

Relato de caso: Síndrome de Fournier após implantação de sling transobturatório

Case report: Fournier's syndrome after implantation of transobturator sling

RESUMO

Henrique Yuji Watanabe Silva¹
 Thiago Rocha Moura¹
 Márcio Ramos Lopes¹
 Fábio Coelho Neto¹
 Fábio Rabello Damata¹
 Gabriele Pereira Barboza¹
 Ludmila Gomide Pereira Reis¹
 Luis Fernando Alves Reis¹
 Marcos Vinícius Sousa de Oliveira¹
 Pedro dos Santos Soares¹

¹Escola Superior das Ciências da Saúde
 –ESCS/FEPECS da Secretaria do Estado
 de Saúde do Distrito Federal. Brasília-DF,
 Brasil.

Correspondência

Henrique Yuji Watanabe Silva
 Escola Superior de Ciências da Saúde -
 SMHN Quadra 03, conjunto A, Bloco 1,
 Edifício FEPECS. 70710-907, Brasília/DF.
 wshenriqueyuji@gmail.com

Recebido em 11/março/2013
 Aprovado em 03/setembro/2013

Introdução: As infecções hospitalares são um problema comum que, além da alta taxa de morbimortalidade associada, gera altos custos ao sistema de saúde brasileiro. No processo de infecção hospitalar, as patologias de base e os procedimentos invasivos terapêuticos ou diagnósticos são importantes fatores determinantes; afetando os mecanismos de defesa, ou mesmo veiculando os agentes infecciosos. No sistema tegumentar, uma infecção que gera grande preocupação é a Fasciite Necrosante. Um tipo de Fasciite Necrosante importante por suas características de gravidade é a Gangrena de Fournier. A doença acomete as regiões genital, perineal e perianal.

Objetivos: Relatar o caso de uma paciente com diagnóstico de distopia Vesical grau II que evoluiu com gangrena de Fournier, após cirurgia para implantação transobturatória de sling sintético de marlex, no Hospital Regional de Sobradinho- DF, visando discutir os aspectos relacionados à infecção do sítio cirúrgico.

Metodologia: Trata-se de um estudo de caso clínico compreendido entre o período de outubro de 2010 e julho de 2011, avaliando toda a evolução clínica e complicações de uma paciente com Gangrena de Fournier algum tempo após cirurgia ginecológica para implantação de sling.

Resultados: A paciente do presente estudo evoluiu, após reintervenção cirúrgica e medicamentosa, com melhora progressiva, recebendo alta no 38.º dia após a colocação de sling, com orientação para acompanhamento ambulatorial.

Conclusão: Entre as infecções hospitalares, ainda comuns dentro da rotina médica, a Gangrena de Fournier, de grave impacto, requer diagnóstico e intervenção rápidos para um desfecho satisfatório.

Palavras-chave: Gangrena de Fournier; Sling Transobturatório; Infecção hospitalar.

ABSTRACT

Introduction: Hospital infections are a common problem, generating high costs to the Brazilian health system, besides the high mortality rate associated. In the process of hospital infection, the basic pathologies and invasive therapeutic or diagnostic procedures are important determinants factors; affecting defense mechanisms or even conveying infectious agents. In the tegumentary system, an infection that causes concern is Necrotizing Fasciitis. An important type of Necrotizing Fasciitis for its characteristics and gravity is the Fournier Gangrene. The disease affects the genital, perianal and perineal regions.

Objectives: We report a case of Fournier's gangrene in a female patient with a diagnosis of vesical dystopia grade II who underwent surgical implantation of synthetic transobturator marlex sling at Sobradinho's Regional Hospital, in Distrito Federal, Brazil, in order to discuss related site infection surgery aspects.

Methodology: This is a report case related to the period between October 2010 and July 2011, comprising evolutive complications and clinical outcome of a patient with Fournier Gangrene sometime after gynecological surgery for transobturator sling implant.

Results: The patient involved in this study evolved after surgical intervention and drug therapy, with progressive improvement and was discharged from the hospital on the 38th day after the sling placement, with guidance for outpatient treatment.

Conclusion: Among nosocomial infections, still common in the medical routine, Fournier gangrene, of severe impact, requires rapid diagnosis and intervention for satisfactory outcome.

Keywords: Fournier gangrene; Transobturator sling; Hospital infection.

INTRODUÇÃO

As infecções hospitalares são um problema comum que, além da alta taxa de morbimortalidade associada, gera altos custos ao sistema de saúde. Há evidências de que no mínimo 20% de todos os casos poderiam ter sido prevenidos¹. É definida como aquela que ocorre em um paciente durante o processo de cuidado em um serviço de saúde ou mesmo após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares^{2,3}.

Estudos evidenciam que cerca de 5% a 15 % dos pacientes hospitalizados em países desenvolvidos desenvolvem infecção hospitalar e cerca de 50 % daqueles internados em unidades de terapia intensiva. Nos países em desenvolvimento, o processo é subestimado ou mesmo desconhecido, em

virtude da necessidade de intervenções, recursos e especialistas para diagnóstico².

Sistemas de vigilância são ativos em parte dos países em desenvolvimento, porém não é a realidade na maioria deles. Em adição, nestes países, a superlotação dos serviços de saúde, a deficiência de profissionais, a falta de protocolos e de mão de obra qualificada acentuam e agravam ainda mais a problemática².

No processo de infecção hospitalar, as patologias de base e os procedimentos invasivos terapêuticos ou diagnósticos são importantes fatores determinantes; afetando os mecanismos de defesa, ou mesmo veiculando os agentes infecciosos³. O processo infeccioso pode ocorrer em inúmeros si-

tios, sendo os mais importantes: sistema urinário, pulmonar e pele.

No sistema tegumentar, uma infecção que gera grande preocupação é a Fasciíte Necrosante (FN). Trata-se de infecção bacteriana que evolui rapidamente, acometendo tecido subcutâneo e fáscia superficial, com alta morbimortalidade. Possui como sinônimos: Úlcera de Meleney, Gangrena Dérmica Aguda, Gangrena Hospitalar, Fasciíte Supurativa^{4,5}.

O Estreptococo hemolítico do grupo A e o *Staphylococcus aureus* são os agentes etiológicos que mais frequentemente estão relacionados a esta enfermidade¹. Estima-se, nos Estados Unidos da América, a incidência de 500 a 1.500 casos por ano⁴.

Um tipo de FN importante por suas características de gravidade é a Gangrena de Fournier (GN) que é definida como uma fasciíte necrosante acometendo as regiões genital, perineal e perianal⁶.

Fisiopatologicamente a GN caracteriza-se por uma infecção polimicrobiana, que através de uma endarterite obliterante leva à trombose dos vasos cutâneos e subcutâneos com consequente necrose da pele^{6,7}. Nesse processo infeccioso ocorre sinergismo entre bactérias aeróbicas e anaeróbicas, que isoladamente não são patogênicas, mas quando associadas e em ambiente propício podem levar ao quadro. Vários agentes bacterianos tem sido identificados, dentre eles: os bacilos entéricos gram-negativos e cocos gram-positivo. Infecções fúngicas podem ser achadas, mas elas são raras⁸

Dentre os fatores predisponentes, os principais são: etilismo crônico (em 20–60% dos pacientes), diabetes mellitus (presente em 32–66% dos casos), déficits neurológicos, esteroidoterapia, tratamento dialítico, hepatopatia crônica, uso abusivo de drogas e infecção pelo HIV^{9,10}.

Caracteriza-se por lesões mínimas em estadios iniciais, mas com o alastrar do processo infeccioso compromete os planos fasciais profundos^{6,11}. As manifestações mais frequentes são: dor, edema, eritema, necrose de escroto ou região perianal e perineal, febre e calafrios. Outras manifestações

incluem: cianose, odor fétido, crepitação, cianose e flictenas.

O diagnóstico da FN é predominantemente clínico e reforçado por achados laboratoriais e de imagem, assim como os achados cirúrgicos⁵. É necessária a diferenciação entre Fasciíte Necrosante e Celulite. Esta se dá pelos achados laboratoriais mais alterados na FN e manifestações clínicas mais intensas com repercussões sistêmicas⁴.

Após a realização do diagnóstico, é necessária a instituição da terapêutica imediatamente. Esta consiste em reposição volêmica, e outras medidas de suporte: controle da hipotensão e da disfunção de órgãos decorrentes da sepse severa. Deve-se atentar para a prevenção das complicações associadas ao tratamento intensivo prolongado, incluindo o suporte nutricional e as doenças tromboembólicas⁵, desbridamento cirúrgico amplo, com retirada de todo material necrótico, incluindo a fáscia; e a utilização de antibióticos de amplo espectro. O uso de oxigenoterapia e imunoglobulinas são controversos e não há consenso sobre sua importância no tratamento da FN, sendo assim não são recomendados de rotina⁴.

O objetivo desse estudo é descrever a evolução do caso de uma paciente do sexo feminino com diagnóstico de distopia vesical grau II, submetida à cirurgia de implantação transobturatória de sling, utilizando tela de marlex, que apresentou Gangrena de Fournier no pós-operatório, atendida na Unidade de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Regional de Sobradinho-DF no ano de 2011.

RELATO DE CASO

Paciente MPSG, nascimento em 06/11/1955, sexo feminino, 55 anos, divorciada, proveniente de Sobradinho-DF, foi encaminhada ao Hospital Regional de Sobradinho-DF (HRS) com indicação de correção cirúrgica de quadro de incontinência urinária de esforço, evidenciado por estudo urodinâmico. Paciente com história obstétrica de 4 gestações, sendo 3 partos normais, 1 parto cesáreo e 1 aborto, menopausada aos 45 anos, encontrava-se em uso de terapia de reposição hormonal (acetato de noretisterona e estradiol). Apresentava

vulva mutilada, ausência de clitóris, lábios suturados, com orifício vaginal e uretra preservados; em razão de vulvectomy em 1988 por neoplasia de vulva não especificada. Colpoperineoplastia em 1999. Possuía história de intolerância a glicose sem outras comorbidades associadas. Negava tabagismo e etilismo.

Foi submetida, no dia 13/06/2011, a cirurgia para implantação transobturatória de sling utilizando-se tela sintética de marlex, evoluindo sem intercorrências, com alta hospitalar no primeiro dia pós-operatório (DPO).

Após 8 dias (21/06/2012) deu entrada no pronto socorro do HRS queixando-se de sangramento vaginal escuro associado a sinais flogísticos e surgimento de duas lesões ulceradas em porção interna da coxa direita, com saída de secreção purulenta. Ao exame físico, observou-se deiscência de pontos de sutura da parede vaginal anterior e tela extrusa no local, com saída de coágulos pelo canal vaginal. Negava febre, disúria e retenção urinária. Apresentava leucocitose de $27.700\text{cel}/\text{mm}^3$ com desvio à esquerda e anemia discreta (Hb: $10,2\text{mg}/\text{dl}$).

Foi iniciada antibioticoterapia com clindamicina endovenosa 600mg de 8/8h, gentamicina endovenosa 80mg de 8/8h e oxacilina endovenosa 500mg de 6/6 h e indicada abordagem cirúrgica para drenagem de abscesso e desbridamento. No transoperatório, foi realizada exploração do conduto vaginal, retirada de tela e drenagem da cavidade vaginal com saída de grande quantidade de coágulos, sem secreção purulenta; e, parede interna de coxa direita com drenagem de grande quantidade de pus com desbridamento de tecido necrótico. Realizado curativo com SAF-Gel® (Gel Hidratante com Alginato de Cálcio e Sódio SAF-Gel™) e Aquacel® em ferimento de coxa direita; e aplicado colagenase em ferimento de porção anterior da vagina.

No 3.º DPO da reabordagem, apresentou aumento dos sinais flogísticos em coxa direita, associado à tumefação local. Não apresentou febre ou instabilidade hemodinâmica, com queda progressiva da leucocitose. Optou-se por trocar esquema de antibiótico para imipenem $2\text{g}/\text{dia}$ associado à van-

comicina $2\text{g}/\text{dia}$ e realizar transfusão de 600ml de concentrado de hemácias, por achado laboratorial de $7,8\text{ mg}/\text{dl}$ de hemoglobina e hematócrito de $21,4\%$ no dia anterior. Foi solicitado teste rápido para identificação do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), com resultado negativo.

Evoluiu com melhora dos sinais flogísticos em coxa direita e resolução da anemia e da leucocitose. No 5.º DPO (26/06) a lesão apresentava fundo fibrinoso, bordas com tecido de granulação e sangramento discreto. Houve também saída de material purulento não quantificado. Realizado curativo oclusivo com colagenase. A lesão vaginal manteve boa evolução, realizado aplicação de colagenase e metronidazol.

Realizou-se no dia seguinte, em centro cirúrgico, desbridamento da lesão em coxa, com evidencição de ferida com bom aspecto e tecido de granulação em bordas. Em seguida, feito curativo oclusivo com placa de alginato. Apresentou boa evolução, com remissão dos sinais flogísticos e sem leucocitose. A troca de curativo foi repetida no dia 01/07.

Paciente evoluiu sem intercorrências até o 14.º DPO (05/07/11), quando foi observado presença de odor fétido proveniente de região genital, associado à secreção abundante, não caracterizada. Ao exame especular foi visualizada mucosa vaginal em processo de cicatrização, de bom aspecto. Realizada nova aplicação de metronidazol. Nova realização de curativo oclusivo com placa de alginato na lesão da coxa, sendo observado presença de tecido de granulação; sem fibrina ou sinais flogísticos.

No 16.º DPO foi suspensa a antibioticoterapia. Após esse momento a paciente evoluiu sem intercorrências, observando-se progressão do processo de cicatrização, sendo realizado mais duas trocas de curativo com três dias de intervalo.

Foi então realizada cirurgia de reparação no 28.º DPO (19/07/2011), com desbridamento de região perineal seguida de síntese por planos de tecido celular subcutâneo e pele. No 38.º DPO após a implantação de sling, e 30.º DPO após reabordagem, a paciente recebeu alta hospitalar em

bom estado, com prescrição de cefalexina, orientações quanto a cuidados gerais e com programação para acompanhamento ambulatorial.

DISCUSSÃO

A FN pode ser classificada em dois tipos. O tipo I, também denominada Celulite Necrosante, é caracterizado pelo isolamento de pelo menos uma espécie de anaeróbio obrigatório em combinação com um ou mais patógenos anaeróbios facultativos; é mais comum em pós-cirúrgico de pacientes com Diabetes ou com Doença Vascular Periférica. O tipo II, ou Gangrena Estreptocócica, caracteriza-se pelo isolamento do estreptococo do grupo A isolado ou associado ao *Staphylococcus aureus*; tem relação com procedimentos cirúrgicos, queimaduras, traumas ou ferimentos penetrantes^{4,5}.

O diagnóstico baseia-se na anamnese e exame físico. O tempo médio para diagnóstico são de seis dias por métodos convencionais e de 21 horas pela detecção da fasciíte necrotizante em exemplares de biópsia por congelação⁷.

Exames laboratoriais são inespecíficos, revelando frequentemente anemia, trombocitopenia, hiperglicemia, hipocalemia, hiponatremia, azotemia e hipoalbuminemia. Os exames laboratoriais que se alteram na FN – leucocitose com desvio para a esquerda, anemia, velocidade de hemossedimentação (VHS), proteína C reativa (PCR) elevadas, hiperglicemia, hipocalcemia e creatinofosfoquinase (CPK) aumentada – são achados que sugerem infecção, mas não são específicos da doença⁴.

Os exames de imagem também irão apresentar algumas alterações inespecíficas, demonstrando infecção, sem especificar a doença⁴. Métodos radiológicos podem evidenciar a presença de gás caso não ocorra crepitação, mas falsos-negativos podem acontecer.

A biópsia da fáscia é considerada o método padrão ouro sendo sempre indicada durante o procedimento cirúrgico que é tanto diagnóstico como terapêutico.

Quanto ao tratamento é importante citar que existem duas falhas que são comuns e prejudiciais para

o bom prognóstico: o retardo no diagnóstico e o desbridamento cirúrgico inadequado.⁸ Quando o início do tratamento é realizado em até quatro dias observa-se um bom prognóstico, já quando isso ocorre após sete dias a letalidade é mais comum¹².

O manejo dos pacientes com a Gangrena de Fournier consiste no manejo cirúrgico, variando desde simples drenagem a desbridamento cirúrgico, com ou sem rotação de retalho, utilização de antibióticos de amplo espectro e correção dos distúrbios hidroeletrólíticos. A câmara hiperbárica pode ser utilizada como medida adjuvante para prevenir a extensão da necrose, bem como diminuir sinais de infecção sistêmica e aumentar a sobrevivência do tecido subcutâneo^{6,7}.

O objetivo do tratamento cirúrgico é remover o tecido necrótico e assim interromper a progressão da infecção e diminuir os efeitos toxêmicos. A remoção do tecido necrótico na maioria das vezes não é feita em um único procedimento cirúrgico. Em média é necessário de três a quatro intervenções cirúrgicas ou até mais em casos avançados⁶.

A antibioticoterapia deve ser iniciada junto com o tratamento cirúrgico e o seu uso isolado apresenta pouca eficácia, já que a concentração do fármaco na região necrosada associado aos vasos trombados é baixa, por isso a necessidade do desbridamento do tecido⁴.

A paciente em questão foi submetida à cirurgia de implante de sling transobturatório em que a inserção transmuscular pelos músculos obturadores por meio de túnel subcutâneo, determina fixação e reforço anatômico para o ligamento uretropical. A vantagem dessa cirurgia estaria no fato do espaço retropúbico ser preservado e de não haver necessidade de cistoscopia após a cirurgia, diminuindo tempo e custo do procedimento¹³.

O manejo desta complicação pós-operatória foi iniciado prontamente, assim que a paciente deu entrada no Pronto Socorro, favorecendo o prognóstico^{10,11}; o diagnóstico presuntivo é essencialmente clínico e foi rápido, sendo confirmado à abordagem cirúrgica, conforme já descrito na literatura¹⁰.

Pacientes geralmente procuram o hospital até cinco dias de início dos sintomas¹⁴. O prognóstico é favorável se a abordagem ocorre em até quatro dias de sintomas e tende à fatalidade após sete dias⁶; ainda que o tratamento tenha se iniciado no oitavo dia pós-operatório, período em que a evolução fatal já é mais comum, a paciente evoluiu bem após as intervenções. O sucesso também pode ser atribuído ao bom estado geral e hemodinâmico da paciente, o que é incomum em casos de gangrena de Fournier e é indicador de bom prognóstico⁸. A mortalidade é intimamente relacionada à comorbidades e a estado de sepse^{6,8}. Diabetes mellitus é descrita como a principal comorbidade encontrada em pacientes com Síndrome de Fournier^{6,8,11}. A paciente em questão possuía intolerância à glicose e não preenchia critérios para sepse à readmissão.

A antibioticoterapia foi iniciada precocemente e com amplo espectro, cobrindo patógenos gram-negativos, gram-positivos e anaeróbios, tendo sido fator primordial para a recuperação da paciente. Alguns autores^{6,14} recomendam esquema triplíce com penicilina, cefalosporina de terceira geração ou aminoglicosídeo e clindamicina ou metronidazol, medida que foi adotada no presente relato. A troca do esquema antibiótico no terceiro dia de reintervenção não foi justificada (provavelmente por suspeita de resistência microbiana). A paciente mantinha-se em bom estado e com melhora nos parâmetros leucocitários; aumento de sinais flogísticos no local da ferida; sinais que não indicam ampliação ou substituição da medicação.

Não houve menção no prontuário de coleta de cultura de material dos tecidos para diagnóstico definitivo do patógeno, o que é recomendado na literatura⁸; isto poderia conduzir a uma diminuição do espectro antibiótico, ao contrário da ampliação ocorrida.

A transfusão de concentrado de hemácias também deve ser questionada, uma vez que a paciente não apresentava sinais de choque hipovolêmico classe III (hemorragia aguda) ou hemoglobina menor que 7 g/dl (anemia normovolêmica), que são os critérios para transfusão de concentrado de hemácias¹⁵.

Os cuidados locais, com curativos e lavagens, também são essenciais para a boa condução desta patologia⁶. A colagenase foi bem indicada, e ainda outros podem ser utilizados, como mel, papaína, carvão ativado, hidróxido de magnésio e outros⁶. A paciente sofreu quatro abordagens cirúrgicas (desbridamentos), coerente com a média encontrada na literatura^{6,10}.

A oxigenoterapia hiperbárica é outra possibilidade de cuidado da lesão, indicada para casos refratários aos desbridamentos ou quando há evidência clínica ou radiológica de infecção por anaeróbios. Fundamenta-se na criação de um ambiente de hiperóxia que inibiria o crescimento de microrganismos anaeróbios, melhorando ainda a função fagocitária, a atuação intracelular de antibióticos e reduzindo edema, dentre outros efeitos⁶. Sua eficácia, entretanto, permanece em discussão^{6,10}.

A permanência da paciente por trinta dias encontra-se consoante à literatura, que demonstra médias de 14-35 dias de internação em pacientes que sobrevivem; tempos maiores de hospitalização associam-se a pior prognóstico^{8,10,11}.

CONCLUSÃO

As infecções hospitalares continuam sendo comuns dentro da rotina médica, apesar dos avanços quanto ao manejo clínico e à antibioticoterapia. Nos países em desenvolvimento, onde são mais prevalentes, poderiam ter sua incidência diminuída a partir do melhor funcionamento da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, criação de protocolos nos serviços de saúde e melhora da qualificação dos seus profissionais.

A Gangrena de Fournier, uma grave complicação associada às infecções hospitalares, requer diagnóstico e intervenção rápidos, exigindo cuidados médicos constantes para um desfecho satisfatório.

REFERÊNCIAS

1. Krein SL, Kowalski CP, Hofer TP, Saint S. Preventing hospital-acquired infections: a national survey of practices reported by U.S. hospitals in 2005 and 2009. *Journal of general internal medicine* [Internet]. 2012 Jul [cited 2012 Nov 6];27(7):773–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22143455>
2. Bagheri Nejad S, Allegranzi B, Syed SB, Ellis B, Pittet D. Health-care-associated infection in Africa: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization* [Internet]. 2011 Oct 1 [cited 2012 Nov 26];89(10):757–65. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3209981&to=pmcentrez&rendertype=abstract>
3. Pereira MS, Souza ACS e, Tipple AFV, Prado MA do. A infecção hospitalar e suas implicações para o cuidar da enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem* [Internet]. 2005 Jun [cited 2012 Nov 26];14(2):250–7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v14n2/a13v14n2.pdf>
4. Costa IMC, Cabral ALSV, Pontes SS De, Amorim JF de. Fasciíte necrosante: revisão com enfoque nos aspectos dermatológicos. *Anais Brasileiros de Dermatologia* [Internet]. 2004 Apr [cited 2012 Nov 26];79(2):211–24. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962004000200010&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
5. Soares THS, Andrade IF, Penna JTM, Almeida RC, Penna LG, Machado JAM, et al. Diagnóstico e tratamento da Fasciíte Necrosante (FN): relato de dois casos. *Revista Médica de Minas Gerais* [Internet]. 2008;18(2):136–40. Available from: [http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=diagn%C3%B3stico e tratamento da fasci%C3%ADte necrosante \(fn \)%3A relato de dois casos&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CDQQFjAA&url=http%3A%2F%2Frmmg.medicina.ufmg.br%2Findex.php%2Frmmg%2Farticle%2FviewFile%2F13%2F11&ei=dre1UMPeOJDO8wStqYC4Bg&usg=AFQjCNE51P9QjzGzSeum3uWBzu5koEo3jQ](http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=diagn%C3%B3stico e tratamento da fasci%C3%ADte necrosante (fn)%3A relato de dois casos&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CDQQFjAA&url=http%3A%2F%2Frmmg.medicina.ufmg.br%2Findex.php%2Frmmg%2Farticle%2FviewFile%2F13%2F11&ei=dre1UMPeOJDO8wStqYC4Bg&usg=AFQjCNE51P9QjzGzSeum3uWBzu5koEo3jQ)
6. Cardoso JB, Féres O. Gangrena de Fournier. *Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e do Hospital das Clínicas da FMRP* [Internet]. 2007;40(4):493–9. Available from: [http://www.fmrp.usp.br/revista/2007/vol40n4/1_gangrena de fournier.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/2007/vol40n4/1_gangrena_de_fournier.pdf)
7. Mehl AA, Nogueira Filho DC, Mantovani LM, Grippa MM, Berger RB, Krauss D, et al. Manejo da gangrena de Fournier: experiência de um hospital universitário de Curitiba. *Rev. Col. Bras. ...* [Internet]. 2010 [cited 2012 Nov 26];37(6):435–41. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v37n6/10.pdf>
8. Yanar H, Taviloglu K, Ertekin C, Guloglu R, Zorba U, Cabioglu N, et al. Fournier's gangrene: risk factors and strategies for management. *World journal of surgery* [Internet]. 2006 Sep [cited 2012 Nov 28];30(9):1750–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16927060>
9. Koukouras D, Kallidonis P, Panagopoulos C, Al-Aown A, Athanasopoulos A, Rigopoulos C, et al. Fournier's gangrene, a urologic and surgical emergency: presentation of a multi-institutional experience with 45 cases. *Urologia internationalis* [Internet]. 2011 Jan [cited 2012 Nov 28];86(2):167–72. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21212627>
10. Ullah S, Khan M, Asad Ullah Jan M. Fournier's gangrene: a dreadful disease. *The surgeon : journal of the Royal Colleges of Surgeons of Edinburgh and Ireland* [Internet]. 2009 Jun [cited 2012 Nov 28];7(3):138–42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19580176>
11. Xeropotamos NS, Nousias VE, Kappas AM. Fournier's gangrene: diagnostic approach and therapeutic challenge. *The European journal of surgery = Acta chirurgica* [Internet]. 2002 Jan [cited 2012 Nov 28];168(2):91–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12113277>

12. Fajdic J, Gotovac N, Hrgovic Z. Fournier gangrene: our approach and patients. *Urologia internationalis* [Internet]. 2011 Jan [cited 2012 Nov 28];87(2):186–91. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21849758>
13. Tanuri ALS, Feldner Jr PC, Bella ZIKJ-D, Castro RA, Sartori MGF, Girão MJBC. “Sling” retropúbico e transobturatório no tratamento da incontinência urinária de esforço. *Revista da Associação Médica Brasileira* [Internet]. 2010 [cited 2012 Nov 28];56(3):348–54. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302010000300022&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
14. Anzai AK. Fournier’s gangrene: A urologic emergency. *American Family Physician* [Internet]. 1995;52(6):1821. Available from: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/9512123786/fourniers-gangrene-urologic-emergency>
15. Ministério da Saúde Guia para o uso de Hemocomponentes [Internet]. 1ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2010. Available from: http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/guia_uso_hemocomponentes.pdf