

Determinação do perfil de utilização e custos com antimicrobianos ressaltando a importância do farmacêutico clínico

Determination of antimicrobial use profile and costs highlighting the importance of the clinical pharmacist

Letícia Amorim da Silva

Rianne Kercia Godoi da Silva

Thais Moraes da Silva

Analúcia Guedes Silveira Cabral

Resumo

Estudos de utilização de antimicrobianos são essenciais para o controle de cepas microbianas resistentes em unidades de terapia intensivas UTI's de hospitais. Com isso, o objetivo do presente trabalho avaliou a utilização dos mesmos, assim como os custos que produzem, tendo a presença do farmacêutico clínico uma alternativa de diminuição dos gastos com estes medicamentos. Trata-se de um estudo transversal descritivo, avaliando 55 pacientes internados na UTI III de um hospital público na Cidade de Caruaru-PE, utilizando como ferramenta de análise o sistema operacional padrão MV 200. Os resultados expressam uma maior utilização de piperacilina+tazobactam e meropenem, ambos antibióticos com amplo espectro de ação, evidenciando a escolha de terapias por parte dos protocolos do hospital com essa característica. Entretanto, não se observa uma redução de gastos significativos em decorrência de um alto consumo ainda prevalente de antimicrobianos por pacientes de UTI. Infere-se que a ação de um farmacêutico clínico auxiliaria um maior controle dessas prescrições, evitando interações medicamentosas e atendendo às necessidades de cada paciente.

Palavras-chave: Antimicrobianos, custos, UTI, farmacêutico clínico.

Abstract

Studies of antimicrobial use are essential for the control of resistant microbial strains in therapy units intensive therapy UCU's of hospital. Therefore, the objective of the present study evaluated the use of these drugs, as well as the costs they produce, and the presence of the clinical pharmacist is an alternative to decrease the expenses with these drugs. It is a cross-sectional descriptive study, evaluating 55 patients interned in UCU III Of a public hospital in the city of Caruaru-PE, using as a tool the default operating system MV 200. The results express a greater use of piperacillin + tazobactam and meropenem, both antibiotics with broad spectrum of action, involving the choice of therapies by parts of the hospital protocols with this characteristics. However, there is no significant cost reduction due to the high prevalence of antimicrobial use still prevalent among ICU patients. It is inferred that the action of a clinical pharmacist would help a greater control of these prescriptions, avoiding drug interactions and attending to the needs of each patient.

Key words: Antimicrobials, costs, UCU, clinical pharmacist.

Introdução

Os antibióticos são as drogas mais prescritas nos hospitais e o aumento da resistência bacteriana a essas drogas é uma ameaça à saúde pública. Muitas evidências sugerem que existe uma associação entre o uso de antimicrobianos e o desenvolvimento da resistência bacteriana¹. Assim, torna-se necessário estabelecer um mecanismo de vigilância sobre o uso destes fármacos, os quais restringem gastos com internações devido a uma maior efetividade do tratamento.

Uma estratégia utilizada para melhorar a eficiência dos gastos dos sistemas de saúde, cujo objetivo principal é executar a avaliação da terapia medicamentosa, refere-se à farmacoeconomia. Esta, engloba a identificação, o cálculo e a comparação dos custos

relativos ao consumo de antibacteriano, constituindo uma etapa essencial para determinar os riscos e os benefícios de medicamentos e, conseqüentemente, quais terapias produzem melhores resultados¹.

O estudo dos custos dos tratamentos com antibacterianos pode ser considerado, portanto, uma ferramenta gerencial indispensável para o controle, a avaliação e o delineamento de ações corretivas, auxiliando no controle das infecções hospitalares². Papel este realizado por um farmacêutico clínico que estará contribuindo para uma melhoria na otimização dos custos e conduzindo uma qualidade de vida livre de danos para os pacientes.

A presente pesquisa tem por objetivo avaliar a utilização de antimicrobianos pelos pacientes da unidade de terapia intensiva, assim como, analisar o quanto variáveis como tempo, substituição e ajuste dos medicamentos acarretam à instituição. Além de ressaltar como o acompanhamento do farmacêutico clínico interfere nos gastos e na utilização dos antimicrobianos.

Métodos

Foi realizado um estudo de transversal descritivo do perfil de utilização de antimicrobianos por pacientes de uma UTI adulto, o hospital no qual foi desenvolvida a pesquisa é considerado de média complexidade de atenção especializada, situado na região agreste na cidade de Caruaru-PE. O hospital possui unidades de internação e 3 unidades de terapia intensiva adulto e uma pediátrica, sendo escolhida a UTI III adulto, por ser considerada de maior rotatividade e ter pacientes crônicos internos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob parecer consubstanciado número 1.722.899. As coletas de dados foram realizadas no período de outubro a dezembro de 2016.

O hospital possui um sistema de padronização de antimicrobianos implantados pela equipe de Comissão de Controle e Infecção Hospitalar (CCIH). Além de utilizar fichas de controle de antimicrobianos para restrição do uso dos mesmos. Não fizeram parte do estudo pacientes que não estavam em uso de antibióticos durante o período do estudo, assim como também, pacientes internados em outras unidades do hospital. Os dados foram coletados por meio de prescrições dos pacientes internos na UTI pelo sistema operacional MV 2000 e pelo mapa de acompanhamento de antimicrobianos. As variáveis coletadas foram sexo, antimicrobianos utilizados, dose, tempo de tratamento e situação de uso. Os custos com antimicrobianos foram coletados e calculados conforme o sistema operacional MV 200. Os dados foram tratados com o programa Microsoft Excel 2010.

Resultados e Discussões

De outubro a dezembro do ano de 2016 foram avaliados 55 pacientes internados na UTI-III adulto, que teve como critério de inclusão os que iniciaram tratamento com antibiótico no período de análise, excluindo aqueles que não estavam em uso de antimicrobianos, contabilizando 13 pacientes. Do total da amostra 52,72% era do sexo feminino e 47,27% do sexo masculino. Assim dos 55 pacientes que possuíam mais de um esquema terapêutico:

- 137 foram concluídos;
- 22 foram suspensos por não haver melhoria na evolução clínica;
- 12 sofreram ajuste de dose ou posologia, indicada quando o paciente apresenta a função renal comprometida;
- 07 tratamentos foram iniciados sem entrega prévia da ficha de antibiótico à Farmácia do hospital;

- 05 tratamentos ultrapassaram o período de análise estipulado;
- 15 tratamentos identificados como não concluídos, o que provavelmente se deve a pacientes que foram a óbito ou transferidos de unidade de internação (Figura 1)

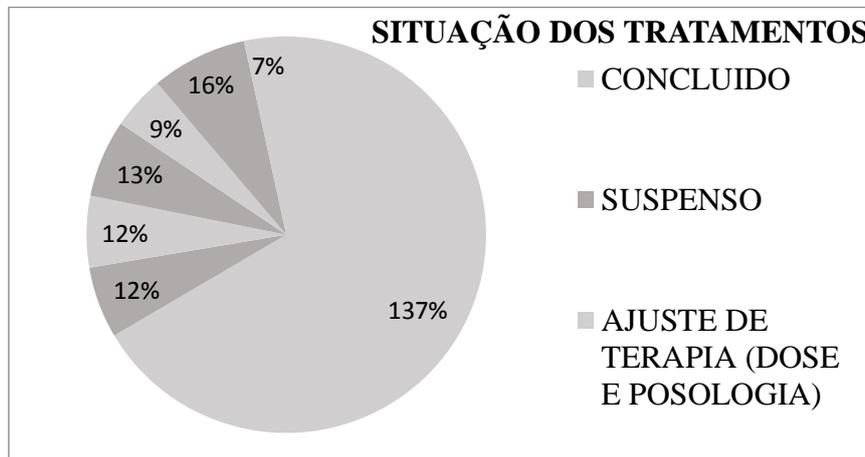


Figura 1. Gráfico terapêutico das situações dos pacientes em tratamento com os antimicrobianos internados na UTI III.

Dentre as classes mais prescritas estão penicilina e carbapenêmicos, representados por piperacilina+ tazobactam nas concentrações de 4,5 g e meropenem na concentração de 1g. (Figura 2). Resultados semelhantes ao estudo realizado em UTI adulto de um hospital da cidade de Passo Fundo, a classe de antibiótico mais prevalente foi a das penicilinas, encontradas em 12 casos contabilizando (30,8%)². Observando que as penicilinas são medicamentos de primeira escolha para tratamento de enfermidades em unidades de terapia intensiva. Jharna² relata uma utilização individual ou associado à vancomicina, de meropenem, ambos por ser de amplo espectro, propiciam uma maior cobertura antimicrobiana precoce para o paciente.

Por se tratar de um ambiente onde há cuidados intensivos a predominância de agentes resistentes são maiores o que justificaria uma característica comum entre as prescrições de vancomicina e meropenem, em inibir a ação de microrganismos, utilizando fármacos que

tenham espectros de ação diferentes, observa-se no estudo uma escolha por medicamentos espectro de ação maior.

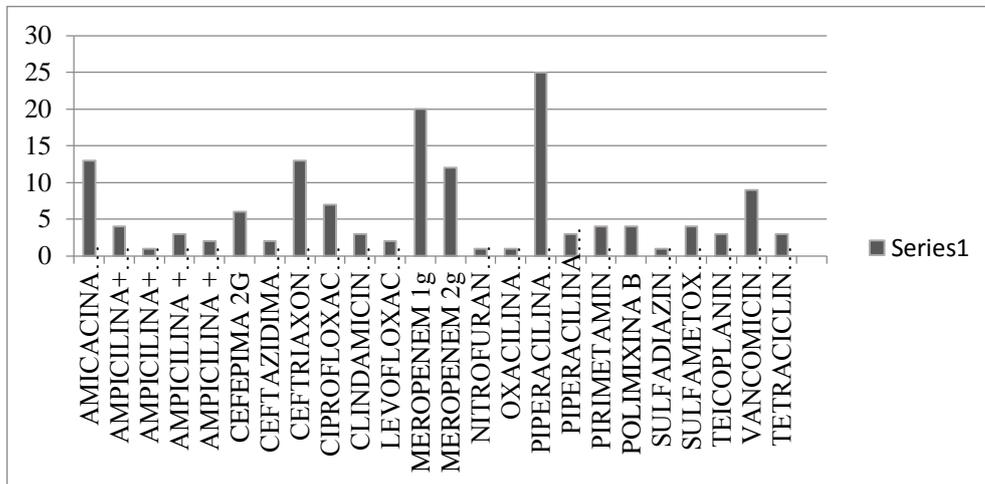


Figura 2. Antibióticos mais utilizados pelos pacientes da UTI III entre o período de outubro a dezembro de 2016.

Na presente pesquisa avaliou-se, por exemplo, que a cefepima um antibiótico de 4º geração das cefalosporinas apresentava uma utilização limitada. Revelando que há uma restrição do uso de cefepima, pois a mesma apresenta um alto custo e a grande capacidade de produzir uma seleção de cepas resistentes. Como ressaltado por Cordeiro³, a diferenciação de alteração do padrão de micro-organismos provocada pelos antibióticos é mais um motivo para que os prescritores tenham maior domínio desses medicamentos e consciência da responsabilidade ao prescrevê-los.

A estada de um paciente gravemente enfermo em unidade de terapia intensiva acarreta diversos custos para a instituição que o mantém. Custos com antimicrobianos podem ser considerados ainda maiores em relação a gastos com outras classes farmacológicas. Embora alguns antibacterianos mais recentes inegavelmente representem avanços importantes na terapia, muitos fármacos novos não oferecem vantagens sobre os mais antigos e menos caros⁴.

Dentre os dados analisados os custos com a utilização de antimicrobianos mais dispensados, foram avaliados e observados que no período de outubro a dezembro de 2016 houve uma média de R\$ 32.431,06 de custos com antimicrobianos na UTI- III adulto do hospital. Sendo uma média de R\$ 6.883,56 dos três meses em análise para a piperacilina+tazobactam e uma média de R\$ 8.301,47 para meropenem. (Tabela 1). Este aumento é justificado pelo fato de muitos dos pacientes terem realizado algum esquema terapêutico com outras classes de antibióticos que não foram tão eficazes, assim recorrendo ao uso de carbapenêmicos e penicilinas.

Tabela 1. Custos com os antimicrobianos utilizados na UTI III entre os períodos de outubro a dezembro de 2016

Meses Analisados	Custos com Medicamentos por pacientes UTI (3)	Custos com Medicamentos Antimicrobianos por pacientes da UTI (3)	Percentual de custos pelos meses	Piperacilina	Meropenem
Outubro	72.865,15	28.471,92	39,07%	8.963,95	6.555,48
Novembro	79.233,93	37.252,82	47,01 %	5.726,64	8.561,12
Dezembro	76.602,68	31.569,32	41,21%	10.213,84	5.534,08

No entanto, o hospital em estudo dispõe de um protocolo de utilização de antibióticos destinados aos pacientes de emergência, que no momento se aplica a todos os setores de internamento, auxiliando na escolha de tratamentos a serem iniciados a depender do foco suspeito. Este foi implantado após estudo epidemiológico desenvolvido pela CCIH na qual foram identificados os micro-organismos predominantes no local. No ato da prescrição deve ser levada em consideração a sensibilidade de cada bactéria ao antimicrobiano, devendo seguir hierarquia de ação de cada um (Tabela 2).

Tabela 2. Antimicrobianos mais utilizados pelos pacientes da UTI III e à sensibilidade aos micro-organismos.

Meropenem				
	Sensível	Resistente	NT	%
<i>Acinetobacter sp</i>	13%	53%	4%	19,7%
<i>Escherichia coli</i>	21%	0%	0%	100,0%
<i>Klebsiella sp</i>	120%	17%	7%	87,6%
<i>Morganella morganii</i>	1%	0%	0%	100,0%
<i>Proteus mirabilis</i>	17%	3%	3%	85,0%
<i>Providencia sp</i>	8%	1%	0%	88,9%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	63%	45%	6%	58,3%
<i>Pseudomas sp.</i>	23%	9%	3%	71,9%
Piperacilina+ Tazobactam				
<i>Escherichia coli</i>	20%	1%	0	95,2%
<i>Klebsiella sp</i>	94%	34%	16%	73,4%
<i>Morganelle morganii</i>	1%	0%	0%	100,0%
<i>Proteus mirabilis</i>	20%	2%	1%	90,9%
<i>Providencia sp.</i>	7%	1%	1%	87,5%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	69%	15%	30%	82,1%
<i>Pseudomonas sp</i>	27%	1%	7%	96,4%
Amicacina				
<i>Acinetobacter sp</i>	33%	33%	4%	50,0%
<i>Escherichia coli</i>	16%	4%	1%	80,0%
<i>Klebsiella sp</i>	134%	7%	3%	95,0%
<i>Proteus mirabilis</i>	9%	9%	5%	50,0%
<i>Providencia sp</i>	9%	0%	0%	100,0%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	57%	49%	8%	53,8%
<i>Pseudomonas sp</i>	27%	8%	0	77,1%

Entretanto, o estudo desenvolvido pela CCIH é não específico porque detalha apenas a microbiota presente na emergência, o qual foi realizado no período de agosto de 2016, justificando a elaboração do protocolo de antibiótico. Apesar da implantação do protocolo o qual não necessita de autorização previa para início de tratamento, a UTI-III adulto apresentou um valor significativo no custo de compras de piperacilina + tazobactam e meropenem durante o período analisado (Tabela 1).

Todavia o gasto com antimicrobianos poderia ser reduzido com a inclusão do farmacêutico clínico em UTI's, permitindo que o paciente tenha melhor assistência em relação à terapia medicamentosa utilizada pelo mesmo, não apenas de antimicrobianos, mas de outras classes medicamentosas. Entretanto, seria fundamental que no ato da admissão do paciente houvesse uma anamnese farmacológica e o resultado da cultura, para início de um novo antimicrobiano, evitando possíveis erros de escolha por partes dos médicos. Um estudo observou que anamneses realizadas por farmacêuticos clínicos foram mais completas, com uma média de 6,2 medicamentos por histórico, enquanto os médicos conseguiram identificar apenas 4,2 medicamentos⁵.

A presença do farmacêutico clínico permitiria a detecção de possíveis erros relacionados a medicamentos, principalmente interações medicamentosas. Além de promover recomendações farmacêuticas que beneficiaria o paciente, consequentemente efetividade terapêutica do mesmo e redução de custos, com terapias prolongadas. Em uma pesquisa foi demonstrado que uma melhor identificação de interações medicamentosas importantes em pacientes de UTI foi possível devido ao envolvimento de farmacêuticos e à avaliação diária dos pacientes⁵.

Com o objetivo de investigar a redução de erros de prescrição e de danos ao paciente em uma UTI, um estudo apresentou que, por paciente monitorado/dia, a intervenção em si

custa € 3, mas pode resultar em uma economia de € 26 a € 40³. Uma vez que o serviço de monitoramento de prescrições pelo farmacêutico esteja bem estabelecido, um retorno de nove a treze vezes sobre o investimento parece viável. Em outra análise demonstrou que o custo para a instituição em um período de 4,5 meses, sem a presença do farmacêutico clínico na UTI, teria um acréscimo de 209.000 a 280.000 dólares⁶. A maior parte dos custos evitados foi gerada a partir das intervenções feitas em participação em rounds e revisão de prontuários.

A interação medicamentosa é outra razão importante para a intervenção do farmacêutico clínico. Em pacientes de UTI, algumas das recomendações farmacêuticas observadas e desenvolvidas por médicos no hospital são: ajuste de terapia (dose ou posologia), adição, troca ou prolongamento do antimicrobiano, não sendo observadas as interações medicamentosas que possam ocorrer. Neste contexto, foi observado que dos 55 pacientes analisados neste estudo, quatro possuíam interação medicamentosa entre os antibióticos prescritos.

Os riscos de interação aumentam com a idade, com o número de medicamentos prescritos e em decorrência da gravidade do quadro clínico e instabilidades apresentadas pelos pacientes internados em UTI, além de comorbidades que podem estar associadas. Apesar das despesas com o farmacêutico, o retorno para a instituição pode chegar a ser de 9 a 13 vezes o valor do investimento³.

Conclusão

Observou-se uma escolha de terapias com antibióticos de amplo espectro de ação por meio dos pacientes da UTI III, no hospital em análise. Demonstrando que a disponibilidade de protocolos de racionalização em determinadas situações não promove totalmente o uso racional desses medicamentos, o que conseqüentemente apresenta gastos significativos em relação ao custo do hospital. Ressalta-se que a constante utilização de antimicrobianos

promove a existência de um ciclo que envolve o aumento da prescrição de antibióticos, aumentando da resistência bacteriana, exigindo o uso de novos agentes antimicrobianos. Portanto, uma das alternativas de redução e controle maior da utilização de antimicrobianos seria a presença do farmacêutico clínico, visando um trabalho multidisciplinar, envolvendo outros profissionais da saúde e buscando um maior ônus para instituição.

Colaboradores

LAS, RKGS, TMS e AGSC participaram igualmente de todas as etapas de elaboração do
artigo

Referências

1. Diefenthaeler HS. Avaliação da prescrição de antimicrobianos de uso restrito em um Hospital Universitário de Passo Fundo/RS [dissertação]. Rio Grande do Sul: Escola de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007.
2. Jharna MN, Srinivas AD, Buddhapriya D. Antibiotic resistance pattern among common bacterial uropathogens with a special reference to ciprofloxacin resistant *Escherichia coli*. *Indian J Med Res*. 2012; 136(5): 842–849.
3. Klopotoska JE, Kuiper R, van Kan HJ, et al. On-ward participation of a hospital pharmacist in a Dutch intensive care unit reduces prescribing errors and related patient harm: an intervention study. *Crit Care*. 2010; 14(5): 174.
4. Kopp BJ, Mersan M, Erstad BL, et al. Cost implications of and potential adverse events prevented by interventions of a critical care pharmacist. *Am J Health Syst Pharm*, 2007; 64(23): 2483-7.
5. Michels MA, Dick NRM, Zimmerman RA, Malinsky RR. Auditoria em Unidade de Terapia Intensiva: vigilância de procedimentos invasivos. *Rever.Epidemiol.Control.Infect*. 2013; 3(1):12-16.
6. Millan LS, Benedette CEM, Maximo LZ, Almeida PCC, Gomes DS, Gemperli R, Ferreira MC. Infecções de corrente sanguínea por bactérias multirresistentes em UTI de tratamento de queimados: experiência de 4 anos. *RevBrasCirPlást*. 2011; 27 (3): 374-8.
7. Nagino GO, Oliveira CD, Correia PC, Machado NM, Dias, ATB. Impacto Financeiro das infecções Nosocomiais em unidades de terapia intensiva em um hospital filantrópico de Minas Gerais. *Rev.Bras.Ter.Intensiva*. 2012; 24 (4): 57-36.
8. Oliveira C, Paula AO. Deslocamento de antimicrobianos e custos do tratamento de pacientes com infecção. *ActaPaulEnferm*. 2012; 25(68): 7.
9. Oliveira AC, Kovner CT, Silva RS. Infecção Hospitalar em Unidade de Tratamento Intensivo de um Hospital Universitário Brasileiro. *Rev.Latino-Am.Enfermagem*. 2010; 18(10): 97-10-14.

10. Pilau R, Hegele V, Heineck I. Atuação do Farmacêutico clínico em unidade de terapia intensiva adulto: uma revisão de literatura. Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde. 2014; 5(1): 9-24.

11. Queiroz AMP, Ferreira CEF. Sensibilidade bacteriana a antimicrobianos de primeira escolha prescritos no tratamento de pneumonias em clínica e UTI pediátrica do município de Campos dos Goytacazes, RJ. Infarma. 2010; 22(6):37.

12. Weant KA, Cook AM, Armitstead JA. Medication-error reporting and pharmacy resident experience during implementation of computerized prescriber order entry. American Journal of Health-System Pharmacy, 2007; 64(5):526-30.

