

---

---

## AVALIAÇÃO DO USO DE CEFALOSPORINAS EM UM HOSPITAL DA CIDADE DE PONTA GROSSA, PARANÁ

### EVALUATION OF THE USE OF CEPHALOSPORINS IN A HOSPITAL OF THE CITY OF PONTA GROSSA, PARANÁ

**XAVIER<sup>1</sup>, J. L. P.; DELGOBO<sup>2</sup>, M.; BOBEK<sup>3</sup>, V. B.; SALGADO<sup>4</sup>, Y. C. S.**

1 - Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciências Biomédicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, PR. E-mail:

2 - Graduanda do Curso de Farmácia da Faculdades Ponta Grossa - FPG, Ponta Grossa, PR.

3 - Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, PR.

4 - Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular da Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, PR.

Autor para correspondência: joao\_lucas19px@hotmail.com

#### **RESUMO:**

As cefalosporinas são uma classe de antimicrobianos com amplo espectro de ação, pertencente ao grupo dos beta-lactâmicos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a utilização de cefalosporinas em um hospital da cidade de Ponta Grossa, Paraná. Foi realizada a coleta dos dados a partir de prescrições médicas e relatórios do hospital. O estudo apresentou um total de 882 utilizações de cefalosporinas nos meses analisados, obtendo como o antimicrobiano mais utilizado a cefazolina, com cerca de 80,27%. A finalidade de uso das cefalosporinas em número de utilizações foi maior na profilaxia cirúrgica (707 ou 80,15%) do que na terapia curativa (158 ou 17,9%). No emprego terapêutico curativo a ceftriaxona prevaleceu (70,25%). Das utilizações terapêuticas, 45% foram totalmente empíricas; 30% tiveram auxílio de cultura e 25% foram prescritas mediante cultura e antibiograma, porém, apenas 16 ou 10% do total de tratamentos com cefalosporinas foram comprovados como uma terapia específica.

**Palavras-Chave:** Cefalosporinas, hospital, terapia empírica, resistência bacteriana.

#### **ABSTRACT:**

Cephalosporins are a class of broad-spectrum antimicrobial action, belonging to the group of beta-lactams. This study aimed to evaluate the use of cephalosporins in a hospital in the city of Ponta Grossa, Paraná. Data collection from medical prescriptions and hospital reports was conducted. The study has a total of 882 days in use of cephalosporins analyzed, obtaining the most widely used antimicrobial cefazolin, about 80.27%. The purpose of use of cephalosporins in number of uses in surgical prophylaxis was larger (707 or 80.15%) than in the curative therapy (158 or 17.9%). In the curative therapeutic use ceftriaxone prevailed (70.25%). Therapeutic uses, 45% were totally empirical; 30% had aid of culture and 25% were prescribed by culture and sensitivity, however, only 16 or 10% of total treatments with cephalosporins have been proven as a specific therapy.

**Key words:** Cephalosporine, hospital, empiric therapy, bacterial resistance.

## 1. INTRODUÇÃO

As cefalosporinas constituem uma classe de antimicrobianos com amplo espectro de ação, pertencente ao grupo dos beta-lactâmicos. Assemelham-se às penicilinas em relação ao mecanismo de ação e toxicidade, porém, são mais estáveis sobre muitas beta-lactamases bacterianas (TAVARES, 2001; KATZUNG, 2005; KOROLKOVAS, FRANÇA, 2010).

Utiliza-se cefalosporinas no tratamento de muitos tipos de infecções, como, septicemia, pneumonia, meningite, endocardite, osteomielite, infecção do trato biliar, infecção do trato urinário, sinusite, além de infecções hospitalares e na profilaxia de casos cirúrgicos (SILVA, 2006; RANG et al, 2007).

Estes antimicrobianos inibem a formação da parede celular, este bloqueio, se dá pela inibição da transpeptidase, enzima responsável pela finalização das ligações cruzadas dos peptidoglicanos, que constituem a parede celular das bactérias (BRUNTON et al, 2006).

A avaliação do uso de antimicrobianos é muito importante, principalmente em hospitais, devido ao grande número de utilizações e complexidade em alguns casos. As cefalosporinas constituem uma das principais classes de escolha na terapia e profilaxia antibacteriana, dessa forma justifica-se a importância da pesquisa relacionada ao seu emprego.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

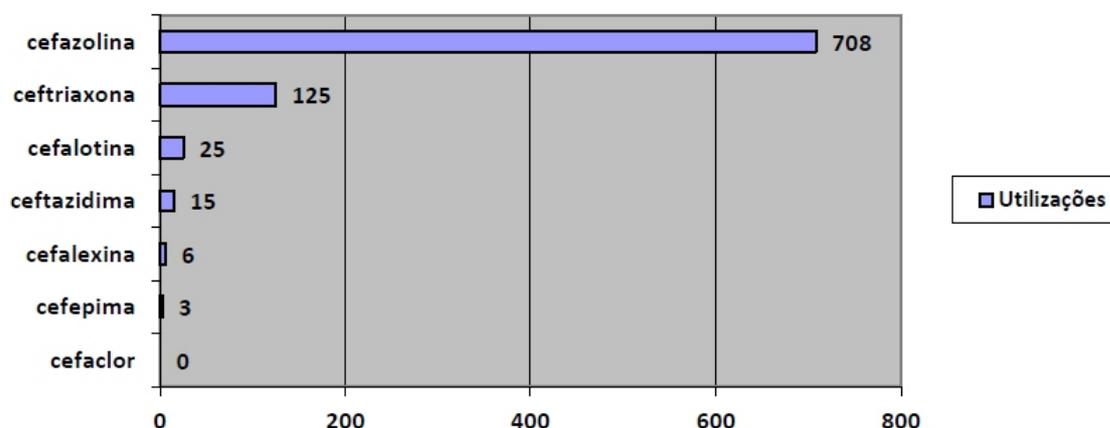
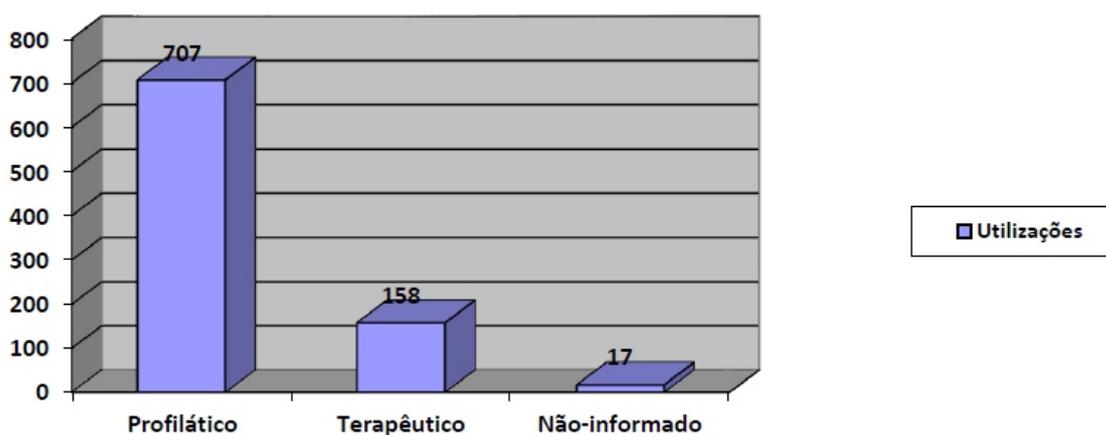
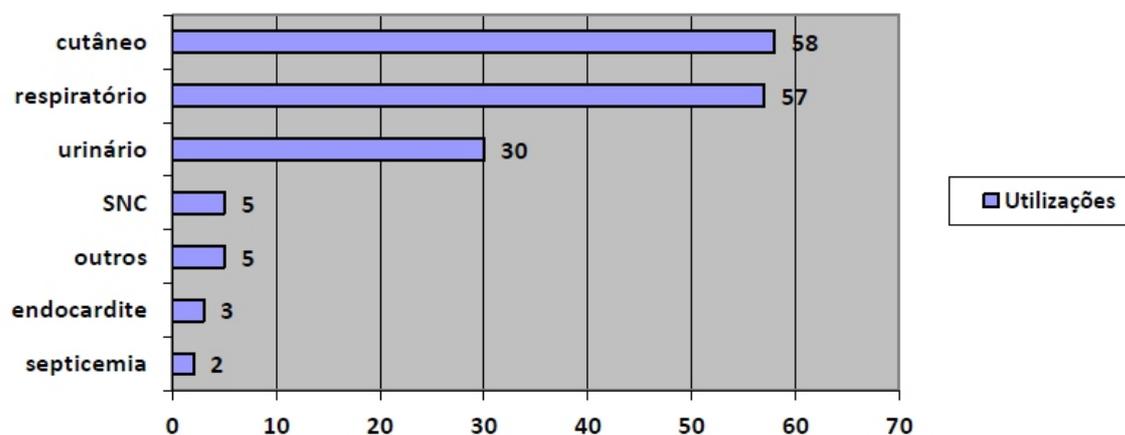
Realizou-se a pesquisa em um hospital da cidade de Ponta Grossa, Paraná, durante três meses. Os dados coletados foram referentes às cefalosporinas de uso padrão pelo hospital.

Analizou-se prescrições médicas dos pacientes internados, pertinentes às utilizações das cefalosporinas no hospital, sendo registrados, sua finalidade, tipo e o sítio de infecção empregados.

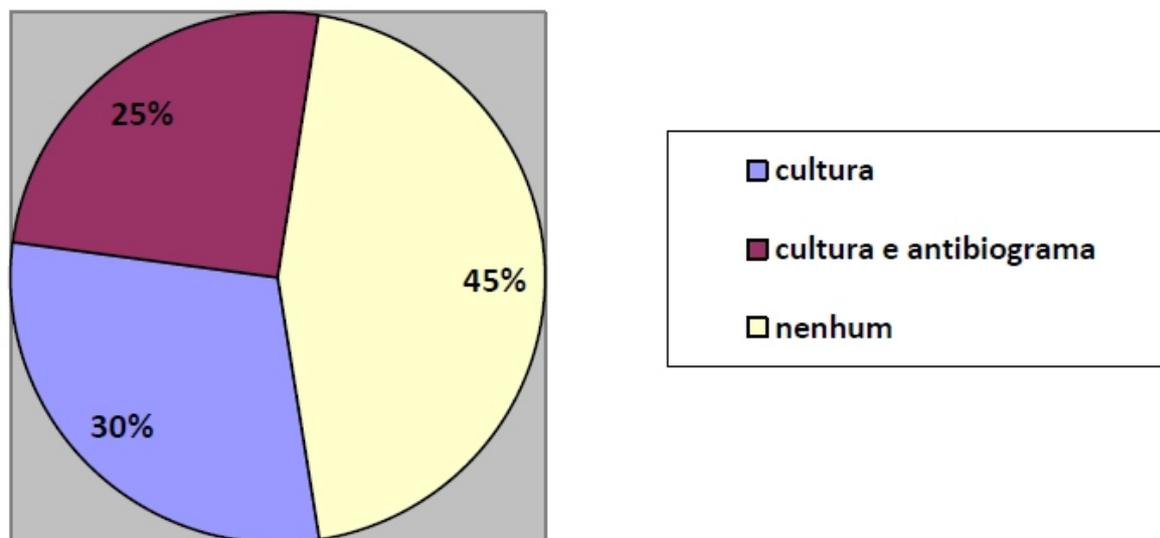
Utilizou testes laboratoriais para o auxílio à conduta médica e associações com outros antimicrobianos. Os dados foram obtidos da Farmácia Central e do Centro Cirúrgico no programa de informática e os relatórios da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obteve-se 882 utilizações de cefalosporinas, ou seja, foram empregadas em 822 pacientes internados no hospital durante o período analisado. Os números referentes aos parâmetros do uso geral das cefalosporinas são demonstrados nos gráficos a seguir:

**GRÁFICO 1: PREVALÊNCIA NA UTILIZAÇÃO GERAL DAS CEFALOSPORINAS.****GRÁFICO 2: PREVALÊNCIA DA FINALIDADE DE USO DAS CEFALOSPORINAS.****GRÁFICO 3: PREVALÊNCIA DOS SÍTIOS DE INFECÇÃO NA ATUAÇÃO DAS CEFALOSPORINAS.**

---

**GRÁFICO 4: PERCENTUAL DE EXAMES LABORATORIAIS AUXILIARES NA CONDUTA TERAPÊUTICA NO USO DAS CEFALOSPORINAS**

A cefalexina foi utilizada 3 vezes para profilaxia cirúrgica, ou seja, em 50% dos casos, sendo estes pacientes pediátricos. Foi indicada em 3 situações para terapia de infecções comunitárias, todas de forma empírica e em infecções cutâneas como local de fratura contaminada; erisipela, a qual foi escolhida após ter iniciado com cefalotina, e outra não-identificada.

Como citam Korolkovas & França “as cefalosporinas de primeira geração não são consideradas de primeira escolha na maioria das infecções, preferindo-se antimicrobianos igualmente ativos e menos dispendiosos” e “podem ser indicadas em infecções leves a moderadas de pele, estruturas da pele causadas por microrganismos sensíveis”.

Com 23 usos terapêuticos e destes, 20 em infecções comunitárias definidas, a cefalotina teve 19 utilizações em infecções de sítio cutâneo e uma do trato respiratório. A atuação em sítio cutâneo foi, por exemplo, em: lesões infectadas; fraturas contaminadas; infecções de pé diabético; úlceras cutâneas e casos de erisipela. Possui apenas 2 usos em profilaxia cirúrgica, em monoterapia. Em 3 casos o tipo de infecção não foi informado ou estava indefinido.

De acordo com Bail et al., (2006) em um estudo sobre a susceptibilidade e a terapia empírica antimicrobiana em infecções do trato urinário em um hospital, também da cidade de Ponta Grossa, Paraná, mostrou que a cefalotina foi o segundo antimicrobiano mais prescrito, com 18 prescrições (30,5%), e também o segundo mais utilizado empiricamente, sendo que em 14 casos o antibiograma apresentou microrganismos sensíveis e, em apenas 4, microrganismos resistentes.

A cefazolina teve 4 utilizações terapêuticas e outras 4 que não foram definidas ou informadas, a maioria sendo para infecções cutâneas comunitárias, com início empírico

---

empírico e, somente em um caso, houve auxílio de exame laboratorial. Foi utilizada predominantemente na profilaxia cirúrgica, sendo 700 utilizações ou 98,9% dos casos. Segundo Santos *et al.* no estudo da política dos antimicrobianos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre “a cefazolina é reservada para a profilaxia cirúrgica” e “as cefalosporinas são os medicamentos mais utilizados para essa finalidade”.

De acordo com Silva (2006) e Korolkovas & França (2010) “o espectro de ação contra cocos Gram-positivos e bacilos Gram-negativos, a comodidade na posologia, as concentrações plasmáticas mais elevadas e a meia-vida de eliminação mais longa tornaram a cefazolina o antimicrobiano ideal para a maioria dos esquemas profiláticos, em cirurgias abdominais, ortopédicas, ginecológicas, torácicas e entre outras, sobretudo de infecção de ferida operatória”.

O cefaclor não teve nenhuma utilização durante os meses analisados. Isso pode ser decorrente de uma substituição da indicação médica, por questões de custo do medicamento; finalidade em infecções, sendo supostamente reservado para tratamentos específicos; além de inconvenientes que podem surgir no uso.

Foi utilizada a ceftazidima com finalidade terapêutica, em 10 casos de infecção comunitária e 5 de origem hospitalar. No tratamento de 11 pacientes obteve início empírico e em 4 foi iniciado após resultado de antibiograma. Em 2 casos houve substituição de ceftriaxona por ceftazidima. Dessa forma, a utilização de ceftazidima teve início de tratamento específico em 36,4% dos casos, com 54,5% de uso desnecessário ou equivocado, segundo cultura e antibiograma, e 18,2% de uso totalmente empírico.

A ceftriaxona foi empregada basicamente com finalidade terapêutica em infecções comunitárias. Os sítios de infecção de atuação foram: cutâneo, como úlceras infectadas, infecção de pé diabético, feridas contaminadas e feridas de incisão cirúrgica; respiratório, como infecção das vias aéreas superiores, broncopneumonias, pneumonias aspirativas ou associadas à ventilação mecânica; urinário, como pielonefrite; cardíaco, como endocardites; cerebrais, como meningite e abscessos pós-trauma; e sanguíneo, no caso de septicemia. Quando associada à clindamicina obteve destaque nas infecções cutâneas, principalmente em infecções do pé diabético, pelo número de pacientes em uso e pela efetividade antimicrobiana estabelecida pelos testes de sensibilidade.

De acordo com Diefenthaler (2007), a ceftriaxona é recomendada em esquemas para tratamentos de pneumonias comunitárias e hospitalares, sendo o medicamento mais prescrito para essas infecções (30,8%) e o terceiro para infecções do trato urinário, em 12,5% dos casos.

O uso associado entre ceftriaxona e outros antimicrobianos é predominante, com quase 70% (gráfico 3), sendo a maior combinação entre ceftriaxona e clindamicina, utilizada em infecções de diversos sítios; também utiliza-se azitromicina

---

ou levofloxacino, em infecções do trato respiratório. A associação com oxacilina, usa-se em infecções de sítio de alto risco; com metronidazol, para infecções do trato gastrointestinal; e outros antimicrobianos para determinadas infecções.

Conforme Oliveira & Branco(2007), as cefalosporinas de terceira e quarta geração foram as mais utilizadas, sendo indicadas em 21,4% dos tratamentos” pela avaliação da antibioticoterapia em pacientes internados no Hospital Regional do Guará – Distrito Federal. Diefenthaler também cita que cefalosporinas de terceira geração (38,4%) foi a classe de antimicrobianos de uso restrito mais utilizadas no período de estudo.

A cefepima foi empregada em 2 casos, um em neutropenia febril e o outro no tratamento de infecção comunitária do trato respiratório, sem associação e de forma empírica. Para essa situação, de acordo com Diefenthaler (2007) a terapia empírica é justificada se for um caso de pneumonia leve a moderada, sem fatores de risco, porém com início de tratamento tardio.

Das 158 utilizações terapêuticas, 45% foram totalmente empíricas; 30% tiveram auxílio de cultura, das quais mais de 70% foram negativas; e 25% tiveram solicitação de cultura e antibiograma, porém, muitas foram desfavoráveis, ou seja, apresentaram microrganismo resistente a cefalosporina escolhida para a antibioticoterapia inicial. Apenas 16 utilizações ou cerca de 10% do total de tratamentos com cefalosporinas tiveram comprovadamente terapia específica, ou seja, foram demonstradas a susceptibilidade do microrganismo pelo TSA. Portanto, é necessário um maior emprego de exames laboratoriais na escolha de antimicrobianos para iniciar ou posterior ao início do tratamento, já que na maioria dos casos o uso é de urgência, assim garantindo a eficiência do tratamento e diminuindo riscos, como o agravamento do quadro infeccioso e a indução de resistência microbiana.

#### **4. CONCLUSÃO**

O trabalho demonstrou padrões de utilização e perfis antimicrobianos das cefalosporinas, como: a cefazolina, com uso padrão na profilaxia cirúrgica; a cefalotina, em infecções cutâneas, porém, com perfil antimicrobiano desfavorável devido à alta taxa de microrganismos resistentes; a ceftriaxona, como escolha padrão em infecções do trato respiratório, mas, com perfil antimicrobiano mais favorável em infecções cutâneas devido à sua maior incidência de sensibilidade de microrganismos em sítio cutâneo comparado ao respiratório; a ceftazidima, com maior escolha e perfil antimicrobiano favorável em infecções hospitalares de sítio cirúrgico.

Foram observadas na pesquisa várias situações que mostraram uma conduta médica, muitas vezes indevida ou equivocada, sendo de suma importância a atuação do profissional farmacêutico no controle do uso de antimicrobianos, mediante a

---

---

liberação desses medicamentos; o auxílio ao tratamento do paciente, acompanhando os resultados de TSA, cobrando da parte médica uma melhor escolha. Assim, buscando os princípios de eficácia, segurança e uso racional de medicamentos, principalmente de antimicrobianos, para diminuir o risco à resistência bacteriana.

## 5. REFERÊNCIAS

BAIL, L.; ITO, C. A. S. e ESMERINO, L. A. Infecção do trato urinário: comparação entre o perfil de susceptibilidade e a terapia empírica com antimicrobianos. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 38, n. 1, 2006.

BRUNTON, L. L.; LAZO, J. S. e PARKER, K. L. **Goodman e Gilman: As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 11. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006.

DIEFENTHAELER, H. S. Avaliação da prescrição de antimicrobianos de uso restrito em um Hospital Universitário de Passo Fundo/RS. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

KATZUNG, B. G. **Farmacologia: básica e clínica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

KOROLKOVAS, A.; FRANÇA, F. F. A. C. **Dicionário Terapêutico Guanabara**. 17. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

OLIVEIRA, W. L.; BRANCO, A. B. Avaliação da antibioticoterapia em pacientes internados no Hospital Regional do Guará – DF. **Revista Ciências Saúde**, v. 18, n. 2, 2007.

RANG, H. P.; et al. **Farmacologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SANTOS, R. P.; et al. Política de Antimicrobianos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre – 2010. **Revista Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, v. 30, n. 1, 2010.

SILVA, P. **Farmacologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

TAVARES, W. **Manual de Antibióticos e Quimioterápicos Anti-infecciosos**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2001.