

Sepsis em crianças hospitalizadas

Sepsis in hospitalized children

[Ana Luisa Nunes Marques](#)

Resumo: O objetivo deste estudo é identificar a ocorrência de sepse em crianças e analisar fatores associados. Trata-se de estudo retrospectivo, descritivo e quantitativo, de 92 crianças com diagnóstico de sepse e submetidas à internação hospitalar no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, em Uberaba-MG, no período de 2010 a 2012. Realizou-se análise de dados por meio da estatística descritiva (média e desvio padrão), além de números absolutos e percentuais. O perfil das crianças com sepse foi menor de um ano (44.5%), sexo masculino (59.8%), foco infeccioso respiratório (38.0%), cardiopatia como a comorbidade mais frequente (14.3%), apresentado sinais e sintomas como febre, cultura positiva, leucocitose e a proteína C-reativa aumentada. Os dispositivos mais utilizados foram o ventilador mecânico e o acesso venoso durante o tratamento, além de antibióticos de amplo espectro e drogas vasoativas. A maioria dos pacientes (76.1%) recebeu alta hospitalar, entretanto 23.9% evoluíram para óbito.

Palavras-chave: sepse, crianças, infecção, hospitalização

Abstract: The aim of this study is to identify the occurrence of sepsis in children and analyze associated factors. This is a retrospective, descriptive and quantitative study, conducted with 92 children diagnosed with sepsis and subjected to hospitalization at the Clinical Hospital of the Universidade Federal do Triângulo Mineiro, in Uberaba-MG in the period 2010 to 2012. It was made data analysis using descriptive statistics (mean and standard deviation), and absolute numbers and percentages. The profile of children with sepsis was less than one year (44.5%), males (59.8%), respiratory infectious focus (38.0%), heart disease as the most common comorbidity (14.3%), presenting signs and symptoms like fever, positive culture, leukocytosis, and C-reactive protein increased. The devices most used were mechanical fan and venous access during treatment in addition to broad-spectrum antibiotics and vasoactive drugs. Most patients (76.1%) was discharged, however 23.9% died.

Keywords: sepsis; children; infection, hospitalization

1 Introdução

Considera-se sepse uma infecção, que gera no organismo reação sistêmica, para controlar os agentes infecciosos como vírus, fungos e bactérias, desencadeando a Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SRIS).¹

Em países emergentes, a ocorrência de óbito por sepse atinge em torno de 60 a 80% das crianças anualmente. Além disso, mais de 6 milhões de neonatos e

crianças são afetados pela doença a cada ano.² Nos Estados Unidos da América estima-se que a cada ano cerca de 42 mil recém-nascidos e crianças morrem devido à sepsis.³ No Brasil, entre 1998 e 2005, foram registradas 202192 internações de crianças pela doença, com taxa de mortalidade em torno de 20%.⁴

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a sepsis está associada a dois ou mais dos seguintes sinais e sintomas: febre, dispnéia, intolerância alimentar, instabilidade hemodinâmica, hipoatividade e letargia.^{5,6}

No choque séptico, considerado um estágio avançado da sepsis, há comprometimento cardiovascular, com sinais de má perfusão, o qual se associa à falência orgânica, com a disfunção de pelo menos outros dois órgãos. Resulta em uma série de eventos, hemodinâmicos e metabólicos, ocasionados pelo microrganismo invasor e pelo sistema imunológico.^{1,7}

Geralmente, em um primeiro momento ocorre o choque “quente”, caracterizado por pulsos periféricos cheios, vasodilatação, preenchimento capilar rápido, seguido de uma fase do choque considerada tardia ou “fria”, evidenciado através da diminuição do débito cardíaco, vasoconstrição, pulso fino, extremidades frias, débito urinário diminuído. Em ambos casos ocorre alteração do nível de consciência.¹

É essencial o diagnóstico do choque séptico, antes que a criança tenha hipotensão, evolução rápida para insuficiência cardiopulmonar, evitando-se a parada cardiorrespiratória.⁸

O choque séptico em adultos apresenta aumento do débito cardíaco (DC) e diminuição da resistência vascular sistêmica em 90% dos casos, podendo evoluir para óbito por disfunção vascular. Distintamente, na criança o choque é caracterizado pela diminuição do DC e aumento da resistência vascular sistêmica em 60% dos casos. O paciente pediátrico, geralmente evolui para

óbito por disfunção cardíaca. As crianças têm a pressão arterial mais baixa do que adultos e aumentam a resistência vascular sistêmica e a frequência cardíaca como forma compensatória.⁸

A confirmação da infecção é essencial nos pacientes com sepse, para o controle do foco infeccioso.⁹ O diagnóstico precoce é essencial para reversão do choque séptico e para a recuperação hemodinâmica com drogas vasoativas, que melhoram o prognóstico do paciente e diminuem o índice de mortalidade.¹⁰

A sepse é identificada através de dados laboratoriais, como cultura positiva, leucocitose, proteína C-reativa aumentada e sinais de comprometimento hemodinâmico.^{10,11,12}

O incentivo à higiene geral, programas de vacinação, melhoria sanitária e nutricional em países em desenvolvimento reduz consideravelmente os casos de sepse, especialmente em crianças menores de 5 anos de idade.^{2,13}

Este estudo justifica-se pela necessidade de delineamento da sepse em crianças hospitalizadas, visando o controle de fatores influentes.

2 Objetivos

O objetivo deste estudo é identificar a ocorrência de sepse em crianças hospitalizadas e analisar fatores associados.

3 Método

Trata-se de estudo retrospectivo, descritivo e quantitativo, realizado em crianças submetidas à internação em setores pediátricos, conforme o Quadro 1, do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), situado no município de Uberaba-MG.

Unidades de Terapia Intensiva da Neonatologia	UTI-N
Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica	UTI-P
Unidade de Internação Pediátrica Clínica e Cirúrgica	UI-P

Quadro 1. Setores Pediátricos.

As UTIs têm 20 leitos de internação hospitalar, sendo 14 da neonatologia e 6 pediátricos. E a UI-P oferece 24 leitos. No período do estudo, nos anos 2010 a 2012, estiveram internadas 3955 crianças no HC-UFTM, sendo 661 na UTI-N, 307 na UTI-P e 2987 na UI-P.¹⁴ A amostra incluiu todos os pacientes na faixa etária até 12 anos com diagnóstico médico de sepse (n=92).

Foi desenvolvida a coleta de dados nos prontuários dos pacientes por meio de um instrumento próprio (Anexo), abordando-se idade e sexo, data de admissão, alta hospitalar/óbito, tempo de permanência hospitalar, comorbidades, foco da sepse, dispositivos invasivos utilizados durante a internação, antibioticoterapia, uso de vasoativos, dados laboratoriais, sinais e sintomas de infecção.

Após a aprovação do *Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)* da UFTM, iniciou-se a coleta dos dados do prontuário do paciente no *Serviço de Arquivo Médico (SAME)*, respeitando-se os aspectos éticos.

A análise de dados foi realizada por meio da estatística descritiva (média e desvio padrão), além de frequências absolutas e percentuais, utilizando-se para o banco de dados o *Microsoft Excel[®]*.

4 Resultados

No período de 2010 a 2012, ocorreram 92 (100%) casos de sepse diagnosticados em crianças. Das crianças, 41 (44,6%) apresentavam menos de 1 ano de idade, sendo 19 (20,6%) recém-nascidos (RN) e 28 (30,4%) entre 1 a

4 anos. Dos pacientes, 55 (59,8 %) eram do sexo masculino e 37 (40,2%) do feminino (Tabela 1).

Tabela 1. Identificação das crianças com sepse e/ou choque séptico quanto à faixa etária e sexo.

Faixa etária (anos)	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
< 1	14	15,2	27	29,3	41	44,6
1 a 4	10	10,8	18	19,6	28	30,4
5 a 9	12	13,1	9	9,8	21	22,8
10 a 12	1	1,1	1	1,1	2	2,2

De 3955 internações hospitalares pediátricas, registrou-se sepse em 2,47% entre os anos de 2010 a 2012. Em 2010 ocorreram 25 internações pela sepse. Em 2011 houve 23 casos e em 2012 esse número cresceu para 50.

O principal foco de sepse em crianças foi respiratório (35 casos; 38,0%) e 32 (34,78%) desses pacientes iniciaram com quadro de pneumonia sendo 20 (21,7%) de origem hospitalar. O segundo foco de sepse foi a infecção da ferida operatória (12 casos; 13,0%) e em 8 casos a cirurgia realizada foi na região abdominal, evoluindo para abscesso.

O foco da sepse na corrente sanguínea ocorreu em 10 (10,9%) pacientes, sendo o principal fator desencadeante o cateter venoso central (CVC). O foco sistema nervoso obteve 10 casos (10,9%), sendo 8 ocasionados por meningite.

Em relação aos casos de sepse de foco e/ou etiologia indefinidos (15; 16,3%), havia suspeita de infecção de dois ou mais focos (Tabela 2).

Tabela 2. Principais focos da sepse em crianças internadas no HC-UFTM.

Foco	nº	%
Respiratório	35	38,0
Indefinido	15	16,3
Ferida operatória	12	13,0
Corrente sanguínea	10	10,9
Sistema nervoso	10	10,9
Artrite Séptica	4	4,3
Endocardite	3	3,3
Celulite	2	2,2
Gênito-urinário	1	1,1
Total	92	100

Os antibióticos mais utilizados para o tratamento da sepses incluíram o Ceftriaxone (57,6%) e Oxacilina (35,9%), levando em consideração que em muitos casos associaram-se de dois antibióticos ou mais durante o tratamento (Tabela 3).

Tabela 3. Antibioticoterapia utilizada no tratamento da sepses e do choque séptico em crianças internadas no HC-UFTM.

Antibioticoterápicos	nº	%*
Ceftriaxone	53	57,6
Oxacilina	33	35,9
Ampicilina e/ou Sulbactam	21	22,8
Gentamicina	20	21,7
Amicacina, Cefepime e/ou Vancomicina	17	18,4
Clindamicina, Imipenem e/ou Penicilina	7	7,6
Cefalotina	5	5,4
Ciprofloxacino	2	2,2
Cefoxitina e/ou Ceftazidima	1	1,1

*Porcentagem relativa aos 92 pacientes; houve casos em que o paciente utilizou 2 ou mais antibióticos.

Quanto à identificação dos sinais e sintomas de infecção o principal sinal clínico foi a febre, que ocorreu em 88 casos (95,6%), e o achado laboratorial mais identificado foi cultura positiva em 36 (39,1%) pacientes, além de outros 2(2,2%) como diarreia e sinais flogísticos no local da infecção, como por exemplo na ferida operatória.

Entre 92 crianças, 20 (20,4%) delas apresentaram comorbidades, sendo que destas 14 (14,3%) casos de cardiopatia e 6 (6,1%) outras doenças, como insuficiência renal, doença neurológica, malformações e leucemia.

As principais alterações laboratoriais foram relativas ao aumento da PCR em 68 (73,9%) casos, dos leucócitos em 46 (50,0%) e hiperglicemia em 14 (15,2%) pacientes.

Os vasoativos mais utilizados no tratamento da sepses e/ou choque séptico foram a Dobutamina (44; 47,8%), a Dopamina (33; 38,6%) e a Adrenalina (19;

20,6%), entre outras, como a Atropina (6; 6,5%), a Noradrenalina (6; 6,5%) e o Captopril (1; 1,1%).

Os principais dispositivos utilizados nas crianças internadas foram o acesso venoso periférico (58,6%) e/ou central (55,4%) e o ventilador mecânico (36,9%), conforme a Tabela 4.

Tabela 4. Dispositivos utilizados em crianças hospitalizadas com sepse e/ou choque séptico.

Dispositivos	n°	% *
Acesso Venoso Periférico	54	58,6
Acesso Venoso Central	51	55,4
Ventilação Mecânica	34	36,9
Sonda Vesical de Demora	23	25,0
Sonda Nasoenteral	13	14,1
Cateter Venoso Central de Inserção Periférica	4	4,3
Cateter de O ² nasal	2	2,2

*Em alguns casos utilizaram-se 2 ou mais dispositivos.

A média da permanência em dias das crianças foi de 17,2 (d.p. 22,67) dias na UI-P e 15,3 (d.p. 13,21) dias na UTI-P e UTI-N. Algumas crianças iniciaram o tratamento na UI-P e depois foram transferidas para a UTI-P (37; 40,2%). Quanto à evolução dos pacientes, 40 (43,4%) tiveram choque séptico, 70 (76,1%) receberam alta hospitalar e 22 (23,9%) evoluíram para óbito.

5 Discussão

A sepse é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) umas das principais doenças que atinge crianças menores de cinco anos e possui alta mortalidade.¹ Coincidentemente neste estudo, nota-se que a maioria das crianças diagnosticadas com sepse eram menores que cinco anos.

Outros estudos trazem uma relação de 65% dos casos de sepse infantil no sexo masculino. Este fato pode ocorrer principalmente em recém-nascidos devido a menor velocidade do amadurecimento dos pulmões do sexo

masculino em relação ao feminino, o que facilita o surgimento de infecções, como as respiratórias.^{11,15,16}

O sexo masculino é um fator de risco para o surgimento da sepsis assim como, baixo peso e idade.¹⁷ Esse dado coincide com o atual, pois a maioria da população analisada era do sexo masculino e tinha menos de 1 ano, sendo grande parte RN e com infecções de foco respiratório.

Em revisão bibliográfica verificou-se que o principal foco causador da sepsis, assim como neste estudo, foi o respiratório (38,0%) e que essa infecção ocorre principalmente em bacteremia primária.¹ O controle do foco infeccioso deve ser realizado através da drenagem de abscesso, desbridamento, remoção de dispositivos contaminados, técnicas assépticas, controle laboratorial, dentre outros.¹⁸ A maior parte dos casos de sepsis aqui descritos iniciou com quadro de pneumonia, principalmente a de origem hospitalar, o que reforça a necessidade do controle do foco da sepsis através das medidas citadas acima.

No tratamento da sepsis e do choque séptico recomenda-se a antibioticoterapia durante a primeira hora, após o reconhecimento da doença através de sinais clínicos e exames laboratoriais. Observa-se uma redução de 10 a 15% da mortalidade, através da utilização de antibióticos. O esquema inicial deve ser de amplo espectro.¹ Os antibióticos mais utilizados nesta pesquisa foram o Ceftriaxone e a Oxacilina, ambos de amplo espectro, e tratam principalmente a pneumonia. A indicação foi devido ao foco respiratório e quadro de pneumonia.

Estudo realizado em crianças com sepsis, mostrou como principal comorbidade a alteração do quadro neurológico em 30,6% dos casos.¹⁹ O que difere desta pesquisa, já que não ocorreu essa comorbidade em apenas um dos casos. Não foram encontrados estudos que relacionassem a cardiopatia como comorbidade associada a sepsis.

A infecção pode ser confirmada através da cultura positiva e também identificada pela febre.¹ Assim como nesta pesquisa, a cultura positiva e a febre foram os principais parâmetros utilizados para confirmar a infecção.

Os dados laboratoriais como a elevação da Proteína C-reativa é um dos marcadores de infecção mais utilizados, assim como a contagem de leucócitos e o aumento da glicemia.¹ A dosagem de Proteína C-reativa nos parâmetros de normalidade, além de descartar o diagnóstico de sepse, serve também para direcionar o tempo de tratamento com antibióticos.⁵ Grande parte dos casos de sepse, neste estudo, foram detectados com a adoção destes exames e em especial a Proteína C-reativa.

Um estudo realizado com crianças mostra que a droga vasoativa mais usada no tratamento da sepse e/ou choque séptico foi a dobutamina (54,6%), seguida da dopamina (44,0%) assim como neste estudo. Esses fármacos podem ser usados como suporte inotrópico de primeira escolha, porém é necessário observar os sinais clínicos da criança de acordo com cada faixa etária, lembrando que essas drogas aumentam a contratilidade cardíaca.^{4,20}

A dobutamina é sugerida em pacientes com baixo débito cardíaco e resistência vascular sistêmica elevada. A dopamina e a adrenalina são drogas de primeira escolha em pacientes pediátricos que não respondem à reposição de fluidos.¹ Por isso, constata-se a importância do tratamento com drogas vasoativas em pacientes com sepse visando melhor prognóstico. Em grande parte dos casos, foram utilizadas duas ou mais drogas associadas no mesmo paciente para tentar estabilizar o quadro do mesmo.

Estudo de crianças com sepse, demonstrou que os dispositivos invasivos mais utilizados foram o cateter venoso central (54,6%) e o cateter venoso periférico (31,0%).⁴ O uso prolongado de dispositivos invasivos coloca o paciente em risco de infecções sistêmicas e locais.⁵ Nesta pesquisa, esses dois dispositivos também foram os mais utilizados em crianças com sepse durante a

hospitalização, em alguns casos foi necessário utilizar ambos, de acordo com a quantidade e o tipo de medicação indicada no tratamento da sepse.

Em estudo realizado no Estados Unidos sobre a incidência de sepse em crianças, mostra que anualmente 7,0% do total de mortes entre 0 e 12 anos são causadas pela sepse. Em Portugal, a mortalidade por sepse em crianças foi de 2,7% no ano de 2010.^{1,21}

Em pesquisa realizada em São Paulo, 31,6% das crianças morreram em decorrência da sepse e/ou choque séptico e a média do tempo de internação foi de 9 dias.⁴ O que difere dos dados aqui encontrados, onde as crianças permaneceram mais tempo internadas com menor ocorrência de óbitos (23,9%).

6 Conclusão

Verificou predominância de sepse em crianças menores de cinco anos e do sexo masculino, principalmente por foco respiratório. A cardiopatia foi a comorbidade mais correlacionada à sepse infantil. O sinal clínico de infecção de maior evidência foi a febre, e o achado laboratorial foi a cultura positiva. Em relação aos dados laboratoriais, a Proteína C-reativa foi a mais utilizada para confirmar o diagnóstico de sepse. Os principais antibióticos utilizados para o tratamento foram, Ceftriaxone e Oxacilina, que tratam principalmente a pneumonia, predominante nas crianças deste estudo. As drogas vasoativas mais administradas nas crianças internadas foram a Dobutamina e a Dopamina, e os principais dispositivos foram o acesso venoso periférico e central, além do ventilador mecânico. A média da permanência de dias de internação hospitalar das crianças, foi de 15,3 e 17,2 dias. Grande parte das crianças com sepse evoluiu para choque séptico e a maioria recebeu alta hospitalar.

7 Referências

1. Alves ASPL. Sepsis em idade pediátrica [dissertação]. Universidade do Porto, 2011.
2. Reinhart k, Daniels R, Machado FR. O ônus da sepse: uma chamada em apoio ao Dia Mundial da Sepse 2013. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013; 25(1):3-5.
3. Khilnani P, Deopujari S, Carcillo J. Recent advances in sepsis and septic shock. *Indian J Pediatr*. 2008;75(8):821-30.
4. Müller AG, Peterlini MAS, Carvalho WB, Pedreira MLG. Reposição de volume intravascular e uso de inotrópicos no atendimento de crianças em choque séptico. *Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped*. 2011;11(01): 33-40.
5. Meireles LA, Vieira AA, Costa CR. Avaliação do diagnóstico da sepse neonatal: uso de parâmetros laboratoriais e clínicos como fatores diagnósticos. *RevEscEnferm USP*. 2011; 45(1):33-9.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Neonatologia: critérios nacionais de infecção relacionadas à assistência à saúde. Brasília; 2008.
7. Melendez E, Bachur R. Advances in the emergency management of pediatric sepsis. *Curr Opin Pediatr*. 2006;18(3):245-53.
8. Gonin MLC. Atualidades na sepse e choque séptico pediátrico. *Revista de Pediatria SOPERJ*. 2012; 13 (2): 77-89.
9. Diamant D, Salomão R, Rigatto O, Gomes B, Silva E, Carvalho NB et al. Diretrizes para tratamento da sepse grave/choque séptico – abordagem do agente infeccioso – diagnóstico. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2011; 23(2):134-44.
10. Silveira RC, Giacomini C, Procianoy RS. Sepsis e choque séptico no período neonatal: atualização e revisão de conceitos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(3):280-90.
11. Beninca VM, Milioli DP, Medeira K, Simon CS, Pires MMS, Rosa MI, Simões PWT. Perfil epidemiológico dos óbitos por sepse neonatal na macrorregião

- Sul de saúde catarinense no período de 1996 a 2009. *ArqCatarin Med*. 2013; 42(2): 20-26.
12. Orati JA, Almeida P, Santos V, Ciorla G, Lobo SM. Dosagens séricas de proteína C-reativa na fase inicial da sepse abdominal e pulmonar. *Rev. Bras Ter Intensiva*. 2013; 25(1):6-11.
 13. Mangia CM, Kissoon N, Branchini OA, Andrade MC, Kopelman BI, Carcillo J. Bacterial sepsis in Brazilian children: a trend analysis from 1992 to 2006. *PLoS One*. 2011;6(6):148-57.
 14. Estatística do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro [Internet]. Uberaba: FUNEPU; 2011 – [citado em 2014 nov 20]. Disponível:http://www.uftm.edu.br/upload/ensino/Relatorio_Estatistica1_HC_2010-2011.
 15. Awoniyi D, Udo S, Oguntibeju O. An epidemiological survey of neonatal sepsis in hospital in western Nigeria. *Kathmandu University Medical Journal, Nigéria*. 2009; 385-89.
 16. Robinson DT, Kumar P, Cadichon SB. Neonatal sepsis in the emergency Department. *Clin Ped Emerg Med*. 2008; 9: 160-68.
 17. Derossi TMFG, Migliolli AMD. Sepses neonatal: manifestações clínicas e fatores de risco observados na Santa Casa de Campo Grande/MS. *Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente*. 2011; 26(14): 157-65.
 18. Batista RS, Gomes AP, Calixto-Lima L, Vitorino RR, Perez MCA, Mendonça EG et al. Sepses: atualidades e perspectivas. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2011; 23(2):207-16.
 19. Fernandes AOR. Fatores associados ao óbito em pacientes com choque séptico admitidos em unidades de cuidados intensivos pediátricos do Distrito Federal [dissertação]. Universidade de Brasília, 2010.
 20. Brierley J, Carcillo JA, Choong K, Cornell T, Decaen A, Deymann A, et al. Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock: 2007 update from the American College of Critical Care Medicine. *Crit Care Med*. 2009;37(2):666-88.

MARQUES, Ana Luisa Nunes. Sepses em crianças hospitalizadas. **Liph Science**, v. 2, n. 3, p. 37-50, jul./set., 2015. www.liphscience.com

21. Cardoso T, Carneiro AH, Ribeiro O, Teixeira-Pinto A, Costa-Pereira A. Reducing mortality in severe sepsis with the implementation of a core 6-hour bundle: results from the portuguese community-acquired sepsis study (SACiUCI study). *Crit Care*. 2010;14(3): 83-9.

8 Anexo – Instrumento de Coleta de Dados

Parte 1 - Identificação do paciente	
Nome Completo (Iniciais)	
Registro Hospitalar	
Data de Nascimento	
Idade	
Sexo	

Parte 2 -Seguimento do Paciente	
Data admissão Hospitalar	
Data da alta hospitalar	
Evolução	<div>Choque Séptico</div> <div>Alta da UTI</div> <div>Alta Hospitalar</div> <div>Óbito</div>
Tempo de internação na UTI	
Tempo de internação hospitalar	

Parte 3 – Fatores associados	
Diagnóstico médico	Sepses
Comorbidades	Hipertensão Arterial Sistêmica
	<i>Diabete Mellitus</i>
	Cardiopatias
	Doença de Chagas
	Outras
Focos da sepsis	Respiratório
	Gênito-Urinário
	Corrente sanguínea
	Endocardite
	Ferida Operatória
	Sistema Nervoso
	Artrite Séptica
	Celulite
	Indefinido

MARQUES, Ana Luisa Nunes. **Sepses em crianças hospitalizadas**, 13 p., 2015. Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Orientadora: [Nazaré Pellizzetti Szymaniak](#). Banca Examinadora: [Ana Carolina D'Arelli de Oliveira](#).

Dispositivos	<i>Ventilação Mecânica</i>	
	<i>Sonda Vesical de Demora</i>	
	<i>Acesso Venoso Central</i>	
	<i>Acesso Venoso Periférico</i>	
	<i>Sonda Nasoenteral</i>	
	<i>PICC</i>	
	<i>Cateter de O² nasal</i>	
Antibioticoterapia	<i>Amicacina</i>	
	<i>Ampicilina/ Sulbactam</i>	
	<i>Cefalotina</i>	
	<i>Cefepime</i>	
	<i>Cefoxitina</i>	
	<i>Ceftazidima</i>	
	<i>Ceftriaxone</i>	
	<i>Ciprofloxacino</i>	
	<i>Clindamicina</i>	
	<i>Cloranfenicol</i>	
	<i>Gentamicina</i>	
	<i>Imipenem</i>	
	<i>Levofloxacina</i>	
	<i>Penicilina</i>	
	<i>Piperacilina/tazobactam</i>	
	<i>Oxacilina</i>	
	<i>Sulfa- trimetoprim</i>	
	<i>Vancomicina</i>	
Dados Laboratoriais	<i>Hiperglicemia</i>	
	<i>> PCR</i>	
	<i>> Leucócitos</i>	
	<i>Outros:</i>	
Drogas Vasoativas	<i>Adrenalina</i>	
	<i>Noradrenalina</i>	
	<i>Dopamina</i>	
	<i>Dopexamina</i>	
	<i>Dobutamina</i>	
	<i>Isoproterenol.</i>	
	<i>Atropina</i>	
	<i>Prostaglandinas</i>	
	<i>Nitroprussiato de sódio</i>	
	<i>Nitratos</i>	
	<i>Clorpromazina</i>	
	<i>Prazozin</i>	
	<i>Captopril</i>	
	<i>Enalapril</i>	
Sinais e/ou Sintomas de infecção	<i>Febre</i>	
	<i>Cultura Positiva</i>	
	<i>Outros</i>	