

NORMA

DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE



ASSUNTO: Diagnóstico e Tratamento da Infecção do Trato Urinário em Idade Pediátrica
PALAVRAS-CHAVE: Infecção do Trato Urinário
PARA: Médicos do Sistema Nacional de Saúde
CONTACTOS: Departamento da Qualidade na Saúde (dqs@dgs.pt)

Nos termos da alínea a) do nº 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 14/2012, de 26 de janeiro, a Direção-Geral da Saúde, por proposta conjunta do Departamento da Qualidade na Saúde e da Ordem dos Médicos, emite a seguinte

I – NORMA

1. No diagnóstico de infeção do trato urinário (ITU) em idade pediátrica, a análise laboratorial de urina é obrigatória, sempre que haja a suspeita clínica de ITU (*Nível de Evidência A, Grau de Recomendação I*):^{1,2,3}
 - a) nas crianças de idade inferior ou igual a 24 meses com febre, sem foco;
 - b) nas crianças com idade superior a 24 meses e com sintomatologia sugestiva de ITU, nomeadamente febre e dor abdominal ou lombar, disúria, polaquiúria, hematúria ou incontinência urinária de início recente.
2. Em caso de suspeita de ITU, o método de colheita a adotar é:
 - a) algaliação ou punção suprapúbica nas crianças com febre sem foco que necessitem iniciar antibioterapia imediata (*Nível de Evidência A, Grau de Recomendação I*);¹
 - b) jato médio nas crianças com controlo de esfíncteres (*Nível de Evidência B, Grau de Recomendação I*);²
 - c) técnica não invasiva (saco coletor) nas crianças sem controlo de esfíncteres, sem necessidade de antibioterapia imediata e com baixo risco de ITU (quadro 1 do Anexo II) (*Nível de Evidência C, Grau de Recomendação I*).
 - d) se uma análise de urina colhida por técnica não invasiva (saco coletor) apresentar alterações na tira-teste urinária ou sedimento urinário é obrigatório efetuar a nova colheita de urina por algaliação ou punção suprapúbica para confirmação da ITU (*Nível de Evidência C, Grau de Recomendação I*);^{1,2}
 - e) algaliação ou punção suprapúbica nas crianças sem controlo de esfíncteres, sem necessidade de antibioterapia imediata e com alto risco de ITU (quadro 1 do Anexo II) (*Nível de Evidência C, Grau de Recomendação I*).^{1,2}

3. Na presença de alterações na tira-teste urinária (esterase leucocitária positiva e/ou nitritos positivos) é obrigatória a realização de urocultura (*Nível de Evidência B, Grau de Recomendação I*).¹⁻⁴
4. Em lactentes com idade inferior a 3 meses, com suspeita de ITU é obrigatória a realização de sedimento urinário (se possível com pesquisa de bacteriúria por técnica de coloração por Gram) e de urocultura (*Nível de Evidência B, Grau de Recomendação I*).^{1,2}
5. Em crianças com idade entre 3 e 24 meses ou que não controlam esfíncteres com suspeita de ITU e com tira-teste negativa para esterase leucocitária e/ou nitritos, é obrigatório efetuar urocultura se apresentar alto risco clínico de ITU (quadro 1 do Anexo II) (*Nível de Evidência B, Grau de Recomendação I*).¹⁻³
6. Em crianças com idade superior a 24 meses e com controlo de esfíncteres com sintomas específicos de ITU (quadro 2 do Anexo II) e com tira-teste negativa para esterase leucocitária e/ou nitritos é obrigatória a realização de urocultura (*Nível de Evidência B, Grau de Recomendação I*).¹⁻³
7. Em crianças com idade superior a 24 meses e com controlo de esfíncteres com sintomas inespecíficos de ITU (quadro 2 do Anexo II) e com tira-teste negativa para esterase leucocitária e/ou nitritos não deve ser efetuada urocultura (*Nível de Evidência B, Grau de Recomendação I*).¹⁻³
8. No tratamento da fase aguda de ITU é obrigatório iniciar tratamento antibiótico imediato, após colheita de urina para urocultura, às crianças que apresentem suspeita clínica de ITU e leucocitúria ou nitritúria ou bacteriúria em análise de urina colhida corretamente (*Nível de Evidência C, Grau de Recomendação I*).^{2,3}
9. A via endovenosa é obrigatória em casos de infeção grave com afetação do estado geral, vómitos ou desidratação, sendo a via de administração oral recomendada em todas as outras situações (*Nível de Evidência A, Grau de Recomendação I*).^{2,5,6}
10. Se o tratamento antibiótico da ITU tiver sido iniciado por via endovenosa é obrigatória a passagem para a via oral, logo que o estado clínico do doente o permita (geralmente após 24 a 48 horas) (*Nível de Evidência A, Grau de Recomendação I*).^{2,5,6}
11. No tratamento da fase aguda de ITU é obrigatória a reavaliação clínica do doente num prazo de 48 a 72 horas (*Nível de Evidência C, Grau de Recomendação I*).²
12. Não deve ser efetuada análise de urina (tira-teste urinária ou urocultura) durante ou após o tratamento se a evolução clínica for favorável (*Nível de Evidência C, Grau de Recomendação I*).¹⁻³
13. O algoritmo clínico/árvore de decisão referente à presente Norma encontra-se em Anexo (Anexo I).
14. As exceções à presente Norma são fundamentadas clinicamente, com registo no processo clínico.
15. A atual versão da presente Norma poderá ser atualizada de acordo com os comentários recebidos durante a discussão pública.

II – CRITÉRIOS

A. A presente Norma:

- i. aborda o diagnóstico e tratamento de fase aguda da infeção do trato urinário em crianças a partir do 1º mês de vida e adolescentes até aos 18 anos de idade, quer em ambulatório, quer no serviço de urgência hospitalar;
 - ii. excluem-se os casos de malformação nefro-urológica previamente conhecida ou patologia neurológica que se associe a infeção do trato urinário de repetição. A investigação, seguimento e medidas preventivas após episódio de ITU não são abordadas nesta Norma. O diagnóstico clínico de infeção do trato urinário (ITU) baseado na presença de determinados sinais e sintomas iniciais tem uma acuidade inferior a 30%.⁷ Deste modo, o diagnóstico de ITU envolve necessariamente a identificação rápida de parâmetros como leucócitos ou esterase leucocitária, nitritúria e bacteriúria que orientarão o início da antibioterapia empírica e a identificação do agente microbiano em meio de cultura apropriado.
- B. Em crianças com idade > 1 mês e ≤ 24 meses, o sintoma clínico mais importante para suspeitar de ITU é a febre; a conjugação de magnitude com duração aumenta o seu valor preditivo (ver quadro 1 do Anexo II). Crianças neste grupo etário com febre sem foco têm uma elevada prevalência de infeção do trato urinário (aproximadamente 5 a 7%), pelo que a hipótese diagnóstica de ITU deve ser sempre excluída. Neste grupo existem outros sinais e sintomas inespecíficos que podem orientar para a presença de ITU (vómitos, icterícia prolongada, irritabilidade, má evolução ponderal, dor suprapúbica, urina de cheiro fétido e hematúria) e que, embora apresentando baixa capacidade preditiva para ITU, podem justificar o seu rastreio. Os recém-nascidos são excluídos porque existem considerações especiais neste grupo etário que limitam a aplicação da evidência.^{1,3}
- C. Em crianças com idade > 24 meses, os sinais e sintomas mais úteis para suspeitar de ITU são: febre e dor abdominal ou lombar, disúria, polaquiúria, incontinência urinária de aparecimento recente, hematúria, urina de cheiro fétido, perante os quais deve ser efetuada análise de urina.
- D. Em crianças sem controlo de esfíncteres e que requeiram um diagnóstico e/ou tratamento imediato recomenda-se colheita de urina por técnica que minimize o risco de contaminação (punção supra-púbica (PSP) ou algaliação). A escolha da técnica deve adaptar-se aos recursos e treino do local de assistência.

Punção suprapúbica (técnica): Efetuar 1 hora após a última micção e pelo menos 30 minutos após mamada. Se se dispõe de ecografia, recomenda-se a sua utilização para melhorar a eficácia da técnica. Utilizar uma agulha de calibre 22 e após desinfeção cuidadosa da pele, puncionar 1 cm acima da sínfise púbica, a uma profundidade de 2 a 3 cm, com inclinação da agulha de 30 a 45° no sentido caudal.

Algaliação (técnica): Limpeza cuidadosa dos genitais externos, com água e sabão líquido, retraindo o prepúcio nos rapazes e afastando os grandes lábios nas raparigas. Retirar restos de sabão com soro fisiológico. Utilizar sonda nasogástrica de calibre 6 F a 8 F.

Nota: Em qualquer uma destas técnicas deve estar disponível um recipiente esterilizado para colheita de jato urinário espontâneo.

- E. Em crianças com controlo de esfíncteres, recomenda-se colheita de urina por jato médio, após limpeza cuidadosa dos genitais externos, com água e sabão líquido, retraindo o prepúcio nos rapazes e afastando os grandes lábios nas raparigas. Retirar restos de sabão com soro fisiológico. Desperdiçar a primeira parte do jato urinário, colhendo o restante para recipiente esterilizado.
- F. Em crianças sem controlo de esfíncteres, sem necessidade de antibioterapia imediata e com baixo risco de ITU a colheita de urina pode ser efetuada por técnica não invasiva (saco coletor).
- Saco coletor (técnica): Limpeza cuidadosa dos genitais externos, com água e sabão líquido, retraindo o prepúcio nos rapazes e afastando os grandes lábios nas raparigas. Retirar restos de sabão com soro fisiológico e colocar saco coletor. Repetir limpeza com colocação de novo saco a cada 30 minutos ou antes, se houver contaminação por fezes. É um bom método de rastreio de ITU, tendo valor quando negativo, mas um mau método de diagnóstico pela frequente contaminação por bactérias fecais ou colonização uretral. Assim sendo, se a análise de urina recolhida por técnica não assética (saco coletor) apresentar alterações, recomenda-se a confirmação por técnica assética.
- G. Recomenda-se não ultrapassar 1 hora para o processamento da urina, em temperatura ambiente. Se não for possível processar a urina neste intervalo de tempo, deve ser refrigerada após colheita, a temperatura entre 2-8º C e até 4 horas.^{2,3}
- H. A tira-teste urinária e o sedimento urinário não substituem o exame bacteriológico de urina para documentar a presença de ITU. No entanto, dado que os resultados dos exames culturais têm um tempo de espera nunca inferior a 48 horas, é desejável a utilização de outros testes cujo valor preditivo permita o início de antibioterapia precoce perante a suspeita de ITU. A valorização dos resultados destes testes depende da sua sensibilidade e especificidade (ver quadro 4 do Anexo II).
- I. O valor preditivo da tira-teste urinária depende da idade e do método de colheita de urina. A presença de nitritos positivos requer pelo menos 4 horas de contato na bexiga. Por este motivo é um marcador pouco sensível particularmente nos lactentes que esvaziam a bexiga frequentemente. Se negativo não exclui infeção; se positivo é útil dada a sua elevada especificidade (99%). A esterase leucocitária tem uma sensibilidade superior aos nitritos (94%), mas mais baixa especificidade (64-92%), que se reflete na possibilidade de falsos positivos. A ausência de piúria numa verdadeira ITU é teoricamente possível, mas muito rara.^{2,8}
- J. O exame microscópico do sedimento urinário tem uma sensibilidade de 73% e especificidade de 81%. A piúria é definida pela existência de mais de 5 leucócitos/campo de grande ampliação (400x).⁸
- K. A presença de pelo menos 1 bactéria em 10 campos de grande ampliação (1000x), detetada por coloração Gram numa urina fresca, não centrifugada, tem uma elevada sensibilidade, especificidade e valor preditivo positivo. A sua realização está dependente do equipamento e

do pessoal disponível e considera-se recomendável nos pequenos lactentes (< 3 meses) devido a apresentarem uma urina diluída.^{1,2}

- L. É considerado significativo o crescimento de: ≥ 1 UFC/ml por PSP; $> 10^4$ - 10^5 UFC/ml por algaliação; $> 10^5$ UFC/ml por jato médio. Em determinadas circunstâncias uma urocultura negativa não exclui a presença de ITU, em caso de: antibioterapia sistémica prévia; uso de soluções antissépticas para limpeza dos genitais, poliúria.
- M. Devem iniciar tratamento antibiótico o mais precocemente possível após colheita de urina para urocultura, as crianças que apresentem leucocitúria, nitritúria ou bacteriúria em análise de urina colhida corretamente. O atraso no início do tratamento, para além de prolongar o quadro febril e/ou as queixas urinárias, pode aumentar o risco de lesões renais irreversíveis.
- N. A antibioterapia é inicialmente instituída de forma empírica tendo em conta fatores que se relacionam com o hospedeiro e com a farmacocinética dos antibióticos. Relativamente ao hospedeiro importa considerar a idade, gravidade clínica, existência de patologia nefrourológica ou outra associada, terapêutica profilática em curso (o tratamento deve ser efetuado com um antibiótico diferente do tratamento profilático) e terapêuticas antibióticas previamente instituídas. É igualmente importante ter em conta, em cada área comunitária, as bactérias mais frequentes bem como o seu padrão de sensibilidade.
- O. Deve ser utilizado um antibiótico bactericida, com espectro de ação seletivo, com boa concentração urinária, com mínimo de efeitos secundários e com baixa capacidade de induzir o aparecimento de estirpes resistentes (quadro 3 do Anexo II). Nas adolescentes do sexo feminino com ITU afebril pode ser utilizada como opção terapêutica a nitrofurantoína ou a fosfomicina.⁹
- P. No tratamento da ITU é recomendada a via de administração oral. A via endovenosa está indicada nos casos de infeção grave, com afetação do estado geral, vómitos ou desidratação. Se o antibiótico tiver sido iniciado por via endovenosa deve ser alterado para a via oral, logo que o estado clínico do doente o permita, ou seja, logo que haja melhoria clínica, com correção da desidratação, tolerância oral e apirexia, geralmente após 24 a 48 horas do início do tratamento.
- Q. Independentemente da via escolhida de administração do antibiótico, deve ser feita uma reavaliação clínica após 48 a 72 horas de tratamento.
- R. Se a evolução clínica for favorável, o tratamento deve ser mantido e não é necessária qualquer análise de urina de controlo (nem a meio nem após o tratamento).¹⁻³
- S. Se houver persistência ou agravamento do quadro, deve ser verificada a sensibilidade do agente bacteriano isolado ao antibiótico em curso e devem ser procurados sinais/sintomas de complicações infecciosas. Se o antibiótico tiver sido iniciado por via oral, deve ser ponderado internamento para realização de antibioterapia endovenosa de acordo com o TSA.
- T. Só deve ser realizado ajuste da antibioterapia em curso de acordo com o TSA se a evolução clínica não for favorável; nos restantes casos, deverá ser mantido o antibiótico em curso, já que a resistência in vitro pode não corresponder à sua atividade in vivo.

- U. Com o objetivo de diminuir custos, favorecer o cumprimento terapêutico e diminuir o aparecimento de resistências aos antibióticos, recomenda-se que a duração do tratamento seja de 3-4 dias na ITU não febril e de 7 a 14 dias na ITU febril.¹⁻³
- V. Recomenda-se o internamento das crianças com infeção urinária febril que apresentem pelo menos um dos seguintes critérios: idade inferior ou igual a 3 meses; afetação do estado geral: sinais de desidratação, má perfusão, sepsis; intolerância oral ao tratamento ou à alimentação oral; más condições sociofamiliares (colocando em causa o cumprimento da terapêutica no domicílio); impossibilidade de reavaliação clínica em 48 a 72 horas; ausência de resposta e/ou agravamento clínico em criança já medicada com antibiótico oral.
- W. Em caso de diagnóstico de ITU recomenda-se informar os pais, os cuidadores ou o próprio (dependendo da idade) da necessidade de tratamento antibiótico precoce e da importância em completá-lo. Recomenda-se advertir da possibilidade de recorrências e informar sobre sintomas orientadores para o reconhecimento da ITU (febre sem foco e sintomas urinários) e, neste caso, advertir também sobre a necessidade de recorrer ao médico. Recomenda-se ainda o ensino de medidas de higiene preventivas adequadas: reforço da ingestão hídrica; higiene cuidadosa dos genitais externos; necessidade de micções frequentes; tratamento da obstipação.^{1,2}
- X. Não se recomenda a administração de profilaxia antibiótica de rotina após uma primeira infeção urinária.^{1,3} Em caso de dúvida a situação deverá ser discutida com o pediatra.

III – AVALIAÇÃO

- A. A avaliação da implementação da presente Norma é contínua, executada a nível local, regional e nacional, através de processos de auditoria interna e externa.
- B. A parametrização dos sistemas de informação para a monitorização e avaliação da implementação e impacto da presente Norma é da responsabilidade das administrações regionais de saúde e das direções dos hospitais.
- C. A efetividade da implementação da presente Norma nos cuidados de saúde primários e nos cuidados hospitalares e a emissão de diretivas e instruções para o seu cumprimento é da responsabilidade dos conselhos clínicos dos agrupamentos de centros de saúde e das direções clínicas dos hospitais.
- D. A Direção-Geral da Saúde, através do Departamento da Qualidade na Saúde, elabora e divulga relatórios de progresso de monitorização.
- E. A implementação da presente Norma é monitorizada e avaliada através dos seguintes indicadores:
 - i. Percentagem de uroculturas prescritas a utentes inscritos em idade pediátrica (ou doentes com alta se contexto hospitalar), com diagnóstico de ITU:

- (i). Numerador: número de uroculturas prescritas a utentes inscritos em idade pediátrica (ou doentes com alta se contexto hospitalar), com diagnóstico de ITU;
- (ii). Denominador: número de utentes inscritos em idade pediátrica (ou doentes com alta se contexto hospitalar), com diagnóstico de ITU.
- ii. Percentagem de uroculturas contaminadas de utentes inscritos com <36 meses de idade (ou doentes com alta se contexto hospitalar), com diagnóstico de ITU:
 - (i). Numerador: número de uroculturas prescritas a utentes inscritos com <36 meses de idade (ou doentes com alta se contexto hospitalar), com diagnóstico de ITU;
 - (ii). Denominador: número total de uroculturas prescritas a utentes inscritos com <36 meses de idade (ou doentes com alta se contexto hospitalar).
- iii. Taxa de internamento (anual) de utentes inscritos com <24 meses de idade por ITU:
 - (i). Numerador: Número (anual) de utentes internados com <24 meses de idade com diagnóstico principal de ITU;
 - (ii). Denominador: Número (anual) de utentes inscritos com <24 meses de idade com diagnóstico de ITU.

IV – FUNDAMENTAÇÃO

- A. A elaboração desta norma tem como objetivo reduzir a variabilidade da prática clínica na orientação da ITU na população pediátrica portuguesa, com prioridade para as intervenções diagnósticas e terapêuticas.

A infeção do trato urinário permanece uma das infeções bacterianas mais frequentes na idade pediátrica. Apesar da sua frequência, o diagnóstico de ITU em pediatria pode ser difícil, principalmente na primeira infância. Atrasos no diagnóstico e no tratamento podem ter efeitos no agravamento do estado clínico do doente e repercussão no prognóstico renal a longo prazo.³

A incidência de ITU varia com a idade e o sexo e é difícil de estimar porque a maioria dos estudos epidemiológicos publicados são heterogéneos, principalmente no que diz respeito à definição de ITU, às populações estudadas e à metodologia utilizada para a colheita de urina.³

Estima-se uma maior incidência anual no primeiro ano de vida no sexo masculino (1% vs 0,8%) com uma incidência acumulada até aos 16 anos maior no sexo feminino (11,3% vs 3,6%). As crianças de raça caucasiana apresentam uma prevalência de ITU superior às de raça negra. Na metanálise de Shaink *et al.* (2008), encontrou-se uma prevalência de ITU de 8% na população pediátrica de raça branca, maior do que nos afro-americanos que apresentam uma prevalência de 4,7%.¹⁰

- B. Na população pediátrica, a suspeita clínica de ITU fundamenta-se em sinais e sintomas com diferentes graus de especificidade. Nas crianças com idade inferior a 24 meses, os sintomas são

muito inespecíficos, sendo a febre a principal queixa. Na população pediátrica após os 24 meses de idade, a presença de febre e dor lombar orienta para uma localização do processo inflamatório no parênquima renal. Sintomatologia urinária como disúria, polaquiúria ou incontínência orientam para uma localização no aparelho urinário baixo. Esta sintomatologia nem sempre corresponde a ITU e pode coexistir noutras patologias como vulvovaginite, parasitose intestinal, cristalúria ou alterações funcionais da micção.² Neste contexto, a suspeita clínica de ITU justifica sempre a realização de uma análise de urina para confirmação do diagnóstico.

- C. Um diagnóstico de ITU implica uma colheita assética de urina por técnica correta que permita confirmá-lo ou excluí-lo de modo inequívoco. Só assim é possível, com segurança, evitar terapêuticas e investigações desnecessárias. Os métodos mais utilizados para colheita de urina são o jato médio na população pediátrica que controla os esfíncteres e o saco coletor nas crianças sem controlo de esfíncteres. Estas técnicas apresentam um certo risco de contaminação, principalmente o saco coletor, o que conduz a falsos positivos ou a resultados duvidosos. O risco é tanto menor quanto maior for a atenção dispensada às técnicas de desinfeção perineal, à substituição periódica dos sacos coletores e à recolha de urina emitida o mais rápido possível.^{2,3}

A valorização das técnicas de colheita de urina é importante porque os erros de diagnóstico não estão isentos de custos. Uma ITU não diagnosticada acarreta atraso no tratamento e possível lesão renal; uma ITU diagnosticada erradamente por urina contaminada desencadeia procedimentos terapêuticos e diagnósticos desnecessários ou desadequados.²

A PSP é considerada a técnica de excelência para colheita de urina mas é um procedimento invasivo, doloroso, que depende da perícia do executante e nem sempre consegue obter urina.¹¹ O êxito da colheita melhora com a utilização da punção guiada por ecografia. A algaliação é também um procedimento invasivo, tecnicamente mais fácil de executar, menos doloroso do que a PSP, mas também com risco de contaminação.¹² Estas técnicas estão recomendadas como provas de confirmação de ITU nos doentes que necessitam de um tratamento antibiótico imediato.^{1,2,3}

- D. Em pediatria é fundamental dispor de testes rápidos para rastreio de ITU, de forma a instituir um tratamento precoce, melhorar o estado clínico do doente e o prognóstico. Como a clínica é inespecífica na maioria dos casos e os resultados da urocultura não são imediatos, as provas rápidas de diagnóstico de ITU têm a sua plena justificação.^{2,3} As principais provas de diagnóstico rápido de ITU que utilizamos são o exame de urina com tira-teste e a observação da urina ao microscópio. Os resultados das diversas provas podem ser interpretados individualmente ou em conjunto. Em função dos resultados podemos estimar a probabilidade de um diagnóstico de ITU mas o diagnóstico definitivo depende sempre do resultado da urocultura.^{1,2,3,11}

Importa referir que não há diferenças na determinação da leucocitúria mediante tira-teste ou microscopia. A determinação da bacteriúria por microscopia com coloração por Gram é o teste isolado que oferece melhores resultados e que pode orientar com maior segurança um tratamento empírico, sobretudo em lactentes com idade inferior a 3 meses.^{11,13}

- E. O objetivo do tratamento é aliviar a sintomatologia, erradicar a infeção e reduzir a probabilidade de se desenvolverem lesões parenquimatosas renais. A escolha do antibiótico, via de administração e duração do tratamento dependem da apresentação clínica e dos padrões locais de sensibilidade aos antibióticos. A via oral e os tratamentos curtos têm a preferência dos doentes e família, apresentam menos riscos e efeitos adversos e são mais económicos. Por outro lado, a escolha adequada de um antibiótico tem repercussão na resistência aos antibióticos desenvolvida na comunidade.^{2,3} Na análise dos diversos estudos consultados conclui-se que não se encontram diferenças significativas em nenhuma das variáveis analisadas (tempo médio de desaparecimento da febre, recorrência de ITU sintomática, lesão renal permanente) entre a administração antibiótica exclusivamente por via oral (VO) e a administração intravenosa (IV) de curta duração seguida de VO^{5,6}. De igual modo, não se encontram diferenças significativas para as variáveis analisadas (recorrência de ITU e lesão renal permanente) entre a administração por via IV de curta duração seguida da VO versus a via IV exclusiva durante todo o tratamento.⁵ Assim, os doentes com ITU febril, sempre que o estado geral o permita e sem patologia nefro-urológica subjacente, podem ser tratados de modo seguro por via oral.^{1,2,3}

Ao iniciar um tratamento empírico é importante conhecer os padrões locais de sensibilidade aos antibióticos dos principais uropatógenos (*E. coli*, *Proteus* e *Klebsiella*). Deste modo é possível realizar um tratamento empírico eficaz e evitar o surgimento na comunidade de novas resistências aos antibióticos. Cada profissional deve orientar o tratamento empírico da ITU em função dos dados etiológicos e do padrão de sensibilidade provenientes do seu laboratório de bacteriologia de referência.

Na população pediátrica portuguesa, o principal agente etiológico de ITU é a *E. coli* com uma prevalência variável em diversos hospitais do país entre 53% e 81% com taxas de resistência à ampicilina entre 44,8% e 54,9%, à amoxicilina/ac.clavulânico entre 5,7% e 21,7%, ao cefuroxime entre 1,2% e 4%, à nitrofurantoína entre 1% e 4,7% e ao TMP/SMX entre 19% e 31,3% (dados recolhidos junto dos serviços de microbiologia dos seguintes hospitais: Centro Hospitalar S. João, Centro Hospitalar do Porto, Hospital Pediátrico de Coimbra, Hospital de Santa Maria, Hospital de Dona Estefânia).

- F. Quanto à duração do tratamento da ITU febril, não existe grau de evidência suficiente para delinear recomendações concretas³. Face a um balanço entre riscos e benefícios recomenda-se uma duração entre 7 a 14 dias.^{2,3} Comparando a duração do tratamento de ITU do trato urinário inferior de 2-4 dias com 7-14 dias não se encontram diferenças significativas na frequência da bacteriúria após finalizar o tratamento nem no número de recorrências após seguimento entre 1 e 15 meses; constata-se, no entanto, uma tendência para a redução do número de bactérias resistentes nos tratamentos de curta duração.¹⁴
- G. O internamento hospitalar de uma criança com ITU deve ser considerado sempre que exista um claro benefício para a saúde da criança. No momento atual, os critérios para internamento hospitalar são mais restritos^{1,2}, não tendo em conta apenas critérios económicos mas também o impacto psicológico, as alterações da dinâmica familiar e o risco de infeções nosocomiais, condições essas que estão associadas aos internamentos hospitalares. Devem estabelecer-se estratégias de tratamento no ambulatório sempre que o internamento hospitalar não ofereça

um benefício evidente para a criança e família. ^{2,3}

V – APOIO CIENTÍFICO

- A. A presente Norma foi elaborada pelo Departamento da Qualidade na Saúde da Direção-Geral da Saúde e pelo Conselho para Auditoria e Qualidade da Ordem dos Médicos, através dos seus Colégios de Especialidade, ao abrigo do protocolo entre a Direção-Geral da Saúde e a Ordem dos Médicos, no âmbito da melhoria da Qualidade no Sistema de Saúde.
- B. Helena Pinto (coordenação científica), Filipa Sabino (coordenação executiva), Margarida Abranches, Paula Matos, Carolina Cordinhã, Cláudia Tavares e Marlene Lemos.
- C. Foram subscritas declarações de interesse de todos os peritos envolvidos na elaboração da presente Norma.
- D. Durante o período de discussão pública só serão aceites comentários inscritos em formulário próprio disponível no sítio da internet desta Direção-Geral, acompanhados das respetivas declarações de interesse.
- E. Os contributos recebidos das sociedades científicas e sociedade civil em geral, sobre o conteúdo da presente Norma, serão analisados pela Comissão Científica para as Boas Práticas Clínicas, criada por Despacho n.º 12422/2011 de 20 de setembro e atualizado por Despacho n.º 7584/2012 de 1 de junho.

SIGLAS/ACRÓNIMOS

Sigla/Acrónimo	Designação
ITU	Infeção do trato urinário
PSP	Punção suprapúbica
SC	Saco coletor
TSA	Teste de sensibilidade aos antimicrobianos
TMP/SMZ	Trimetoprim-sulfametoxazol
UFC	Unidades formadoras de colónias

BIBLIOGRAFIA

- 1 Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management, Roberts KB. Pediatrics. 2011 Sep;128(3):595-610.

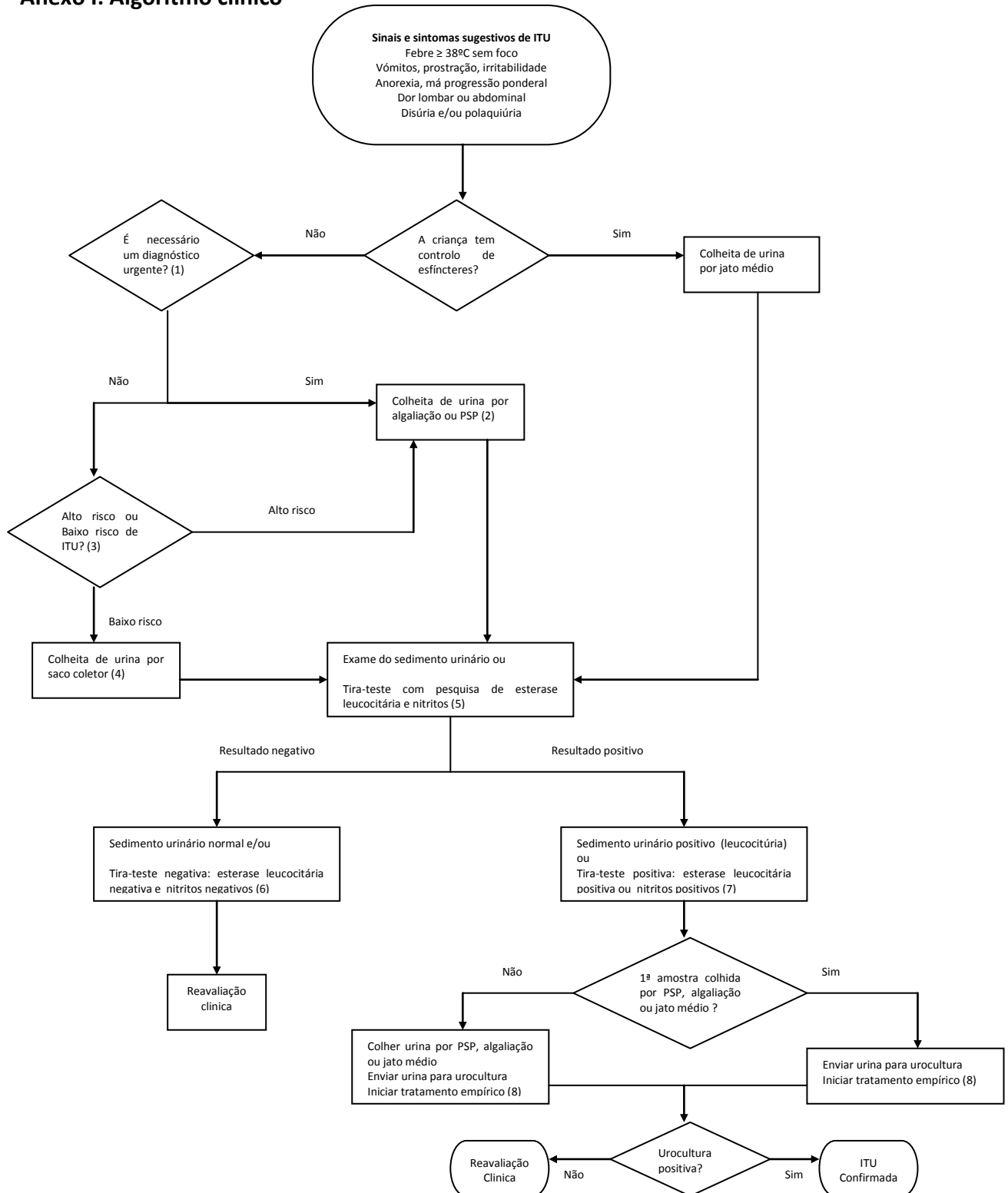
- 2 Grupo de trabajo de la Guia de Practica Clinica sobre Infeccion del Tracto Urinario en la Poblacion Pediatrica. Guia de Practica Clinica sobre Infeccion del Tracto Urinario en la Poblacion Pediatrica. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Politica Social e Igualdad. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2011.
- 3 National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management. London: RCOG Press; 2007.
- 4 Finnell ME, Carroll AE, Downs SM and the Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management. Technical Report- Diagnosis and Management of an initial UTI in Febrile Infants and Young Children. Pediatrics 2011; 128; e749.
- 5 Hodson EM, Willis NS, Craig JC. Antibiotics for acute pyelonephritis in children. Cochrane Database Syst Rev 2007;17 (4): CD003772
- 6 Montini G, Toffolo A, Zucchetta P, Dall'Amico R, Gobber D, Calderan A, et al. Antibiotic treatment for pyelonephritis in children: multicentre randomised controlled non-inferiority trial. BMJ. 2007; 335(7616):386.
- 7 Shaikh N, Morone NE, Lopez J, Chianese J, Sangvai S, D' Amico F, et al. Does this child have a urinary tract infection?. JAMA. 2007;298(24):2895-904.
- 8 Practice parameter: the diagnosis, treatment and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. American Academy of Paediatrics. Committee on Quality Improvement. Subcommittee on Urinary Tract Infection. Paediatrics. 1999 Apr;103(4 Pt 1):843-52.
- 9 Falagas ME, Vouloumanou EK, Togiias AG, Karadima M, Kapaskelis AM, Rafailidis PI, Athanasiou S. Fosfomycin versus other antibiotics for the treatment of cystitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. J Antimicrob Chemother 2010; 65: 1862–1877.
- 10 Shaikh N, Morone NE, Bost JE, Farrell MH. Prevalence of urinary tract infection in childhood: a meta-analysis. Pediatr Infect Dis J. 2008;27(4):302-8.
- 11 Downs SM. Technical report: urinary tract infections in febrile infants and young children. The Urinary Tract Subcommittee of the American Academy of Pediatrics Committee on Quality Improvement. Pediatrics. 1999; 103(4):e54.
- 12 Whiting P, Westwood M, Bojke L, Palmer S, Richardson G, Cooper J, et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of tests for the diagnosis and investigation of urinary tract infection in children: a systematic review and economic model. Health Technol Assess. 2006; 10(36): iii-iv, xi-xiii, 1-154.
- 13 Williams GJ, Macaskill P, Chan SF, Turner RM, Hodson E, Craig JC. Absolute and relative accuracy of rapid urine tests for urinary tract infection in children: a meta-analysis. Lancet Infect Dis. 2010;10 (4):240-50.
- 14 Michael M, Hodson EM, Craig JC, Martin S, Moyer VA. Short versus standard duration oral antibiotic therapy for acute urinary tract infection in children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 1. Art. No.: CD003966.



Francisco George
Diretor-Geral da Saúde

ANEXOS

Anexo I: Algoritmo clínico





Legenda do algoritmo

- (1) Situação clínica que exige tratamento antibiótico imediato.
- (2) A punção suprapúbica e a algaliação diminuem o risco de contaminação da amostra de urina. A escolha do método depende dos meios disponíveis e da experiência de cada centro. Se a opção for a PSP recomenda-se que seja realizada com apoio ecográfico.
- (3) Definição de Alto e Baixo risco de ITU: ver Quadro 1 do Anexo II
- (4) A utilização de saco coletor (SC) para recolha de urina está associada a risco elevado de contaminação bacteriana em comparação com amostras colhidas por algaliação, punção suprapúbica (PSP) ou jato médio urinário.
- (5) Nas crianças com idade inferior a 24 meses recomenda-se realizar exame do sedimento urinário. Depois desta idade, a pesquisa de esterase leucocitária e nitritos na tira-teste de urina é suficiente.
- (6) O resultado negativo torna pouco provável o diagnóstico de ITU, mas é importante valorizar as queixas clínicas.
- (7) O resultado positivo para nitritos/ leucócitos é altamente sugestivo do diagnóstico de ITU que deverá ser confirmado por urocultura.
- (8) A colheita de urina para urocultura deverá ser realizada de forma correta: algaliação ou PSP nas crianças sem controlo de esfíncteres e jato médio nas que têm controlo de esfíncteres.
Nas crianças com idade superior a 24 meses que apresentem apenas leucócitos positivos na urina, com nitritos negativos, deve ser realizada urocultura e o início do tratamento decidido em função das queixas e da gravidade clínica.

Anexo II: Quadros, tabelas e gráficos

Quadro 1 - Fatores de risco de ITU dependentes do género: baixo risco- 0 ou 1 fator de risco; alto risco- 2 ou mais fatores de risco

Masculino	Caucasiano Temperatura > ou = 39°C Febre > 24 horas Ausência de outro foco infeccioso História de ITU prévia
Feminino	Caucasiana Idade < 12 meses Temperatura > ou = 39°C Febre > 48 horas Ausência de outro foco infeccioso História de ITU prévia

Adaptado de *Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management, Roberts KB. Pediatrics. 2011 Sep;128¹*

Quadro 2 - Sinais e sintomas de ITU

Grupo etário		Sinais e sintomas		
		Mais comuns	→	Menos comuns
< 3 meses		Febre	Recusa alimentar	Dor abdominal
		Vómitos	Má evolução ponderal	Icterícia
		Prostração		Hematúria
		Irritabilidade		Urina cheiro fétido
> 3 meses	Pré-verbal	Febre	Dor abdominal	Prostração
			Dor lombar	Irritabilidade
			Vómitos	Hematúria
			Recusa alimentar	Urina de cheiro fétido
				Má evolução ponderal
	Verbal	Disúria	Bexiga disfuncional	Febre
		Polaquiúria	Incontinência urinária	Vómitos
			Dor abdominal	Hematúria
			Dor lombar	Urina de cheiro fétido
				Urina turva

Adaptado de *National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management. London: RCOG Press; 2007³*

Quadro 3 - Tratamento antibiótico das infeções do trato urinário em idade pediátrica

	Via Oral	Via Endovenosa
1-3 meses	<u>Cefuroxime axetil</u> <ul style="list-style-type: none"> 20-30 mg/kg/dia, 12-12h <u>Cefaclor</u> <ul style="list-style-type: none"> 20-40 mg/kg/dia, 8-8h <u>Cefixima</u> <ul style="list-style-type: none"> 8 mg/kg/dia, 12-12 horas 	<u>Cefotaxima*</u> <ul style="list-style-type: none"> 75-100 mg/kg/dia, 8-8h <u>Ceftriaxona*</u> <ul style="list-style-type: none"> 50-75 mg/kg/dia, 24-24h * Se suspeita clínica e analítica de sepsis, associar Ampicilina, 100 mg/kg/dia, 6-6 h, via ev
> 3 meses	<u>Amoxicilina / ac clavulanico</u> <ul style="list-style-type: none"> 20-40 mg/kg/dia de amoxicilina, 8-8h (125 mg, 250 mg ou 500mg/5 ml) 25-45 mg/kg/dia de amoxicilina, 12-12h (400 mg/ 5 ml) Dose máxima diária de amoxicilina: 2 gr <u>Cefuroxime axetil</u> <ul style="list-style-type: none"> 20-30 mg/kg/dia, 12-12h Dose máxima diária: 1 gr	<u>Amoxicilina / ac clavulanico</u> <ul style="list-style-type: none"> 75-100 mg/kg/dia de amoxicilina, 8-8h Dose máxima diária de amoxicilina: 3 gr <u>Cefuroxime</u> <ul style="list-style-type: none"> 75-150 mg/kg/dia, 12-12h Dose máxima diária: 1 gr
Adolescentes (sexo feminino)	<u>Nitrofurantoína</u> <ul style="list-style-type: none"> 100 mg, 6-6h <u>Fosfomicina</u> <ul style="list-style-type: none"> 3000 mg, dose única <u>Amoxicilina / ac clavulanico</u> <u>Cefuroxime axetil</u>	

Quadro 4 - Sensibilidade e especificidade de diferentes testes de urina

Teste	Sensibilidade, % (IC)	Especificidade, % (IC)	VPP (IC 95%) VPN (IC 95%)
Esterase leucocitária	83% (67-94)	78% (64-92)	VPP 5,5 (4,1-7,3) VPN 0,26 (0,18-0,36)
Nitritos	53% (15-82)	98% (90-100)	VPP 15,9 (10,7-23,7) VPP 0,51 (0,43-0,60)
Esterase leucocitária ou nitritos positivos	93% (90-100)	72% (58-91)	VPP 6,1 (4,3-8,6) VPN 0,20 (0,16-0,26)
Leucócitos (microscopia)	73% (32-100)	81% (45-98)	VPP 5,9 (4,1-8,5) VPN 0,27 (0,20-0,37)
Bacteriúria (microscopia)	81% (16-99)	83% (11-100)	VPP 14,7 (8,7-24,9) VPN 0,19 (0,14-0,24)
Esterase leucocitária, ou nitritos ou microscopia positivo	99,8% (99-100%)	70% (60-92)	

(VPP valor preditivo positivo; VPN valor preditivo negativo). Adaptado de *National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management. London: RCOG Press; 2007*³ e *Practice parameter: the diagnosis, treatment and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. American Academy of Paediatrics. Committee on Quality Improvement. Subcommittee on Urinary Tract Infection. Paediatrics. 1999 Apr;103(4 Pt 1):843-52*⁸