

Diabetes mellitus

Tratamiento de las complicaciones genitourinarias



**Infecciones
urinarias**

Infecciones del
tracto genital

Disfunción
vesical

Disfunción
sexual

Los pacientes con DM tienen **más riesgo** de ITU: bacteriuria asintomática, cistitis, pielonefritis y septicemia urinaria^{1,2}.

Factores de riesgo:



Mal control metabólico^{1,2}



Complicaciones a largo plazo (cistopatía y nefropatía diabética)^{1,2}



Edad^{1,2}



Los iSGLT-2 pueden aumentar el riesgo de ITU^{3,4}, aunque los resultados de metanálisis recientes son contradictorios⁵⁻⁷

Diagnóstico



Sospechar en pacientes con **síntomas** indicativos²:

- Polaquiuria
- Necesidad imperiosa de orinar
- Disuria
- Dolor suprapúbico (infección de las vías bajas)
- Dolor en la fosa lumbar, fiebre, calambres (infección de las vías altas)



Analizar la orina (**sistemático o sedimento**) para confirmar la piuria².



Realizar un urocultivo con antibiograma **antes de iniciar el tratamiento**^{2,8}.



Excepción²:

Se puede prescribir **tratamiento empírico** si existe sospecha de cistitis aguda en mujeres sin complicaciones diabéticas (p. ej., nefropatía) ni alteraciones urológicas.



Si el tratamiento empírico falla o se repite la infección en el primer mes tras el tratamiento, se debe realizar un urocultivo.



**Infecciones
urinarias**

**Infecciones del
tracto genital**

**Disfunción
vesical**

**Disfunción
sexual**

Tratamiento

- **Bacteriuria asintomática:** no se recomienda cribar ni tratar⁹.
- **ITU sintomática:** abordar de forma similar a la población no diabética⁵.

Tratamiento antibiótico de primera línea en pacientes con DM de tipo 2²

Tipo de ITU	Sexo	Tratamiento antibiótico ^a	Vía de administración	Dosis	Duración del tratamiento
Cistitis aguda	Mujeres	Nitrofurantoína	Oral	100 mg × 2-3 v/d	5 días
		Fosfomicina	Oral	3 g	Dosis única
		Trimetoprim-sulfametoxazol	Oral	960 mg × 2 v/d	3 días ^b
Infección complicada de las vías bajas	Hombres y mujeres	Ciprofloxacina	Oral	250-500 mg × 2 v/d	7-14 días ^c
		Ofloxacina	Oral	200 mg × 2 v/d	7-14 días ^c
		Trimetoprim-sulfametoxazol	Oral	960 mg × 2 v/d ^b	7-14 días ^c
		Cefuroxima	Oral	500 mg × 2 v/d	7-14 días ^c
Pielonefritis no complicada	Mujeres	Ciprofloxacina	Intravenosa*	400 mg × 2 v/d	7 días
		Ciprofloxacina	Oral ^d	500 mg × 2 v/d	7 días
		Ofloxacina	Intravenosa*	400 mg × 2 v/d	7 días
		Ofloxacina	Oral ^d	400 mg × 2 v/d	7 días
		Gentamicina	Intravenosa*	5 mg/kg × 1 v/d	7 días
		Cefuroxima	Intravenosa*	750 mg × 3 v/d	10-14 días
		Cefuroxima	Oral ^d	500 mg × 2 v/d	10-14 días
Pielonefritis complicada/sepsis urinaria	Hombres y mujeres	Ciprofloxacina	Intravenosa*	400 mg × 2 v/d	10-14 días ^c
		Ofloxacina	Intravenosa*	400 mg × 2 v/d	10-14 días ^c
		Gentamicina	Intravenosa*	5 mg/kg × 1 v/d	10-14 días ^c
		Amikacina	Intravenosa*	15 mg/kg × 1 v/d	10-14 días ^c
		Piperacilina-tazobactan	Intravenosa*	4,5 g × 3 v/d	10-14 días ^c
		Ertapenem	Intravenosa*	1 g × 1 v/d	10-14 días ^c

v/d: veces al día. ^a Adaptar el tratamiento antibiótico en función de los resultados del urocultivo. ^b Utilizar de forma empírica solo si la resistencia local es <20 %.

^c La duración del tratamiento depende de la gravedad de los síntomas y la respuesta del paciente. ^d Prescribir el tratamiento oral a los pacientes con síntomas leves o moderados que puedan tolerarlo. * Cambiar al tratamiento oral cuando el paciente mejore, se encuentre clínicamente estable y tolere la terapia oral.

Prevención

Se pueden recomendar las mismas estrategias preventivas que en la población no diabética, aunque no hay datos específicos en pacientes con DM⁵:



Beber suficiente cantidad de líquidos



Vaciar por completo la vejiga tras la micción



Restringir el uso de catéteres



Reducir el uso de espermicidas

Abreviaturas: DM: diabetes *mellitus*, ITU: infección del tracto urinario.

Infecciones
urinarias

**Infecciones del
tracto genital**

Disfunción
vesical

Disfunción
sexual

Los pacientes con DM tienen **más riesgo** de infecciones genitales⁸:



- Balanitis
- Balanopostitis
- MAGI (infección del epidídimo, la próstata o las vesículas seminales)



Vulvovaginitis

El tratamiento con iSGLT-2 aumenta el riesgo de infecciones genitales en ambos sexos, especialmente de candidiasis³⁻⁷.

Diagnóstico



Vaginitis → cultivo vaginal con antibiograma⁸.

Balanitis/balanopostitis → cultivo uretral con antibiograma⁸



MAGI → análisis del semen, cultivo del semen y uretral con antibiograma, ecografía de la próstata y del epidídimo⁸.

Tratamiento

- Opciones de tratamiento habituales en **infecciones micóticas**¹⁰:
 - Dosis única de un antifúngico oral (p. ej., fluconazol).
 - Aplicación tópica de una crema antifúngica (p. ej., miconazol o clotrimazol) durante 1-3 días.
- El tratamiento antimicrobiano se debe individualizar en función del resultado del cultivo y el antibiograma¹⁰.

Prevención



Mejorar el **control de la DM y de los factores de riesgo**: mantener el objetivo de glucemia, reducir el IMC en caso de sobrepeso u obesidad y reducir el riesgo cardiovascular¹⁰.



Medidas higiénicas: aclarar con agua la zona genital tras cada micción y antes de acostarse, y utilizar ropa interior de algodón¹⁰.

Infecciones
urinarias

Infecciones del
tracto genital

**Disfunción
vesical**

Disfunción
sexual

La neuropatía diabética puede producir disfunción vesical (**cistopatía diabética**)¹¹.

La presentación clínica varía en función de la edad, el sexo, problemas de vaciamiento concomitantes y la evolución de la diabetes¹².



Los **signos y síntomas** incluyen sensibilidad alterada de la vejiga, incontinencia urinaria, vejiga hiperactiva, síntomas de llenado y de vaciado^{11,12}.

Diagnóstico



Historia clínica¹¹:

- Valorar la evolución de la DM.
- Preguntar por fármacos e intervenciones que afecten a la función vesical.
- Utilizar diarios miccionales.



Exploración física¹¹:

- Investigar si existen otras neuropatías autonómicas.
- Descartar otras enfermedades que provoquen los síntomas (p. ej., HBP, cáncer de próstata, ITU, debilidad de la musculatura pélvica, afecciones neurológicas).
- Valorar tacto rectal en hombres para evaluar la próstata y el tono muscular.
- Realizar una exploración ginecológica en mujeres para descartar prolapso.



Estudios urodinámicos¹¹.

Tratamiento

El abordaje depende de los síntomas, la gravedad y el impacto en la calidad de vida¹¹.



Medidas generales¹¹:

- Mejorar el control de la DM y adoptar hábitos saludables.
- Optimizar la función vesical en función de las enfermedades concomitantes (p. ej., tratamiento específico de los STUI en pacientes diabéticos con HBP).
- Valorar el riesgo/beneficio de usar fármacos como los iSGLT-2, ya que pueden aumentar la poliuria y la nocturia.



Tratamiento específico¹¹:

Vejiga hiperactiva

Anticolinérgicos y agonistas de los receptores adrenérgicos β_3 .

Incontinencia urinaria

Ejercicios de suelo pélvico, vaciado cada 2-4 horas, reducción de la ingesta de líquidos, técnica de doble vaciado.

Alteraciones de vaciado

Técnicas de vaciado (maniobra de Valsalva o compresión del abdomen), técnica de doble vaciado.



Tratamiento quirúrgico¹¹.

Infecciones
urinarias

Infecciones del
tracto genital

Disfunción
vesical

**Disfunción
sexual**

La DM aumenta el riesgo de disfunción sexual¹²:



- Disfunción eréctil
- Alteraciones del orgasmo
- Alteraciones de la eyaculación
- Reducción del deseo sexual



- Dispareunia
- Laxitud vaginal
- Disminución del deseo sexual, la excitación o el orgasmo

Diagnóstico



Fomentar la **comunicación** con el paciente e investigar si existen problemas con la satisfacción sexual de los pacientes¹⁴.



Utilizar **cuestionarios** específicos puede ayudar al diagnóstico^{14,15}.



Tratamiento



Adoptar **hábitos saludables** (dieta saludable, realizar actividad física y perder peso)^{14,16}.



Optimizar el **control glucémico**^{14,16}.



Recibir **psicoterapia** y tratamiento de la depresión, si existe¹⁴.



En mujeres, utilizar **hidratantes y lubricantes** vaginales y hacer **rehabilitación del suelo pélvico**¹⁴.



Tratamiento farmacológico:

- **Mujeres:** tratamiento hormonal sustitutivo en mujeres posmenopáusicas; ospemifeno para la atrofia vulvogaginal; flibanserina para mujeres con trastorno del deseo sexual hipoactivo¹⁴.
- **Hombres:** inhibidores de la fosfodiesterasa 5¹⁶.

Referencias

1. Akash MSH, Rehman K, Fiayyaz F, Sabir S, Khurshid M. Diabetes-associated infections: development of antimicrobial resistance and possible treatment strategies. *Arch Microbiol.* 2020;202(5):953–65.
2. Nitzan O, Elias M, Chazan B, Saliba W. Urinary tract infections in patients with type 2 diabetes mellitus: review of prevalence, diagnosis, and management. *Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther.* 2015;8:129–36.
3. Alemán JJ, Artola S, Ávila L, Barrot J, Barutell L, Benito B, et al. Guía de diabetes tipo 2 para clínicos: recomendaciones de la RedGDPS [Internet]. Madrid (España): Fundación redGDPS; 2018 [citado 12 jul 2022]. 264 p. Disponible en: https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia_DM2_web.pdf
4. Fernández-Santos CM, Cabello MIE. Guía Práctica de uso de los iSGLT2 en diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. Madrid (España): Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia; 2020 [citado 12 jul 2022]. 22 p. Disponible en: https://www.semg.es/images/documentos/20201211_Guia_uso_isglt2_Diabetes_rev.%203.pdf
5. Kamei J, Yamamoto S. Complicated urinary tract infections with diabetes mellitus. *J Infect Chemother Off J Jpn Soc Chemother.* 2021;27(8):1131–6.
6. Li D, Wang T, Shen S, Fang Z, Dong Y, Tang H. Urinary tract and genital infections in patients with type 2 diabetes treated with sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Obes Metab.* 2017;19(3):348–55.
7. Wang M, Zhang X, Ni T, Wang Y, Wang X, Wu Y, et al. Comparison of New Oral Hypoglycemic Agents on Risk of Urinary Tract and Genital Infections in Type 2 Diabetes: A Network Meta-analysis. *Adv Ther.* 2021;38(6):2840–53.
8. La Vignera S, Condorelli RA, Cannarella R, Giaccone F, Mongioi' LM, Cimino L, et al. Urogenital infections in patients with diabetes mellitus: Beyond the conventional aspects. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2019;33:2058738419866582.
9. Nicolle LE, Gupta K, Bradley SF, Colgan R, DeMuri GP, Drekonja D, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2019;68(10):e83–110.
10. Engelhardt K, Ferguson M, Rosselli JL. Prevention and Management of Genital Mycotic Infections in the Setting of Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitors. *Ann Pharmacother.* 2021;55(4):543–8.
11. Wittig L, Carlson KV, Andrews JM, Crump RT, Baverstock RJ. Diabetic Bladder Dysfunction: A Review. *Urology.* 2019;123:1–6.
12. Agochukwu-Mmonu N, Pop-Busui R, Wessells H, Sarma AV. Autonomic neuropathy and urologic complications in diabetes. *Auton Neurosci Basic Clin.* 2020;229:102736.
13. Erdogan BR, Liu G, Arioglu-Inan E, Michel MC. Established and emerging treatments for diabetes-associated lower urinary tract dysfunction. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol.* 2022;
14. Barbagallo F, Mongioi' LM, Cannarella R, La Vignera S, Condorelli RA, Calogero AE. Sexual Dysfunction in Diabetic Women: An Update on Current Knowledge. *Diabetology.* 2020;1(1):11–21.
15. Sarma AV, Townsend MK, Grodstein F, Breyer BN, Brown JS. Urologic Diseases and Sexual Dysfunction in Diabetes [citado 12 jul 2022]. En: Cowie CC, Casagrande SS, Menke A, Cissell MA, Eberhardt MS, Meigs JB, et al., editores. *Diabetes in America* [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (US); 2018 [Aprox. 21 pantallas]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567969/>
16. Defeudis G, Mazzilli R, Tenuta M, Rossini G, Zamponi V, Olana S, et al. Erectile dysfunction and diabetes: A melting pot of circumstances and treatments. *Diabetes Metab Res Rev.* 2022;38(2):e3494.