

## ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DO MEROPENEM NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO – HUAC

Dinayanne Claudia Pereira Sousa (1); Amanda de Lima Oliveira (1); Hallyson Santos Morais Lima (1); Tairine Lobo Gurgel (1); Adriana Amorim de Farias (2)

(1) UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - [dinayanne\\_claudia@hotmail.com](mailto:dinayanne_claudia@hotmail.com); [amandalims@hotmail.com](mailto:amandalims@hotmail.com); [hallyson.smorais@gmail.com](mailto:hallyson.smorais@gmail.com); [tairine\\_lobo@hotmail.com](mailto:tairine_lobo@hotmail.com).

(2) HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO - [adriana-aaf1@uol.com.br](mailto:adriana-aaf1@uol.com.br);

**Resumo: Introdução:** Os antimicrobianos são substâncias que provocam a morte ou inibição do crescimento de microrganismos e sua prescrição nos hospitais baseia-se primeiramente na efetividade do medicamento. As carbapenemas são antimicrobianos resistentes a ação das -lactamases e das AmpC e essas vantagens tornam as carbapenemas uma subclasse de antibióticos atrativa para futuros desenvolvimentos farmacêuticos. O meropenem é um antibiótico que pertence a essa classe, tem um espectro de atividade alargado, sendo indicado no tratamento da maior parte das infecções provocadas por bactérias gram-positivas e gram-negativas, Apesar de seu amplo espectro de ação e de sua destacada atividade, alguns trabalhos vêm continuamente descrevendo casos de resistência bacteriana ao meropenem. **Objetivo:** Avaliar, a partir de prescrições hospitalares, a tendência do consumo do Meropenem em um hospital universitário, fazendo uma breve análise dos outros medicamentos que foram utilizados concomitantemente durante a internação. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo com abordagem quantitativa de uma amostra de prescrições de um hospital universitário. **Resultados e Discussão:** A amostra estudada compreendeu prescrições de 84 usuários sendo verificado que 56% eram do sexo Masculino enquanto 44% do Feminino. Considerando-se toda a amostra, foi prescrito um total de 1319 medicamentos. Cada usuário investigado recebeu de 3 a 23 medicamentos, com média de 15,7. **Conclusão:** O meropenem estava sendo utilizado de maneira irracional. Tal fato é preocupante, necessitando-se assim de uma atenção especial por parte dos profissionais de saúde, para que não coloque em riscos à saúde dos pacientes.

**Palavras-Chaves:** Antibiótico, Meropenem, Prescrição, Resistência Bacteriana.

### INTRODUÇÃO

Os antimicrobianos são substâncias que provocam a morte ou inibição do crescimento de microrganismos, são produzidos por bactérias, fungos ou podem ser totais ou parcialmente sintetizados. Estão entre os fármacos mais utilizados em terapêutica, tanto em ambulatórios quanto em hospitais, com isso, seu emprego indiscriminado tem acelerado o processo

desenvolvimento de resistência microbiana (BARROS et al, 2008).

Uma das principais preocupações mundiais quanto ao uso racional de medicamentos está relacionada à utilização de antimicrobianos (EICKHOFF et al, 1992). É importante ressaltar que a utilização inadequada dos agentes anti-infecciosos na terapêutica pode favorecer o surgimento de eventos relacionados à tão indesejável resistência microbiana, a

(83) 3322.3222

[contato@conbracis.com.br](mailto:contato@conbracis.com.br)

[www.conbracis.com.br](http://www.conbracis.com.br)

exemplo de reações adversas nos usuários, aumento do período de internação hospitalar e a utilização de alternativas terapêuticas mais onerosas (LOURO et al, 2007; WANNMACHER et al, 2004). Além da resistência bacteriana a vários agentes antimicrobianos acarretar dificuldades no manejo de infecções ainda contribui o aumento dos custos do sistema de saúde e dos próprios hospitais (NEU et al, 1993).

A prescrição de antimicrobianos nos hospitais se baseia primeiramente na efetividade do medicamento. Vários estudos demonstram que uma terapia empírica agressiva de amplo espectro e precoce, se correlaciona com melhores desfechos (KOLLEF et al, 2008; HARBARTH et al, 2003). Por outro lado, o uso desnecessário de antibióticos de amplo espectro aumenta a chance do surgimento de bactérias resistentes no ambiente hospitalar (TACCONELLI et al, 2008; PATERSON et al, 2004).

As carbapenemas são antimicrobianos estáveis a ação das betalactamases e da adenosina monofosfato cíclico (AmpC). Essas vantagens tornam as carbapenemas uma classe de antibióticos atrativa para futuros desenvolvimentos farmacêuticos (LIVERMORE et al, 2001).

O meropenem é um antibiótico que pertence à classe dos carbapenêmicos. Em 1996, o Food and Drug Administration (FDA) aprovou seu uso e no Brasil é comercializado com o nome de MERONEMR e foi doado pela empresa. ASTRA-ZENECAR. (HELLINGER E BREWER, 1999; (LEE et al, 2010). Tem um espectro de atividade alargado, sendo indicado no tratamento da maior parte das infecções provocadas por bactérias gram-positivas e gram-negativas, incluindo microrganismos produtores de beta-lactamases. (MENEZES et al, 2009).

Este derivado - metilcarbapenemico é comercializado unicamente na forma farmacêutica pó para solução injetável, restringindo-se ao uso hospitalar. Sua eficácia e segurança tem justificado a utilização em muitos países como importante agente terapêutico. Apesar de seu amplo espectro de ação e de sua destacada atividade, alguns trabalhos vêm continuamente descrevendo casos de resistência bacteriana ao meropenem. Estes estudos são direcionados à identificação de cepas resistentes das enzimas betalactamases (MENDEZ et al, 2007).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo principal avaliar, a partir de prescrições médicas, o consumo do Meropenem em um hospital universitário e nos demais setores.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no primeiro trimestre de 2016, no Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC), localizado no município de Campina Grande-PB, vinculado à Universidade Federal de Campina Grande,

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo com abordagem quantitativa de uma amostra de prescrições no HUAC, sendo realizada a análise das prescrições dos pacientes que faziam o uso do Meropenem.

Foram coletadas as seguintes informações: sexo, idade, quantidade de medicamentos. Em seguida foram verificadas as demais classes de medicamentos utilizadas concomitantemente com o Meropenem e quais prevaleceram.

Posteriormente foi averiguada a média de antibiótico por prescrição, assim como a classe mais utilizada, tanto do antibiótico quanto das demais classes.

A avaliação dos dados referentes aos resultados quantitativos foi realizada, utilizando-se uma planilha eletrônica do programa Microsoft Office Excel, e

(83) 3322.3222

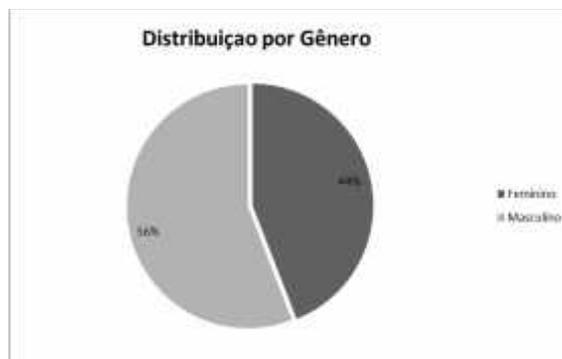
contato@conbracis.com.br

[www.conbracis.com.br](http://www.conbracis.com.br)

apresentados por meio de medidas de frequência, em figuras e tabelas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra estudada compreendeu prescrições de 84 usuários, sendo verificado que 56% eram do sexo Masculino enquanto 44% do sexo Feminino (Figura 1). A faixa etária variou de 04 a 82 anos, com média de  $\pm 52$  anos. Em cerca de 54,8% das prescrições não foi fornecida informação quanto ao sexo do usuário. Ressalta-se que 60,5% dos usuários encontrava-se com ou acima dos 50 anos de idade o que condiz com o envelhecimento da população brasileira que tem levado ao aumento do número de indivíduos com doenças crônico-degenerativas que, por sua vez, pode levar a agravos de saúde que exigem internações nas unidades de terapia intensiva (UTIs) (CIAMPONE et al, 2006).

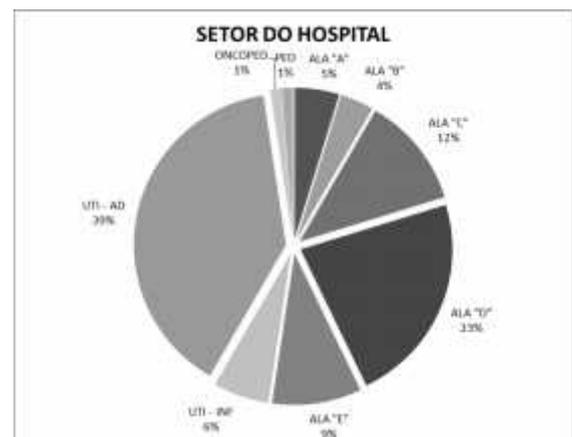


**Figura 1:** Distribuição por gênero dos pacientes do HUAC em uso de Meropenem no primeiro trimestre de 2016, Campina Grande PB

Em relação ao setor (Figura 2), houve predomínio quanto ao uso do Meropenem na UTI – ADULTO (UTI-AD) (39%). Fato esse que é explicado por Castro e colaboradores (1996) e Guastaldi (2006) em cujos estudos os pacientes internos nas unidades de terapia intensiva (UTIs) eram expostos a protocolos de tratamento prolongados e, na maioria dos casos, com inclusão de anti-infecciosos na terapêutica. Em hospitais brasileiros, no entanto, observa-se que existem dados limitados sobre o uso desses agentes, além de serem poucos os recursos empregados na monitorização de ações sobre o uso racional dos mesmos.

Segundo Nguyen e colaboradores (2006) e Dellinger e colaboradores (2008), para o tratamento das infecções na UTI, na grande maioria dos casos de infecções graves, é iniciada terapêutica empírica até que seja obtido o resultado das culturas com isolamento do agente causador da infecção. Ainda afirmam que o tratamento de escolha deve ser de amplo espectro, a fim de cobrir todos os possíveis micro-organismos causadores, sendo modificado assim que haja a definição do agente etiológico e da sua sensibilidade aos antibióticos. Entretanto, a manutenção da terapia de amplo espectro é prejudicial por diversos fatores: possibilita maior toxicidade ao

paciente em relação aos antibióticos de menor espectro, facilita as interações medicamentosas, encarece o tratamento e favorece a superinfecção por micro-organismos resistentes. (OZKURT et al, 2005 e DELLINGER et al, 2008).



**Figura 2:** Distribuição quanto ao uso do Meropenem nos setores do HUAC, Campina Grande-PB

O setor que se assemelhou à UTI-AD em relação ao percentual quanto ao uso do Meropenem foi a Ala D (Clínica Médica Masculina) com cerca de 23%. Situação bastante preocupante devido ao aumento da resistência bacteriana, visto que o meropenem não devem ser rotineiramente utilizado como tratamento de primeira linha, ao menos que se trate de organismos resistentes a vários fármacos conhecidos que são sensíveis a estes agentes (LALWANI, 2013).

De acordo com Rouveix e colaboradores (1986), os Carbapenêmicos não são fármacos utilizados em infecções

leves ou profilaxia cirúrgica. São especialmente utilizados no tratamento de infecções hospitalares graves, com falência terapêutica a outras drogas decorrentes da resistência bacteriana. Assim, podem ser utilizados em UTIs, para infecções causadas por microrganismos resistentes a múltiplos antibióticos ou quando se suspeita que a infecção é causada por mais de um microrganismo (aeróbio ou anaeróbio).

**Tabela 1** - Distribuição do número de medicamentos por prescrição dos usuários do HUAC.

Medicamentos por prescrição	Prescrição	
	n	%
3 - 10	18	21,1
11 - 15	31	26,9
16 - 25	28	33,1
≥ 26	7	8,9

Considerando-se toda a amostra, foi prescrito um total de 1319 medicamentos. Cada usuário investigado recebeu entre 3 e até mesmo mais que 23 medicamentos, com média de 15,7 (Tabela 1). Este resultado condiz com o relato de Hammes e colaboradores (2008) que em avaliação de prescrições de UTI obtiveram média de 13,10 medicamentos por prescrição.

Os prescritores exercem um importante papel na promoção do uso racional dos antimicrobianos, de modo que a análise de seus hábitos de prescrição

proporciona o conhecimento de aspectos da qualidade da terapia. Não basta apenas o diagnóstico preciso e a seleção adequada do antimicrobiano se a prescrição não for rigorosamente elaborada e completa em todos os seus aspectos. (ABRANTES, 2008)

Em se tratando da quantidade prescrita dos agentes antimicrobianos, observou-se uma média de 2 por prescrição, tendo sido prescrito no mínimo 1 e no máximo 5 fármacos dessa classe para cada usuário (Tabela 2). Salienta-se que 68,8% das prescrições apresentaram dois ou mais fármacos antimicrobianos prescritos, o que demonstra que este tipo de associação medicamentosa é um recurso comumente utilizado na prática clínica, tendo em vista que tal meio é, em muitos casos, indispensável para obter sucesso terapêutico e minimizar a probabilidade do desenvolvimento de resistência bacteriana (ROCHA, 2011).

Em contrapartida, uma decorrência do uso concomitante de alguns antimicrobianos, são fatores que acarretam as constantes interações medicamentosas (IM's). Segundo Oga e colaboradores (2002) esta ênfase se faz importante uma vez que nesta categoria de IMs os efeitos resultantes são letais ou de tal intensidade que chegam a causar danos permanentes ao paciente.

**Tabela 2** - Distribuição do número de antibióticos por prescrição aos usuários do HUAC.

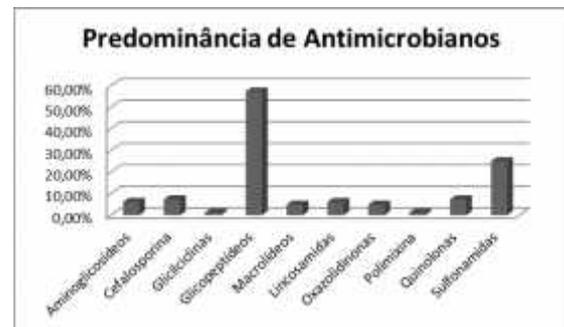
Antibacteriano por prescrição	Prescrição	
	n	%
1	26	30,9
2	49	46,4
3	13	15,4
4	3	3,5
5	3	3,5
Média	Mínimo	Máximo
2	1	5

Em relação aos antibacterianos, a classe mais prescrita foi a dos glicopeptídeos, com 57,3% (Figura 3). Os principais representantes desse grupo são Vancomicina, Teicoplanina, sendo que a Vancomicina (52,4%) apresentou percentual bem maior em relação à Teicoplanina (4,9%).

Estudo de Castro e colaboradores (2002, que avaliou a utilização de antimicrobianos em um hospital universitário, menciona o significativo aumento no uso de fármacos como Meropenem, bem como o constante aumento do uso da teicoplanina e vancomicina.

A vancomicina é usada em geral como uma alternativa aos -lactâmicos em pacientes que apresentam reações alérgicas a estes agentes, pois esses dois grupos não

apresentam reações cruzadas. (PAGE et al, 2004.)



**Figura 3:** Predominância de antimicrobianos no HUAC, Campina Grande PB

## CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos podemos concluir que o meropenem estava sendo utilizado de maneira irracional. Tal fato é preocupante, necessitando-se assim de uma atenção especial por parte dos profissionais de saúde, podendo assim acarretar na maioria das vezes, possíveis resistências bacterianas, inviabilizando a terapia e consequentemente gerar serio danos aos pacientes colocando-os em situação de risco.

## REFERÊNCIAS

- BARROS, E.; et al. Antimicrobianos – Consulta Rápida. São Paulo, Artmed, 4 ed., 2008, p. 25.
- CIAMPONE J. T, Gonçalves L. A, Maia FOM, et al. Necessidades de cuidados de enfermagem e intervenções terapêuticas

em Unidade de Terapia Intensiva: estudo comparativo entre pacientes idosos e não idosos. *Acta Paul. Enferm.* 2006, 19(1): 28-35.

CASTRO M. S, Pilger D, Ferreira M. B. C, et al. Tendências na utilização de antimicrobianos em um hospital universitário, 1990-1996. *Rev. Saúde Pública.* 2002, 36(5): 553-558.

DELLINGER R. P, Levy M. M, Carlet J. M, Bion J, Parker M. M, Jaeschke R, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Crit care med.* 2008 Jan;36(1):296-327.

EICKHOFF T. C. Antibiotics and nosocomial infections. In: Bennet JV, Brachman PS, editors. *Hospital infections.* 3rd ed. Boston: Little, Brown and Company; 1992. p. 245-64.

HARBARTH S.; Garbino J.; Pugin J.; Romand J. A.; Lew D.; Pittet D. Inappropriate initial antimicrobial therapy and its effect on survival in a clinical trial of immunomodulating therapy for severe sepsis. *Am J Med.* 2003; 115:529-35.

HAMMES J. A, Pfuetzenreiter F, Silveira F, et al. Prevalência de potenciais interações medicamentosas droga-droga em unidades de terapia intensiva. *Rev. Bras. Ter. Intensiva.* 2008, 20(4): 349-354.

KOLLEF M. H. Broad-spectrum anti

microbials and the treatment of serious bacterial infections: getting it right up front. *Clin Infect Dis.* 2008; 47 Suppl 1:S3-13.

LEE, J. Interaction between meropenem and valproate leading to seizures. *Clinical Pharmacist.* 2010; 2: 181.

LAWWANI, A. K. OTORRINOLARINGOLOGIA Cirurgia de cabeça e pescoço. 3 ed. AMGH Editora LTDA, 2013.

LIVERMORE, D.M. et al. In vitro activities of ertapenem (MK-0826) against recent clinical bacteria collected in Europe and Australia. *Antimicrob. Agent.Chemother.* 45(6):1860-1867.2001.

LOURO E.; Romano N. S.; Ribeiro L. E. Adverse events to antibiotics in inpatients of a university hospital. *Rev Saúde Pública.* 2007, 41(6): 1042-1048.

MENDEZ, A. S. L. Estudo de estabilidade do antibiótico meropenem. Tese de Doutorado. Faculdade de Farmácia UFRGS. Porto Alegre.2007. xxvi,246.:il.

MENEZES, E. A.; et. Al. Atividade in vitro do Ertapenem e Meropenem contra cepas de *Acinetobacter baumannii* isoladas em Fortaleza-Ceará. Faculdade de Farmácia. *RBAC* vol. 41(3): 173-175, 2009

NEU H. C. Antimicrobial agents: role in the prevention and control of nosocomial

- infections. In: Wenzel RP, editor. Prevention and control of nosocomial infections. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1993. p. 406-19.
- NGUYEN HB, Rivers EP, Abrahamian FM, Moran GJ, Abraham E, Trzeciak S, et al. Severe sepsis and septic shock: review of the literature and emergency department management guidelines. *Ann Emerg Med*. 2006 Jul;48(1):28-54.
- OGA S, Basile A. C, Carvalho M. F. Guia Zanini-Oga de interações medicamentosas. São Paulo, Atheneu, 2002: pág 9.
- ROCHA J. Interações Medicamentosas. Universidade Nove de Julho. São Paulo. 2011.
- ROUVEIX, E.; Bure, A.M.; Regnier, B.; Wolff, M.; Pangon, B.; Laisne, M.J.; Vachon, F. – Experience with imipenem/cilastatin in the intensive care unit. *J Antimicrob Chemother.*, 1986; 12:153-60.
- OZKURT Z, Erol S, Kadanali A, Ertek M, Ozden K, Tasyaran MA. Changes in antibiotic use, cost and consumption after an antibiotic restriction policy applied by infectious disease specialists. *Jpn J Infect Dis*. 2005 Dec;58(6):338-43.
- PAGE, C. et al. *Farmacologia Integrada*. 2 ed. São Paulo: Manole, 2004.
- PATERSON D. L. "Collateral damage" from cephalosporin or fluoroquinolone antibiotic therapy. *Clin Infect Dis*. 2004; 38 Suppl 4:S341-5.
- TACCONELLI E.; De Angelis G.; Cataldo M.A et al. Does antibiotic exposure increase the risk of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) isolation? A systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother*. 2008; 61:26-38.
- WANNMACHER L. Uso indiscriminado de antibióticos e resistência microbiana: Uma guerra perdida? Uso racional de medicamentos: temas selecionados. 2004, 1(4): 1-6.