

Protocol de tractament de les infeccions del tracte urinari



Protocol de tractament de les infeccions del tracte urinari



Autoria (per ordre alfabètic)

- **Bas Vilda, Albert.** Microbiòleg del Servei de Microbiologia de l'Hospital Mateu Orfila (Maó). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Becerril Moreno, Fernando.** Farmacèutic del Servei de Farmàcia de l'Hospital Can Misses (Eivissa). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Casasayas Carles, Paula.** Metgessa adjunta del Servei d'Urologia de l'Hospital Universitari Son Llàtzer (Palma). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Del Castillo Blanco, Alberto.** Metge adjunt del Servei de Medicina Intensiva de l'Hospital Universitari Son Llàtzer (Palma). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Garau Colom, M. Margarita.** Microbiòloga del Servei de Microbiologia de l'Hospital Universitari Son Llàtzer (Palma). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Guimera Garcia, Jorge.** Metge adjunt del Servei d'Urologia de l'Hospital Universitari Son Espases (Palma). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Izko Gartzia, Nora.** Farmacèutica del Servei de Farmàcia de l'Hospital Universitari Son Llàtzer (Palma). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Jaume Gaya, María.** Farmacèutica del Servei de Farmàcia de l'Hospital Comarcal d'Inca. Servei de Salut de les Illes Balears
- **Justes Mateos, Margarida.** Metgessa adjunta del Servei de Medicina Intensiva de l'Hospital Mateu Orfila (Maó). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Martín Fajardo, M. Luisa.** Metgessa adjunta del Servei d'Urgències d'Adults de l'Hospital Universitari Son Llàtzer (Palma). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Martín Pena, M. Luisa.** Metgessa adjunta del Servei de Medicina Interna de l'Hospital Universitari Son Espases (Palma). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Medina Bombardó, David.** Metge adjunt d'atenció familiar i comunitària de la Gerència d'Atenció Primària de Mallorca. Servei de Salut de les Illes Balears
- **Mesquida Riera, Xavier.** Microbiòleg del Servei de Microbiologia de l'Hospital de Manacor. Servei de Salut de les Illes Balears
- **Munuera Arjona, Susana.** Metgessa adjunta d'atenció familiar i comunitària del Gabinet Técnico assistencial. Servei de Salut de les Illes Balears
- **Peñaranda Vera, María.** Metgessa adjunta del Servei de Medicina Interna de l'Hospital Universitari Son Espases (Palma). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Pérez de Olaguer Clavell, Juan José.** Metge adjunt d'atenció familiar i comunitària de la Gerència de l'Àrea de Salut d'Eivissa i Formentera. Servei de Salut de les Illes Balears
- **Pérez Senoff, Rossana.** Metgessa adjunta del Servei de Medicina Intensiva de l'Hospital Comarcal d'Inca. Servei de Salut de les Illes Balears
- **Rojo Molinero, Estrella.** Microbiòloga del Servei de Microbiologia de l'Hospital Universitari Son Espases (Palma). Servei de Salut de les Illes Balears
- **Sanz Parras, M. Soledad.** Metgessa adjunta del Servei de Medicina Interna de l'Hospital Comarcal d'Inca. Servei de Salut de les Illes Balears
- **Soriano Rodríguez, M. Teresa.** Metgessa adjunta del Servei d'Urologia de l'Hospital Comarcal d'Inca. Servei de Salut de les Illes Balears
- **Sorni Moreno, Patricia.** Metgessa adjunta del Servei de Medicina Interna de l'Hospital Universitari Son Llàtzer (Palma). Servei de Salut de les Illes Balears

Maquetació

Servei de Planificació Lingüística. Servei de Salut de les Illes Balears

Traducció

Palíndromo

Edició

Servei de Salut de les Illes Balears. Juny de 2023. Revisió: novembre de 2023.

Taula de modificacions d'aquesta revisió

Pàgina	Modificació
Tot el document	Actualització de la tipografia.
Pàg. 11	Canvi en el tractament amb fosfomicina trometamol: allà on deia «3 g per la via oral en dues dosis separades 48 hores» ara diu «3 g per via oral en una dosi única».
Pàg. 22	Canvi en la taula de tractament empíric: «Pielonefritis aguda complicada sense signes de sèpsia» en lloc de «Prostatitis aguda amb afectació de l'estat general»
Pàg. 24	En el punt «Nitrits a l'orina», supressió de la frase «Si el resultat de la tira és negatiu, es pot excloure ITU».

Com citar aquest document

Grup Programa d'Optimització de l'Ús d'Antibiòtics de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears (PROA-CAIB). Protocol de tractament de les infeccions del tracte urinari. Palma: Servei de Salut de les Illes Balears; 2023.

Índex de continguts

Justificació.....	9
Metodologia	9
Destinatariis	10
Classificació de les ITU	10
Bacteriúria asimptomàtica.....	10
Cistitis aguda simple en dones.....	12
ITU recurrent en dones.....	13
Cistitis en homes.....	16
Cistitis en el pacient sondat.....	17
Prostatitis	19
Pielonefritis aguda.....	22
Situacions especials.....	24
Referències bibliogràfiques.....	26

Justificació

Les infeccions del tracte urinari (ITU) constitueixen la segona patologia infecciosa, després de les respiratòries. Tant la prevalença com el tractament varien amb l'edat i el gènere, si afecten vies altes o baixes, si són complicades o no, si es presenten com a episodis únics o recurrents. Aquesta diversitat de circumstàncies requereix un tractament diferent. Encara que la majoria de les ITU tenen símptomes lleus, hi ha certa complexitat per al seu tractament correcte. A més, les pautes de tractament han d'estar subjectes a les taxes de resistències locals (guia semFYC).

L'objectiu del present document és facilitar al professional el tractament eficaç d'aquestes infeccions per disminuir la possibilitat de fracassos terapèutics i possibles complicacions motivades per les resistències antimicrobianes de l'entorn.

Metodologia

Per elaborar aquest document s'ha pres com a base la *Guia Terapèutica Antimicrobiana del SNS*¹ per al tractament en l'àmbit de l'atenció primària i la *Guia Terapèutica Antibiòtica de l'Hospital Son Espases* per al tractament en l'àmbit hospitalari. Per revisar-lo s'ha distribuït als professionals responsables de cada gerència del Programa d'Optimització de l'Ús dels Antibiòtics de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears (PROA-CAIB), que s'han encarregat de crear un grup de treball multidisciplinari al seu centre, amb representació dels professionals relacionats amb l'atenció de la ITU. Després de revisar exhaustivament la bibliografia i les guies actuals, el coordinador de cada grup ha fet les aportacions oportunes al document, que ha estat consensuat definitivament per tots els participants. Per elaborar versions del document en el futur es recomana fer les modificacions d'acord amb aquesta metodologia.

La coordinadora científicotècnica de PROA-CAIB és Estrella Rojo Molinero (Hospital Universitari Son Espases). Els professionals responsables de PROA-CAIB són Aina Soler Mieras (Gerència d'Atenció Primària de Mallorca), M. Luisa Martín Pena (Hospital Universitari Son Espases), Nora Izko Gartzia (Hospital Universitari Son Llàtzer), Xavier Mesquida Riera (Hospital de Manacor), María Jaume Gayà (Hospital Comarcal d'Inca), Albert Bas Vilda (Hospital Mateu Orfila), Aldo Andrés Raviolo (Àrea de Salut de Menorca), Fernando Becerril Moreno (Hospital Can Misses) i Rafael Torres García (Direcció d'Atenció Primària de l'Àrea de Salut d'Eivissa i Formentera).

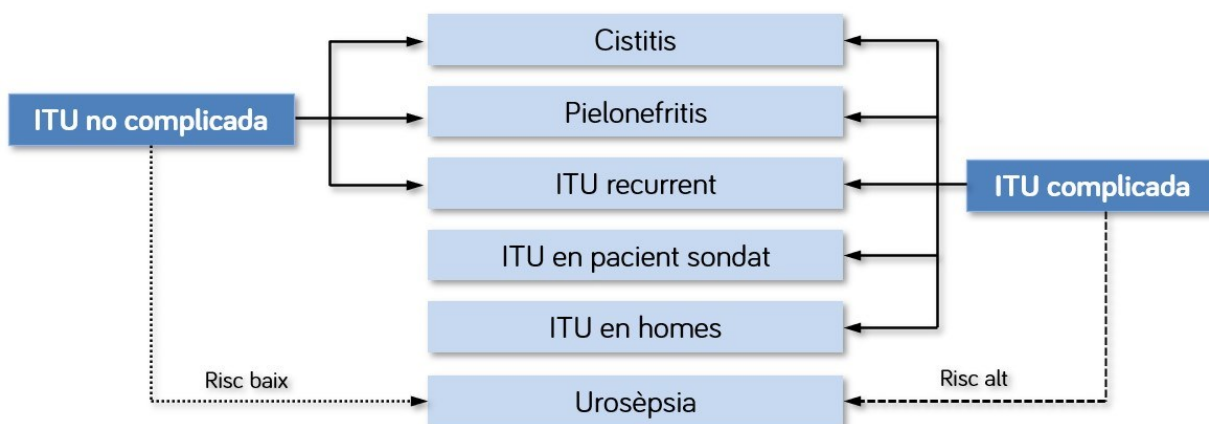
Destinataris

Aquest protocol està dirigit a tots els professionals sanitaris del Servei de Salut de les Illes Balears.

Classificació de les ITU

Hi ha diferents sistemes de classificació de les ITU. Les guies d'ITU actuals utilitzen sovint els conceptes *ITU complicada* i *ITU no complicada* amb una sèrie de consideracions.

Classificació actual segons l'Associació Europea d'Urologia ²



Bacteriúria asimptomàtica

Definició

La bacteriúria asimptomàtica es defineix per la presència d'un recompte quantitatiu específic d'un uropatogen únic en un urocultiu, amb orina recollida de forma adequada, sense que hi hagi símptomes clínics d'ITU ni es produeixi dany renal. El creixement urinari de bacteris en un individu asimptomàtic és freqüent i correspon a una colonització comensal. ³

Diagnòstic

En absència de símptomes, els criteris microbiològics de diagnòstic són:

- Més de 100.000 UFC/mL en dos urocultius consecutius en dones no embarassades asimptomàtiques.
- Més de 100.000 UFC/mL en un únic urocultiu en homes i embarassades asimptomàtics.
- Més de 100 UFC/mL en un únic urocultiu en pacients asimptomàtics sondats.

Només està indicat fer un urocultiu en els casos de pacients asimptomàtics, de dones embarassades i de pacients que s'han de sotmetre a un procediment urològic amb afectació de la mucosa urotelial.

Per tant, cal evitar la sol·licitud sistemàtica d'urocultius en altres pacients asimptomàtics, incloent-hi els pacients amb cateterització de la via urinària, pacients amb insuficiència renal crònica, pacients diabètics, immunodeprimits, trasplantats renals, etc.

Tractament

Població general		
Elecció	Tractament no indicat	
Embarassades Pacients que s'hagin de sotmetre a manipulació urològica amb afectació de la mucosa urotelial*		
Elecció	Segons antibiograma, seleccionant l'antibiòtic de menor espectre.	
	Fosfomicina trometamol	3 g per via oral en una dosi única
Alternativa	Segons antibiograma, seleccionant l'antibiòtic de menor espectre.	
	Cefuroxima Nitrofurantoïna**	500 mg cada 12 hores per via oral durant 5 dies 50-100 mg cada 8 hores per via oral durant 5 dies

* Resecció prostàtica en pacient sondat, ureteroscòpia, nefrolitotomia percutània, resecció vesical i altres procediments a criteri de l'especialista en urologia.

** Ús contraindicat en el tercer trimestre d'embaràs i en pacients amb insuficiència renal amb un aclariment de creatinina inferior a 45 mL/min.

Els estudis clínics han demostrat que la bacteriúria asimptomàtica pot protegir contra una ITU simptomàtica, per la qual cosa el tractament s'ha de limitar a les situacions en què s'ha evidenciat un benefici per al pacient.²

Cistitis aguda simple en dones

Definició

La cistitis aguda simple es defineix com un quadre clínic amb presència de símptomes miccionals, habitualment sense febre, i es dona en pacients sense anomalies funcionals o anatòmiques de l'aparell urinari, o instrumentació recent de la via urinària.

La seva incidència en dones premenopàusiques no embarassades és alta, i és el segon grup d'infeccions (després de les respiratòries) que causen més consultes a Atenció Primària i s'associa amb una elevada morbiditat.

Etiologia

- *Escherichia coli* (aprox. 60 %).
- *Klebsiella pneumoniae* (aprox. 15 %).
- *Proteus mirabilis* (aprox. 5 %).
- *Enterococcus faecalis* (aprox. 5 %).
- *Staphylococcus saprophyticus* (aprox. 0,5 %).

Diagnòstic

De forma generalitzada no està indicat fer urocultiu en dones no embarassades. No obstant això, sí que està indicat en:

- Simptomatologia atípica.
- Persistència dels símptomes.
- Recurrència dels símptomes en les primeres quatre setmanes posteriors al compliment del tractament.

La leucocitúria és poc específica, encara que la seva presència sense una ITU demostrada obliga a pensar en un diagnòstic alternatiu. La presència de nitrits és més específica, però poc sensible.

Només es recomana fer urocultiu de control una setmana després de finalitzar el tractament en el cas de les gestants i fer-ne un seguiment fins al final de l'embaràs.

Tractament empíric

Cistitis aguda simple en dones

Elecció	Fosfomicina trometamol	3 g per via oral en una dosi única
Alternativa	Nitrofurantoina*	50-100 mg cada 8 hores per via oral durant 5 dies
	Cefuroxima	500 mg cada 12 hores per via oral durant 5 dies

*Ús contraindicat en el tercer trimestre d'embaràs i en pacients amb insuficiència renal amb un aclarament de creatinina inferior a 45 mL/min.

Mesures no farmacològiques

- Regular el trànsit intestinal.
- Fer un rentat perineal de davant cap enrere.
- Beure abundant aigua, miccions freqüents (especialment després del coit) i posar calor a l'hipogastri.
- Educar el pacient per afavorir el tractament i per reduir els factors de risc modificables.

ITU recurrent en dones

Definició

Les infeccions del tracte urinari recurrents (ITUr) es defineixen com a ITU no complicades o complicades, que es repeteixen amb una freqüència d'almenys tres vegades en un any o dos en un període de sis mesos.

Les recurrències es poden produir per reinfeccions (en el 80 % dels casos) o recidives (20 %). Fer urocultius prèviament és fonamental per distingir entre recidives i reinfeccions. D'una banda, les recidives se solen presentar les primeres dues setmanes després de la curació per la persistència de la soca original. D'altra banda, les reinfeccions són noves infeccions causades per soques diferents i es produeixen de manera tardana (més de dues setmanes després d'una ITU inicial).

Tot i que les ITUr inclouen tant la cistitis com la pielonefritis, la pielonefritis repetida ha de fer pensar en una etiologia complicada.

Factors de risc

En dones premenopàusiques, el factor de risc més gran és el coit. Altres factors de risc són:

- Ús d'espermicides.
- Nova parella sexual.
- Mare amb història d'ITU.
- Història d'ITU durant la infància.

En dones postmenopàusiques, els factors de risc identificats són:

- ITU abans de la menopausa.
- Incontinència urinària.
- Vaginitis atròfica.
- Diabetis evolucionada (no controlada).
- Cistocele.
- Sondatge urinari.
- Deteriorament funcional en dones grans institucionalitzades.

Etiologia

Vegeu l'apartat sobre l'etiologia de la cistitis aguda simple en dones.

Diagnòstic

- El diagnòstic d'ITUr s'ha de confirmar mitjançant un urocultiu.
- No es recomana de manera rutinària fer cistoscòpies o tècniques d'imatge, llevat del cas de presència de càlculs renals, obstrucció, cistitis intersticial o sospita de càncer urotelial.

Profilaxi

La profilaxi antibiòtica es valorarà únicament en dones amb més de tres episodis de recurrències a l'any, on les mesures no farmacològiques no hagin estat suficients.

Profilaxi contínua		
Elecció	Fosfomicina trometamol	3 g cada 7-10 dies per via oral durant 6-12 mesos
Profilaxi postcoital		
Elecció	Fosfomicina trometamol	3 g per via oral en una dosi única després del coit
Pauta intermitent (autotractament)		
Elecció	Fosfomicina trometamol	3 g per via oral en una dosi única davant de signes d'infecció
Alternatives si les recurrències continuen		
Elecció	Segons antibiogrames previs (s'han d'evitar quinolones i nitrofurantoïna per alertes de seguretat)	

Mesures higièniques

- Orinar amb freqüència, micció postcoital i hàbits higiènics, encara que no sempre són exitosos.
- Quan estan relacionades amb l'activitat sexual, donar consell higiènic a la parella. Abans d'iniciar les relacions, rentat de mans.
- Si la pacient utilitza diafragma amb espermicida, canviar a un altre sistema anticonceptiu.
- Si hi ha patologia uroginecològica, la seva correcció sol solucionar les ITU o disminuir-ne la freqüència.

Altres mesures farmacològiques

Recomanació per prevenir ITUr	Nivell d'evidència
Ús d'hipurat de metenamina en dones sense anomalies del tracte urinari	Fort
Ús vaginal d'estrògens en dones postmenopàusiques	Fort
Augment de la ingesta de líquids en dones premenopàusiques	Dèbil
Ús local o oral de probiòtics d'eficàcia comprovada per a la regeneració de la flora vaginal	Dèbil
Ús de suc de nabius o derivats	Dèbil*
Ús de D-manosa	Dèbil*
Ús d'instil·lacions endovesicals d'àcid hialurònic o una combinació d'àcid hialurònic i sulfat de condroitina en pacients en què els enfocaments preventius menys invasius no han tingut èxit	Dèbil

* La qualitat de l'evidència en què s'empara és baixa, amb troballes contradictòries.

Font: adaptació de la guia de l'Associació Europea d'Urologia.²

Cistitis en homes

Definició

La cistitis en els homes es defineix com un quadre clínic amb presència de símptomes miccionals, com ara disúria, hematúria o pollaciúria.

Etiologia

- Sovint l'etiologia de la infecció és polimicrobiana.
- El 80 % de les espècies involucrades habitualment en les ITU són bacteris gramnegatius, *Escherichia coli*, *Proteus* spp. i *Klebsiella* spp. A les ITU complicades hi ha una variació microbiològica, que es suma a les anteriors *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* spp. i *Serratia* spp.
- Entre els grampositius, el principal patògen és *Enterococcus faecalis*. També són més freqüents les infeccions per *Staphylococcus* spp. en pacients amb substrat urològic patològic.

Factors de risc

- Problemes funcionals de les vies urinàries.
- Problemes estructurals de les vies urinàries.
- Prostatitis.
- Uretritis.

Diagnòstic

La cistitis en homes sense afectació de la pròstata és poc comú, i cal considerar-la sempre com una infecció complicada.² Sempre cal fer urocultiu pretractament i estudiar les possibles causes de l'ITU (obstrucció prostàtica, problemes funcionals o estructurals de les vies urinàries, etc.).

La presència de leucocitúria és poc específica, encara que la seva presència sense ITU demostrada obliga a pensar en un diagnòstic alternatiu. La presència de nitrits és més específica, però poc sensible.

Tractament empíric

Cistitis en homes

Elecció	Cefixima	400 mg cada 24 hores per via oral durant 7 dies
Alternativa	Gentamicina	3-5 mg/kg/dia per via intramuscular fins a disposar dels resultats de l'urocultiu

Cistitis en homes després de fallada terapèutica

Elecció	Segons antibiograma, usant preferiblement antibiòtics amb alta penetrància a nivell prostàtic en pautes llargues (més de 7 dies) Ciprofloxacina 500 mg cada 12 hores per via oral Trimetoprim/sulfametoxazole 160/800 mg cada 12 hores per via oral
---------	---

Cistitis en homes amb sospita de prostatitis

Elecció	Vegeu apartat sobre el tractament de la prostatitis
---------	---

Cistitis en el pacient sondat

Definició

La cistitis en el pacient sondat es defineix com aquella que passa en un pacient portador de sonda o que ha estat cateteritzat en les darreres 48 hores.

Etiologia

- La major part de les ITU en pacients portadors de sonda deriven de la seva flora.
- Si el sondatge dura més de 30 dies, hi ha una tendència a infeccions polimicrobianes.
- Sondatges transitoris (menys de dues setmanes): *Escherichia coli*.
- Cateterització suprapúbica: *Staphylococcus epidermidis*.
- Pacients amb sondatge de llarga durada i tractament antibiòtic previ: *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis* (afavorida per l'administració prèvia de cefalosporines) i llevats, *Acinetobacter* spp., enterobacteris productors de betalactamases d'espectre estès (BLEE), *Staphylococcus aureus* resistents a meticil·lina (SARM) i *Candida* spp.

Factors de risc

El factor de risc més important per desenvolupar una ITU és la durada del sondatge.

Diagnòstic

És important conèixer que els pacients portadors de sondatge vesical prolongat poden no presentar els símptomes clàssics de disúria, urgència i freqüència en la micció, i hi poden aparèixer almenys un dels símptomes següents:

- Febre (més de 37,9 °C o augment de més de 1,5 °C respecte a la basal).
- Calfreds sense causa identificada o síndrome confusional.
- En els pacients amb lesions medul·lars, l'augment de l'espasticitat i la disreflexia autonòmica són signes compatibles amb l'ITU associada al catèter.

Davant signes d'infecció sistèmica com ara febre, nàusees i vòmits o dolor a l'angle costovertebral indicatiu de pielonefritis, hem de considerar l'hospitalització del pacient per a tractament intravenós i una durada més gran de la teràpia antibiòtica.

L'orina tèrbola o pudent no constitueix aïlladament un criteri per sol·licitar urocultiu ni per iniciar tractament antibiòtic en un pacient asimptomàtic.

La presència de piúria no s'ha de fer servir com a criteri diagnòstic en els pacients sondats.

Només està indicat fer un de cultiu d'orina en els casos de pacients simptomàtics. El criteri microbiològic de diagnòstic és més de 1.000 UFC/mL d'un o més microorganismes en un únic urocultiu.

Tractament empíric

Sondatge o recanvi electiu de sonda

Elecció	Tractament no indicat Mesures no farmacològiques (vegeu l'apartat específic)
---------	---

ITU després de 48 hores de retirada del sondatge de curta durada sense antecedents

Elecció	Fosfomicina trometamol	3 g per via oral en una dosi única
---------	------------------------	------------------------------------

ITU complicada en sondatge de llarga durada

ITU complicada en sondatge de curta durada amb història d'ITU prèvia

Sense signes d'infecció sistèmica

Elecció	Cal esperar el resultat de l'urocultiu
---------	--

Sense signes d'infecció sistèmica, però urgència en el tractament

Elecció	Cefixima	400 mg cada 24 hores per via oral durant 7 dies (14 dies si hi ha lesió medul·lar)
Alternativa	Gentamicina	3-5 mg/kg/dia per via intramuscular fins a disposar dels resultats de l'urocultiu

Mesures no farmacològiques

- Retirar tan aviat com es pugui i valorar diàriament la retirada de la sonda (el temps és el principal determinant en l'aparició d'ITU) evitant, en la mesura que sigui possible, el sondatge permanent i utilitzant un sistema col·lector tancat.
- Segons l'evidència científica actual, no s'estableix un període de temps concret per al recanvi sistemàtic de sonda. No obstant això, cal valorar-ho en els casos d'obstrucció, infecció o altres motius que en comprometin el funcionament correcte.^{4, 5}
- Esterilitat en la inserció, cures bàsiques del catèter (rentat de mans, ús de guants estèrils del personal que faci la manipulació), neteja diària de la zona propera al meat uretral i genitals o col·locació adequada de la bossa per sota del nivell de la bufeta i del tub de connexió per evitar el reflux d'orina i impedir les colzades.

Prostatitis

Definició

La prostatitis es defineix com un conjunt de síndromes que en la majoria dels casos no presenten etiologia bacteriana. És recomanable emprar la classificació del National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) of the National Institutes of Health (NIH), en la qual es distingeix la prostatitis bacteriana, amb confirmació o sospita d'infecció, de la síndrome de dolor pèlvic crònic (SDPC).^{2, 6}

Tipus	Nom	Característiques
I	Prostatitis bacteriana aguda	Síntomes aguts de l'ITU
II	Prostatitis bacteriana crònica	ITU recurrents pel mateix microorganisme
III	Prostatitis crònica / SDPC	
IIIA	SDPC inflamatòria (leucòcits al semen / secreció prostàtica)	Dolor, dificultat en orinar i disfunció sexual
IIIB	SDPC no inflamatòria (sense leucòcits al semen)	
IV	Prostatitis inflamatòria asimptomàtica (prostatitis histològica)	Trobada accidental en avaluació urològica (exemple: biòpsia prostàtica)

Etiologia

- En menys del 10 % de prostatitis es demostra la infecció bacteriana.
- Prostatitis aguda:
 - 95 %: *Escherichia coli*.
 - Altres: enterobacteris.
- Prostatitis crònica:
 - 80 %: enterobacteris.
 - Altres:
 - Enterococs.
 - *Streptococcus* grup *viridans*.
- Microorganismes intracel·lulars de significància clínica incerta:
 - *Chlamydia trachomatis*.
 - *Mycoplasma* spp.
 - *Ureaplasma* spp.

Diagnòstic

- En la prostatitis bacteriana aguda s'ha d'evitar el massatge prostàtic ja que pot induir bacterièmia i sèpsia.
- La detecció de nitrits i leucòcits mitjançant una tira reactiva d'orina té un valor predictiu positiu del 95 % i negatiu del 70 %.⁷
- Per al diagnòstic de la prostatitis bacteriana aguda cal fer un urocultiu de raig mitjà abans d'iniciar el tractament. Si és possible, es recomana l'extracció d'hemocultius.
- Per al diagnòstic de la prostatitis bacteriana crònica cal aplicar la tècnica de Meares i Stamey (orina 1a fracció + orina fracció mitjana + semen + orina postejaculació).⁸
- Si se sospita malaltia de transmissió sexual, cal sol·licitar estudi de malalties de transmissió sexual (ETS) en exsudat uretral i serologies (VIH, hepatitis i sífilis).

Tractament empíric

Prostatitis aguda sense afectació de l'estat general

Elecció	<p>Fins a resultat d'antibiograma:</p> <p>Ciprofloxacina 500 mg cada 12 hores per via oral, fins a 4 setmanes</p> <p>Trimetoprim/sulfametoxazole 160/800 mg cada 12 hores per via oral, fins a 4 setmanes</p> <p>Cefixima 400 mg cada 24 hores per via oral, 4 setmanes</p>	+/- Aminoglucòsid
---------	---	-------------------

Prostatitis aguda amb afectació de l'estat general

Elecció	<p>Derivació hospitalària per a tractament intravenós</p> <p>Ceftriaxona 2 g cada 24 hores per via intravenosa fins al resultat de l'antibiograma</p> <p>Tractament intravenós fins a apirèxia i després per via oral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ciprofloxacina 500 mg cada cada 12 hores per via oral, fins a 4 setmanes - Trimetoprim/sulfametoxazole 160/800 mg cada 12 hores per via oral, fins a 4 setmanes
---------	---

Prostatitis crònica

Elecció	Segons antibiograma de cultius previs
---------	---------------------------------------

Altres mesures

- En els pacients que presentin dolor, s'ha de tractar amb paracetamol.
- No s'ha de tractar amb medicaments antiinflamatoris no esteroïdes (AINE) a llarg termini.
- En aquells pacients que presentin un predomini dels problemes miccionals, es pot optar per l'associació d'un alfablocador.

Pielonefritis aguda

Definició

La pielonefritis aguda es defineix com l'ITU que afecta la pelvis i el parènquima renal. A la pielonefritis aguda no complicada les manifestacions clíniques són febre, calfreds, dolor a la fossa renal associat o no a síndrome miccional.

Únicament es considera no complicada en el cas de dones no embarassades, premenopàusiques i sense anomalies urològiques o altres comorbiditats.²

Diagnòstic

- Sempre cal fer urocultiu pretractament.
- La leucocitúria té un baix valor predictiu positiu, però, en canvi, el valor predictiu negatiu és molt elevat.
- Si el pacient presenta febre o tremolors, es recomana l'extracció d'hemocultius i fer una analítica general.
- L'ecografia urgent només està indicada en el cas de sèpsia greu o xoc sèptic, fracàs renal agut o antecedents d'obstrucció uretral.
- Els estudis de la via urinària es recomanen sempre en homes, pacients amb ITUr, neoplàsies o patologia litiàsica.

Tractament empíric

Pielonefritis aguda no complicada sense criteris d'ingrés hospitalari

Elecció	Cefixima	400 mg cada 24 hores per via oral durant 7 dies
Alternativa	Ciprofloxacina	750 mg cada 12 hores per via oral durant 7 dies

Pielonefritis aguda complicada sense signes de sèpsia

Elecció	Ceftriaxona	2 g cada 24 hores per via intravenosa durant 7 dies
Alternativa	Ciprofloxacina	400 mg cada 12 hores per via intravenosa durant 7 dies
	Amikacina	15 mg/kg cada 24 hores per via intravenosa durant 7 dies
	Meropenem*	1 g cada 8 hores per via intravenosa durant 7 dies
	Piperacil·lina/Tazobactam*	4 g cada 8 hores per via intravenosa durant 7 dies

Pielonefritis aguda complicada amb signes de sèpsia o xoc sèptic**		
Elecció***	Meropenem +/- Amikacina	2 g cada 8 hores per via intravenosa (perfusió estesa de 4 hores. Consultar taula de perfusions esteses) 25 mg/kg cada 24 hores per via intravenosa el 1r dia i continuar amb 20 mg/kg cada 24 hores per via intravenosa
Alternativa meropenem	Aztreonam	2 g cada 8 hores per via intravenosa (perfusió estesa de 4 hores. Consultar taula de perfusions esteses)
Alternativa amikacina	Fosfomicina sòdica	4 g cada 6 hores per via intravenosa

* Cal emprar-la només en cas de sospita de multiresistents per presència de factors de risc.

** No es consideren en el tractament empíric antimicrobians d'ampli espectre com ara ceftolozà/tazobactam, ceftazidima/avibactam, meropenem/vaborbactam o cefiderocol. Només cal valorar-ne l'ús, i sota supervisió de l'equip PROA, si hi ha l'antecedent d'infeccions prèvies o situació de portador amb microorganismes resistents a altres alternatives de menys espectre.

*** Si hi ha factors de risc d'*Enterococcus* spp. (pacients portadors de sonda vesical o patologia valvular cardíaca amb risc d'endocarditis infecciosa), cal valorar afegir-hi:

- 25-35 mg de vancomicina per quilogram de dosi de càrrega i continuar amb 15-20 mg/kg cada 8-12 hores, monitoritzant la concentració plasmàtica vall abans de la quarta dosi i ajustar segons farmacocinètica per a C_{min} de 10 mg/l en tractament empíric.
- 8-10 mg/kg de daptomicina cada 24 hores.

Situacions especials

Gent gran institucionalitzada

El diagnòstic de les ITU en gent gran institucionalitzada és problemàtic ja que, d'una banda, hi ha una elevada prevalença de bacteriúria asimptomàtica i, de l'altra, la clínica sol ser inespecífica. Per aquests motius, és important tenir unes directrius clares per diagnosticar-les i que els pacients no rebin tractaments antibiòtics innecessaris.

Directrius per al diagnòstic segons criteris clínics¹

No s'han d'utilitzar criteris clínics inespecífics per fer el diagnòstic d'ITU:

- Síndrome miccional: les síndromes irritatives genitourinàries són molt freqüents en aquesta població. Un urocultiu positiu en un pacient amb símptomes crònics de vies inferiors té un valor predictiu baix i no n'hi ha prou per al diagnòstic d'ITU.
- Febre: pot estar absent en residents amb infecció i la seva temperatura basal pot estar per sota de 37 °C. El conjunt mínim de dades per a l'inici del tractament antibiòtic proposat per Loeb assenyala com a criteri de febre una temperatura de més de 37,9 °C o elevació de 1,5 °C de la temperatura basal.
- Piúria: la presència o absència de piúria no s'ha d'utilitzar com a criteri per diferenciar entre bacteriúria asimptomàtica i infecció, encara que la seva absència sí que fa improbable el diagnòstic d'ITU. La presència de piúria en un pacient amb bacteriúria asimptomàtica no és una indicació de tractament.
- Nitrits a l'orina: aquesta prova és específica (90 %) però té una baixa sensibilitat (50 %), sobretot quan la concentració de bacteris és inferior a 10³ UFC/mL o el temps en contacte amb l'orina és curt (menys de quatre hores).
- Si es combinen ambdues proves (leucòcits i nitrits), augmenta la sensibilitat amb un valor predictiu positiu baix (38 %) i valor predictiu negatiu del 98 %, cosa que reforça la recomanació de no sol·licitar un urocultiu en absència de leucocitúria.
- Aspecte macroscòpic: la mala olor o la presència d'una orina fosca no és específica. No s'han de fer servir per al diagnòstic d'ITU ni per a l'inici del tractament antibiòtic.
- Pielonefritis: pot tenir una presentació atípica i predominar el quadre irritatiu miccional o la hipotensió i els vòmits amb escàs dolor lumbar i febre. Es pot sospitar de pielonefritis si hi ha molèsties al flanc o l'angle costovertebral i dolor suprapúbic.

En els pacients amb deteriorament clínic, confusió o inquietud s'han de tenir en compte les consideracions següents:

- La presència de símptomes inespecífics (disminució de la capacitat funcional, decaïment, inquietud, disminució de la gana, canvi en el seu estat mental, trastorn de comportament o delírium, inestabilitat, caigudes, falta de cooperació, etc.) se sol relacionar erròniament amb ITU i posterior recerca per mitjà d'una tira d'orina o un urocultiu.
- Encara que el resultat pugui revelar la presència de bacteris, per l'alta prevalença de bacteriúria asimptomàtica en aquests pacients, és poc probable l'origen urinari del decaïment o els canvis en la situació mental o funcional, sobretot si el pacient està afebril (correlació de l'11 % en pacients febrils).
- No s'han d'utilitzar criteris clínics inespecífics per realitzar el diagnòstic d'ITU ni fer proves diagnòstiques innecessàries, ja que això sol portar a un sobrediagnòstic i sobreutilització innecessària d'antibiòtics en una població amb risc alt d'adquisició de bacteris multiresistents.

Per tant, per sospitar d'ITU en ancians institucionalitzats cal complir:

- Disúria aguda o febre (més de 37,9 °C o augment de més de 1,5 °C de la temperatura basal).
- Empitjorament d'un dels símptomes següents:
 - Sensació d'urgència miccional.
 - Augment de la freqüència miccional.
 - Hematúria macroscòpica.

Referències bibliogràfiques

- 1) Ministerio de Sanidad. Guía terapéutica antimicrobiana del SNS [en línia]. www.resistenciaantibioticos.es/es/guias/humana [consulta: 14/06/2023].
- 2) EAU Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology: Arnhem (Països Baixos); 2023. d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-Guidelines-on-Urological-infections-2023.pdf [consulta: 14/06/2023].
- 3) Lutay N, Ambite I, Grönberg Hernandez J, Rydström G, Ragnarsdóttir B, Puthia M, et al. Bacterial control of host gene expression through RNA polymerase II. *J Clin Invest*. 2013 Jun;123(6):2366-79. www.jci.org/articles/view/664511 [consulta: 14/06/2023].
- 4) Cooper FPM, Alexander CE, Sinha S, Omar MI. Policies for replacing long-term indwelling urinary catheters in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Jul;2016(7). www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6457973 [consulta: 14/06/2023].
- 5) Kwok M, McGeorge S, Mayer-Coverdale J, Graves B, Paterson DL, Harris PNA, et al. Guideline of guidelines: management of recurrent urinary tract infections in women. *BJU Int*. 2022 Nov;130 Suppl 3(Suppl 3):11-22. bjui-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.15756 [consulta: 14/06/2023].
- 6) Krieger JN, Nyberg L, Nickel JC. NIH consensus definition and classification of prostatitis. *JAMA*. 1999 Jul;282(3):236-7. jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1030245 [consulta: 14/06/2023].
- 7) Etienne M, Pestel-Caron M, Chavanet P, Caron F. Performance of the urine leukocyte esterase and nitrite dipstick test for the diagnosis of acute prostatitis. *Clin Infect Dis*. 2008 Mar;46(6):951-3. academic.oup.com/cid/article/46/6/951/351423 [consulta: 14/06/2023].
- 8) Zboromyrska Y (coord.). 14b. Diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto urinario. En Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica: procedimientos en microbiología clínica. Madrid: Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica; 2019. seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimiento14a.pdf [consulta: 14/06/2023].



G CONSELLERIA
O SALUT I CONSUM
I SERVEI SALUT
B ILLES BALEARS