What concepts are useful? *An Pediatr (Engl Ed)*. 2021 Aug;95(2):69-71.
9. Garcia-Baquero R, Fernandez-Avila CM, Alvarez-Ossorio JL. Functional results in the treatment of localized prostate cancer. An updated literature review. *Rev Int Androl*. 2019 Oct-Dec;17(4):143-154.
10. Azuero J, Becerra AM, Barrera Á, Daza F, Fernández N, Rojas AM, García KE, López-Fando L, Plata M. Videourodinamia: indicaciones actuales, técnicas y consideraciones [Videourodynamics: Current indications, technique and considerations.]. *Arch Esp Urol*. 2021 Sep;74(7):664-675.

Estenosis Uretral

Elizabeth Liliana Vincés Bravo

Médico General por la Universidad de Guayaquil

Hospital Napoleón Dávila Cordova

Definición:

La estenosis uretral se refiere al estrechamiento anormal de la uretra, el conducto que transporta la orina desde la vejiga hasta el exterior del cuerpo a través del pene en los hombres. Este estrechamiento puede dificultar o bloquear el flujo normal de orina. Puede ser causada por varias razones, como traumatismos, infecciones previas, procedimientos médicos (como cirugía de próstata o cateterismo uretral prolongado), inflamación crónica o enfermedades inflamatorias como la enfermedad de *Lichen sclerosus*. El tejido cicatricial o la formación de una estructura pueden estrechar la luz de la uretra, lo que resulta en síntomas y problemas urinarios. (1)

Epidemiología

La estenosis uretral es una condición relativamente común en la práctica urológica. Afecta principalmente a hombres, aunque también puede ocurrir en mujeres en casos raros. La prevalencia exacta varía según los estudios y las poblaciones estudiadas, pero se estima que afecta aproximadamente al 0.6-1% de la población masculina. Puede ocurrir a cualquier edad, pero es más

común en hombres de mediana edad y mayores. Se ha observado que la incidencia aumenta con la edad. Los hombres jóvenes también pueden verse afectados por estenosis uretral, especialmente como resultado de traumatismos o procedimientos médicos.

Varios factores de riesgo están asociados con un mayor riesgo de desarrollar estenosis uretral. Estos pueden incluir traumatismos pélvicos o uretrales, cirugía uretral previa, infecciones del tracto urinario recurrentes, enfermedades inflamatorias del tracto urinario, como la enfermedad de *Lichen sclerosus*, y procedimientos médicos, como cateterismo uretral prolongado.

La estenosis uretral iatrogénica, es decir, aquella causada por procedimientos médicos, es una causa común de estenosis uretral. Algunos procedimientos asociados con un mayor riesgo de estenosis uretral incluyen la cirugía de próstata, la cirugía uretral, el cateterismo uretral prolongado y la radioterapia pélvica. (2)

Fisiopatología:

La estenosis uretral generalmente se produce debido a un estrechamiento anormal de la luz de la uretra, el conducto que transporta la orina desde la vejiga hasta el exterior del cuerpo. Este estrechamiento puede ocurrir en cualquier parte de la uretra, ya sea en la uretra anterior (más cerca del meato uretral) o en la uretra posterior (más cerca de la vejiga).

Las causas de la estenosis uretral pueden variar y pueden incluir:

Un traumatismo o lesión en la uretra puede causar la formación de tejido cicatricial y, eventualmente, un estrechamiento o infecciones del tracto urinario o infecciones de transmisión sexual que afectan la uretra pueden desencadenar una respuesta inflamatoria crónica. Esto puede conducir a la formación de tejido cicatricial y estrechamiento de la uretra.(3)

Algunos procedimientos médicos, como la cirugía de próstata o el cateterismo uretral prolongado, pueden dañar la uretra y provocar una estenosis.

El estrechamiento de la uretra puede provocar diversos problemas urinarios debido a la obstrucción del flujo de orina. Esto puede incluir síntomas como dificultad para orinar, micción débil o interrumpida, chorro de orina fino, necesidad frecuente de orinar y sensación de vaciado incompleto de la vejiga.(4)

Cuadro Clínico:

Uno de los síntomas más comunes de la estenosis uretral es la dificultad para iniciar o mantener el flujo de orina. Puedes experimentar una sensación de obstrucción o bloqueo al intentar orinar.

La estenosis uretral puede causar un flujo de orina débil o interrumpido. Puedes notar que el chorro de orina es más delgado de lo normal o se interrumpe durante la micción. La estrechez de la uretra puede hacer que el chorro de orina sea más fino de lo habitual. Puedes notar que el chorro es estrecho y no tiene la fuerza normal. Desde causar una sensación persistente de que la vejiga no se vacía por completo después de orinar o sentir la necesidad de orinar con frecuencia o tener que hacer esfuerzos para vaciar completamente la vejiga.

Puedes experimentar un aumento en la frecuencia con la que sientes la necesidad de orinar. Esto puede ser debido a la dificultad para vaciar completamente la vejiga durante cada micción. Algunas personas con estenosis uretral pueden experimentar dolor o molestias al orinar. Esto puede deberse a la obstrucción y al esfuerzo necesario para pasar la orina a través de la uretra estrechada.

Es importante tener en cuenta que estos síntomas no son exclusivos de la estenosis uretral y pueden estar presentes en otras afecciones del tracto urinario. (5)

Diagnóstico:

Se realizará un examen físico para evaluar los genitales externos, el periné y el área de la uretra. puede palpar el área y buscar signos de estrechamiento uretral, como áreas duras o irregulares.

La flujometría es una prueba que mide el flujo y la fuerza del chorro de orina. Se utiliza para evaluar la obstrucción o restricción del flujo urinario y puede ayudar a detectar la presencia de estenosis uretral.

Mientras la uretrografía retrógrada es una técnica radiográfica que utiliza un medio de contraste para visualizar la uretra. Durante este procedimiento, se inyecta un medio de contraste a través de un catéter en la uretra y se toman radiografías para evaluar la forma y el calibre de la uretra. Esto puede ayudar a identificar el estrechamiento y determinar su ubicación y extensión.(6)

La ureterorrenoscopia es una técnica que utiliza un instrumento delgado y flexible llamado uretrotomo para visualizar directamente la uretra y realizar una evaluación detallada del estrechamiento. También se puede realizar una biopsia durante este procedimiento si es necesario.

Es importante destacar que estos son solo algunos de los métodos de diagnóstico utilizados para la estenosis uretral. El enfoque diagnóstico puede variar según la presentación clínica. (7)

Diagnóstico diferencial:

Las infecciones del tracto urinario pueden causar síntomas similares a los de la estenosis uretral, como

dificultad para orinar, micción dolorosa y sensación de vaciado incompleto de la vejiga. Un examen físico y pruebas de laboratorio, como un cultivo de orina, pueden ayudar a descartar infecciones del tracto urinario.

Los trastornos del suelo pélvico, como la disfunción del músculo del suelo pélvico o la disfunción del esfínter uretral, pueden causar síntomas similares a los de la estenosis uretral. Una evaluación específica del suelo pélvico y pruebas de función muscular pueden ser necesarias para diferenciar estos trastornos.(8)

Es importante destacar que estos son solo algunos de los diagnósticos diferenciales a considerar. Cada caso debe evaluarse de manera individual y puede requerir pruebas y evaluaciones adicionales para llegar a un diagnóstico preciso.

Tratamiento:

Se proporciona una tabla con diferentes opciones de tratamiento utilizadas en el manejo de la estenosis uretral. Sin embargo, es importante destacar que el

tratamiento específico puede variar según la gravedad y ubicación de la estenosis, así como las preferencias y condiciones individuales de cada paciente.(9)

Tabla N 1

Tratamiento	Descripción
Dilatación uretral	Se utiliza un instrumento especializado (dilatador) para ensanchar gradualmente la uretra estrechada. Puede requerir varias sesiones y puede ser necesario repetir el procedimiento en el futuro.
Uretrotomía interna endoscópica	Se utiliza un instrumento llamado uretrótomo para realizar una incisión en la estenosis, permitiendo el alivio del estrechamiento. Este procedimiento se realiza a través de un endoscopio que se introduce en la uretra.
Reconstrucción uretral (plastia)	Se realiza una cirugía para extirpar la sección estrechada de la uretra y reconstruir la uretra utilizando tejido del propio paciente (por ejemplo, injertos de mucosa oral o piel). Puede requerir la utilización de técnicas avanzadas, como la uretroplastia de injerto libre o la uretroplastia por colgajo.

Dilatación autoadministrada	Se enseña al paciente a realizar la dilatación regularmente en casa utilizando dilatadores uretrales específicos para mantener la apertura de la uretra.
Stent uretral	Se coloca un tubo metálico o plástico (stent) en la uretra para mantenerla abierta. Esta opción se utiliza en casos selectos y puede requerir seguimiento y posible cambio periódico del stent.
Terapia con láser	Se utiliza un láser para vaporizar o eliminar selectivamente el tejido estrechado de la uretra. Esta opción puede ofrecer resultados favorables en ciertos casos, pero es menos común que otros tratamientos.

Es importante resaltar que la elección del tratamiento dependerá de varios factores, como la gravedad y ubicación de la estenosis, las características individuales del paciente.(10)

Bibliografía

1. Alonso-Morales A, Montiel-Jarquín AJ, Camarillo-Noriega CA, Parra-Salazar JA, Romero-Tlalpan GA, García-Galicia A, Loría-Castellanos J. Uretroplasty with oral mucosal graft in

- patients with anterior urethral stenosis. Comparative study with conventional treatment. *Cir Cir.* 2021;89(2):206-211.
2. Tobia IP, Gil SA, Nanni FD, Favre GA, Giudice CR. Simplified urethral score system for predicting complex anterior urethroplasty. *Actas Urol Esp (Engl Ed).* 2022 Jul-Aug;46(6):348-353.
 3. Favre GA, Carminatti T, Gil SA, Tobia González IP, Giudice CR. Safety and efficacy of urethroplasty based on age groups. *Actas Urol Esp (Engl Ed).* 2021 Oct;45(8):557-563.
 4. Aydın A, Oltulu P, Balasar M, Sönmez MG, Taşkapu HH, Özkent MS, Kılınç F. The role of prostate inflammation in the pathogenesis of urethral strictures occurring after transurethral resections. *Rev Int Androl.* 2022 Apr-Jun;20(2):86-95.
 5. Favre GA, Carminatti T, Gil SA, Tobia González IP, Giudice CR. Safety and efficacy of urethroplasty based on age groups. *Actas Urol Esp (Engl Ed).* 2020 Jul 15:S0210-4806(20)30078-4.
 6. Redón-Gálvez L, Molina-Escudero R, Álvarez-Ardura M, Otaola-Arca H, Alarcón Parra RO, Páez-Borda Á. Predictors of urethral stricture recurrence after endoscopic urethrotomy. *Actas Urol Esp.* 2016 Oct;40(8):529-33.
 7. Angulo JC, Pankaj J, Arance I, Kulkarni S. Urethral reconstruction in patients previously treated with Memokath™ urethral endoprosthesis. *Actas Urol Esp (Engl Ed).* 2019 Jan-Feb;43(1):26-31.

8. Güler Y. Buccal mucosa graft urethroplasty for bulbar urethral stricture: Outcomes and predictive factors affecting success. *Actas Urol Esp (Engl Ed)*. 2023 Mar;47(2):78-86.
9. Favre G, Gil S, Carminatti T, Tobia I, Giudice C, Giudice C. Predictores de cirugía uretral compleja en estenosis de la uretra anterior [Predictors of complex urethral surgery in anterior urethral stricture disease.]. *Arch Esp Urol*. 2021 Jul;74(6):547-553.
10. Abbasi B, Shaw NM, Lui JL, Li KD, Sudhakar A, Low P, Hakam N, Nabavizadeh B, Breyer BN. Posterior urethral stenosis: a comparative review of the guidelines. *World J Urol*. 2022 Nov;40(11):2591-2600.

Prostatitis

Hermes Miguel Cabrera Rodríguez

Doctor en Medicina por la Universidad de Ciencias

Médicas de La Habana

Médico Residente de Cirugía en el Hospital

General Luis G Dávila

Definición:

La prostatitis es una inflamación de la glándula prostática, que es una estructura ubicada debajo de la vejiga y que forma parte del sistema reproductor masculino. Esta afección puede presentarse de forma aguda o crónica, y se caracteriza por síntomas como dolor o malestar en el área pélvica, dificultad para orinar, necesidad frecuente de orinar y presencia de sangre en la orina. (1)

Epidemiología:

La prostatitis es una afección común en hombres de todas las edades, aunque la prevalencia exacta puede variar según la población estudiada y los criterios utilizados para su diagnóstico. Se estima que entre el 2% y el 10% de los hombres experimentarán prostatitis en algún momento de su vida. Puede afectar a hombres de todas las edades, pero los casos suelen ser más comunes en adultos jóvenes y de mediana edad. La prostatitis crónica no bacteriana es más frecuente en hombres jóvenes, mientras que la prostatitis bacteriana aguda es más común en hombres mayores.

Se clasifica en diferentes tipos, que incluyen prostatitis aguda bacteriana, prostatitis crónica bacteriana, prostatitis crónica no bacteriana o síndrome de dolor pélvico crónico (SDPC) y prostatitis inflamatoria asintomática. Algunos factores pueden aumentar el riesgo de desarrollar prostatitis, como infecciones del tracto urinario previas, historia de prostatitis recurrente, lesiones en la zona pélvica, prácticas sexuales de riesgo y trastornos del sistema inmunológico. La prostatitis puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de los hombres afectados. Los síntomas como dolor pélvico crónico, dificultad para orinar y alteraciones sexuales pueden afectar la salud física, emocional y social de los pacientes.(2)

Fisiopatología:

En la prostatitis crónica bacteriana, la inflamación y la presencia de bacterias persisten en la próstata durante un período prolongado. La infección bacteriana puede ser recurrente o persistente, lo que lleva a una respuesta inflamatoria crónica en la próstata. La inflamación crónica puede dañar los tejidos prostáticos y alterar la

función normal de la glándula. Los síntomas pueden variar en intensidad y duración, y pueden incluir dolor pélvico crónico, trastornos urinarios y síntomas sexuales.

La prostatitis crónica no bacteriana, también conocida como síndrome de dolor pélvico crónico (SDPC), se caracteriza por síntomas similares a la prostatitis, pero sin evidencia de infección bacteriana en la próstata. La fisiopatología exacta del SDPC no está completamente comprendida, pero se cree que puede ser multifactorial. Se postulan diferentes mecanismos, como la inflamación crónica de bajo grado, el estrés oxidativo, los trastornos neuromusculares y la disfunción del sistema inmunológico. Estos factores pueden contribuir a la aparición y persistencia de los síntomas en ausencia de una infección bacteriana identificable. (3)

Cuadro Clínico:

Los signos y síntomas pueden variar según el tipo de prostatitis y la gravedad de la condición.

Signos y síntomas de la prostatitis	Descripción
--	--------------------

Dolor pélvico	Malestar o dolor en la región pélvica, que puede ser constante o intermitente. Puede variar en intensidad y duración.
Dificultad para orinar	Dificultad para iniciar la micción, chorro débil o intermitente, sensación de vaciado incompleto de la vejiga o necesidad frecuente de orinar.
Dolor al orinar	Sensación de ardor, dolor o malestar al orinar (disuria).
Urgencia urinaria	Necesidad repentina e intensa de orinar que es difícil de controlar.
Necesidad frecuente de orinar	Necesidad de orinar con más frecuencia de lo habitual, incluso durante la noche (nicturia).
Sangre en la orina	Presencia de sangre visible en la orina (hematuria).
Eyacuación dolorosa	Dolor o malestar durante o después de la eyacuación.
Disfunción eréctil	Dificultad para lograr o mantener una erección adecuada.
Síntomas generales	Fatiga, malestar general, fiebre baja o escalofríos.

Es importante destacar que estos son solo algunos de los signos y síntomas más comunes de la prostatitis. Además, la presentación clínica puede variar entre los

diferentes tipos de prostatitis, como la prostatitis aguda bacteriana, la prostatitis crónica bacteriana y el síndrome de dolor pélvico crónico (SDPC). (4)

Diagnóstico:

El diagnóstico preciso de la prostatitis requiere una evaluación médica completa, que incluye la recopilación de antecedentes médicos, un examen físico y, en algunos casos, pruebas adicionales.

Evaluación de los síntomas:

Se basa en la presencia de síntomas característicos de la afección. Los síntomas comunes incluyen dolor o malestar pélvico, dificultad para orinar, dolor al orinar, urgencia urinaria y necesidad frecuente de orinar. Además, se pueden observar síntomas sexuales alterados, como eyaculación dolorosa o disfunción eréctil.

Durante el examen físico, se realiza un tacto rectal para evaluar el tamaño, la textura y la sensibilidad de la próstata. El tacto rectal puede revelar sensibilidad o dolor en la glándula prostática, lo que puede ser

indicativo de prostatitis. Para confirmar el diagnóstico y descartar otras posibles causas de los síntomas, pueden realizarse pruebas adicionales. Estas pueden incluir: (5)

Análisis de orina: Se realiza un análisis de orina para detectar la presencia de infección o sangre en la orina.

Cultivo de orina: Se toma una muestra de orina para identificar posibles agentes infecciosos que pueden estar causando la prostatitis.

Examen de fluido prostático: En algunos casos, se puede realizar un masaje prostático o una recolección de fluido prostático para su análisis en laboratorio.

Estudios de imagen: En casos seleccionados, se pueden solicitar estudios de imagen, como ecografía o resonancia magnética, para evaluar la glándula prostática y descartar otras condiciones.

Es crucial destacar que el diagnóstico de la prostatitis puede ser complejo y requiere una evaluación individualizada. (6)

Tratamiento:

Es importante tener en cuenta que el tratamiento específico puede variar según el tipo de prostatitis, la

gravedad de los síntomas y las características individuales de cada paciente.

Farmacológico:

Si la prostatitis es causada por una infección bacteriana, se pueden recetar antibióticos para combatir la infección. La elección del antibiótico dependerá de los resultados del cultivo de orina y la sensibilidad a los antibióticos. Es importante completar el curso completo de antibióticos según lo prescrito, incluso si los síntomas mejoran antes de terminar el tratamiento.(7)

Antiinflamatorios no esteroides (AINE):

Los AINE, como el ibuprofeno o el naproxeno, pueden ayudar a reducir el dolor y la inflamación asociados con la prostatitis. Se pueden usar según sea necesario o según lo indique el médico.

Relajantes musculares:

En casos de prostatitis crónica no bacteriana o síndrome de dolor pélvico crónico, se pueden recetar relajantes

musculares para ayudar a aliviar el dolor y la tensión muscular en la pelvis.

Se pueden recomendar medidas de confort para aliviar los síntomas, como aplicar calor local en el área pélvica con una almohadilla térmica o tomar baños de asiento tibios para aliviar el dolor y la incomodidad.(8)

Cambios en el estilo de vida:

Se pueden sugerir cambios en el estilo de vida para ayudar a reducir los síntomas y promover la salud de la próstata. Esto puede incluir beber suficiente agua, evitar el alcohol y la cafeína, evitar alimentos picantes o irritantes, y realizar ejercicios de fortalecimiento del suelo pélvico.

Con un diagnóstico y tratamiento oportunos, la mayoría de los casos de prostatitis aguda bacteriana pueden resolverse por completo con un pronóstico favorable. El tratamiento con antibióticos suele ser eficaz para eliminar la infección y aliviar los síntomas. Si se deja sin tratar o no se trata adecuadamente, puede llevar a

complicaciones más graves, como abscesos prostáticos o infecciones recurrentes.

La prostatitis crónica bacteriana puede ser más difícil de tratar debido a la naturaleza persistente de la infección. Algunos pacientes pueden experimentar recurrencias de la infección incluso después de un tratamiento adecuado. Sin embargo, con un manejo adecuado, incluyendo el uso de antibióticos específicos y medidas de control de los síntomas, muchas personas pueden lograr una mejora significativa y controlar los síntomas a largo plazo. (9)

El pronóstico del síndrome de dolor pélvico crónico puede ser variable. Algunos pacientes pueden experimentar una mejoría significativa de los síntomas a través de cambios en el estilo de vida, fisioterapia, medicamentos para el dolor y manejo del estrés. Sin embargo, en otros casos, los síntomas pueden persistir a largo plazo y requerir un manejo continuo para controlarlos.

Es importante destacar que cada caso de prostatitis es único y el pronóstico puede ser influenciado por varios factores, incluida la gravedad de los síntomas, la

duración de la enfermedad, la respuesta al tratamiento y la presencia de condiciones subyacentes. (10)

Bibliografía

1. Coker TJ, Dierfeldt DM. Acute Bacterial Prostatitis: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2018 Jan 15;93(2):114-20. PMID: 26926407.
2. Cannarella R, Condorelli RA, Barbagallo F, La Vignera S, Calogero AE. Endocrinology of the Aging Prostate: Current Concepts. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021 Feb 22;12:554078.
3. Porter CM, Shrestha E, Peiffer LB, Sfanos KS. The microbiome in prostate inflammation and prostate cancer. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2018
4. .Su ZT, Zenilman JM, Sfanos KS, Herati AS. Management of Chronic Bacterial Prostatitis. *Current Urology Reports*. 2020 Jun 3;21(7).
5. Kurbonalievich AS, Abdurashidovich NJ, Bakhodirovich TI, Anvarovich OR. UROGENITAL CHLAMYDIOSIS IS A CAUSE OF STERILITY AND CHRONIC PROSTATITIS IN MEN. *Web of Scholars : Multidimensional Research Journal [Internet]*. 2022
6. Zhang J, Liang C, Shang X, Li H. Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Disease or Symptom? Current Perspectives on Diagnosis, Treatment, and Prognosis.

- American Journal of Men's Health. 2020 Jan;14(1):155798832090320.
7. Tsunemori H, Sugimoto M. Effects of inflammatory prostatitis on the development and progression of benign prostatic hyperplasia: A literature review. *International Journal of Urology*. 2021 Aug 2;28(11):1086–92.
 8. Shoskes DA, Nickel JC. Classification and treatment of men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome using the UPOINT system. *World J Urol*. 2018
 9. Wang H. [Drug penetrability and etiologic diagnosis and treatment of prostatitis in men]. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2019
 10. Pirola GM, Verdacchi T, Rosadi S, Annino F, De Angelis M. Chronic prostatitis: current treatment options. *Research and Reports in Urology*. 2019 Jun;Volume 11:165–74.